PLATEAU
by MLIT

PLATEAU Technical Report

3D都市モデル活用のための技術資料



3D都市モデル標準製品仕様書案（CityGML3.0対応応用スキーマ案）

series No. 142

Draft 3D City Model Product Specification (CityGML 3.0 Schema)

はじめに

- Project PLATEAUは2020年に始動し、3D都市モデルの流通性・再利用性を高め、その整備・活用・オープンデータ化を推進している。PLATEAUでは、地理空間データに関する標準化団体であるOpen Geospatial Consortium（OGC）が策定した国際標準「CityGML」と、その拡張規則であるApplication Domain Extension（ADE）に基づき、内閣府地方創生推進事務局が都市再生に必要なデータを拡張した「i-都市再生技術仕様（案）」（i-UR）を採用し、3D都市モデルの「標準製品仕様」を示す。
- 標準製品仕様はCityGML 2.0に準拠しているが、2023年に最新の国際標準であるCityGML 3.0が発行された。そこで、PLATEAUでは、CityGML 3.0への移行に向けた検討を進めている。本書は、2025年度の検討成果として、標準製品仕様の主要な要素である、CityGML 3.0及びこれに基づくi-URに準拠した「応用スキーマ（UMLクラス図とその定義文書）」の案と解説を示すものである。なお、解説においては、GMLによる符号化を前提としている。
- CityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけではなく、将来的に想定される多様なユースケースに適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は、標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。また、多様な選択肢に対応した3D都市モデルの作成や利用ツールの開発は非効率となることが懸念される。
- このため、PLATEAUでは、標準製品仕様の網羅性を確保しつつ、実用性の高い3D都市モデルが整備・活用されるように、本書で示す応用スキーマ案を踏まえ、推奨する選択肢やその優先順位を示したプロファイルを検討する予定である。
- 本書を公開することにより、標準製品仕様の利用者である3D都市モデルの整備事業者や利用者の理解を促進し、円滑なCityGML 3.0への移行を目指す。また、応用スキーマの案に対するフィードバックを反映させることで、実用的な標準製品仕様の確立を目指す。

改訂履歴

日付	版	説明
2026.03.26	1.0	初版発行

1　データの内容及び構造 1
1.1　はじめに 1
1.1.1　標準製品仕様書が対象とする地物とLOD 1
1.1.2　3D都市モデル応用スキーマパッケージ図 1
1.1.3　応用スキーマクラス図の記法 5
1.1.4　応用スキーマ文書の読み方 8
1.1.5　基本的なデータ型 9
1.1.6　標準的な空間属性の定義 10
1.2　建築物モデルの応用スキーマ 10
1.2.1　建築物モデルのLOD 11
1.2.2　建築物の応用スキーマクラス図 69
1.2.3　建築物の応用スキーマ文書 72
1.2.4　建築物で使用するコードリストと列挙型 113
1.3　交通（道路）モデルの応用スキーマ 132
1.3.1　交通（道路）モデルのLOD 132
1.3.2　交通（道路）モデルの応用スキーマクラス図 166
1.3.3　交通（道路）モデルの応用スキーマ文書 169
1.3.4　交通（道路）で使用するコードリストと列挙型 201
1.4　交通（鉄道）モデルの応用スキーマ 209
1.4.1　交通（鉄道）モデルのLOD 209
1.4.2　交通（鉄道）モデルの応用スキーマクラス図 232
1.4.3　交通（鉄道）モデルの応用スキーマ文書 233
1.4.4　交通（鉄道）モデルで使用するコードリストと列挙型 244
1.5　交通（徒歩道）モデルの応用スキーマ 247
1.5.1　交通（徒歩道）モデルのLOD 247
1.5.2　交通（徒歩道）モデルの応用スキーマクラス図 282
1.5.3　交通（徒歩道）モデルの応用スキーマ文書 283
1.5.4　交通（徒歩道）モデルで使用するコードリストと列挙型 290
1.6　交通（広場）モデルの応用スキーマ 293
1.6.1　交通（広場）モデルのLOD 294
1.6.2　交通（広場）モデルの応用スキーマクラス図 327
1.6.3　交通（広場）モデルの応用スキーマ文書 328
1.6.4　交通（広場）モデルで使用するコードリストと列挙型 339
1.7　交通（航路）モデルの応用スキーマ 342
1.7.1　交通（航路）モデルのLOD 342
1.7.2　交通（航路）モデルの応用スキーマクラス図 348
1.7.3　交通（航路）モデルの応用スキーマ文書 349
1.7.4　交通（航路）モデルで使用するコードリストと列挙型 355
1.8　土地利用モデルの応用スキーマ 356
1.8.1　土地利用モデルのLOD 356
1.8.2　土地利用モデルの応用スキーマクラス図 358
1.8.3　土地利用モデルの応用スキーマ文書 359
1.8.4　土地利用モデルで使用するコードリストと列挙型 364
1.9　災害リスクモデルの応用スキーマ 365
1.9.1　災害リスクモデルのLOD 366
1.9.2　災害リスクモデルの応用スキーマクラス図 368
1.9.3　災害リスクモデルの応用スキーマ文書 371
1.9.4　災害リスクモデルで使用するコードリストと列挙型 393
1.10　都市計画決定情報モデルの応用スキーマ 397

1.10.1 都市計画決定情報モデルのLOD 397
1.10.2 都市計画決定情報モデルの応用スキーマクラス図 398
1.10.3 都市計画決定情報モデルの応用スキーマ文書 421
1.10.4 都市計画決定情報モデルで使用するコードリストと列挙型 769
1.11 橋梁モデルの応用スキーマ 785
1.11.1 橋梁モデルのLOD 785
1.11.2 橋梁モデルの応用スキーマクラス図 830
1.11.3 橋梁モデルの応用スキーマ文書 832
1.11.4 橋梁モデルで使用するコードリストと列挙型 856
1.12 トンネルモデルの応用スキーマ 860
1.12.1 トンネルモデルのLOD 860
1.12.2 トンネルモデルの応用スキーマクラス図 899
1.12.3 トンネルモデルの応用スキーマ文書 901
1.12.4 トンネルモデルで使用するコードリストと列挙型 924
1.13 その他の構造物モデルの応用スキーマ 929
1.13.1 その他の構造物モデルのLOD 930
1.13.2 その他の構造物モデルの応用スキーマクラス図 952
1.13.3 その他の構造物モデルの応用スキーマ文書 954
1.13.4 その他の構造物モデルで使用するコードリストと列挙型 998
1.14 都市設備モデルの応用スキーマ 1007
1.14.1 都市設備モデルのLOD 1007
1.14.2 都市設備モデルの応用スキーマクラス図 1016
1.14.3 都市設備モデルの応用スキーマ文書 1017
1.14.4 都市設備モデルで使用するコードリストと列挙型 1024
1.15 地下埋設物モデルの応用スキーマ 1027
1.15.1 地下埋設物モデルのLOD 1028
1.15.2 地下埋設物モデルの応用スキーマクラス図 1062
1.15.3 地下埋設物モデルの応用スキーマ文書 1063
1.15.4 地下埋設物モデルで使用するコードリストと列挙型 1112
1.16 地下街モデルの応用スキーマ 1117
1.16.1 地下街モデルのLOD 1117
1.16.2 地下街モデルの応用スキーマクラス図 1154
1.16.3 地下街モデルの応用スキーマ文書 1155
1.16.4 地下街モデルで使用するコードリストと列挙型 1160
1.17 植生モデルの応用スキーマ 1160
1.17.1 植生モデルのLOD 1160
1.17.2 植生モデルの応用スキーマクラス図 1171
1.17.3 植生モデルの応用スキーマ文書 1171
1.17.4 植生モデルで使用するコードリストと列挙型 1179
1.18 地形モデルの応用スキーマ 1181
1.18.1 地形モデルのLOD 1181
1.18.2 地形モデルの応用スキーマクラス図 1189
1.18.3 地形モデルの応用スキーマ文書 1189
1.18.4 地形モデルで使用するコードリストと列挙型 1200
1.19 水部モデルの応用スキーマ 1201
1.19.1 水部モデルのLOD 1201
1.19.2 水部モデルの応用スキーマクラス図 1212
1.19.3 水部モデルの応用スキーマ文書 1213
1.19.4 水部モデルで使用するコードリストと列挙型 1224

1.20 区域モデルの応用スキーマ....1226
1.20.1 区域モデルのLOD....1226
1.20.2 区域モデルの応用スキーマクラス図....1228
1.20.3 区域モデルの応用スキーマ文書....1229
1.20.4 区域モデルで使用するコードリストと列挙型....1234
1.21 汎用都市オブジェクトモデルの応用スキーマ....1235
1.21.1 汎用都市オブジェクトモデルのLOD....1235
1.21.2 汎用都市オブジェクトモデルの応用スキーマクラス図....1235
1.21.3 汎用都市オブジェクトモデルの応用スキーマ文書....1237
1.21.4 汎用都市オブジェクトモデルで使用するコードリストと列挙型....1249
1.22 アピアランスモデルの応用スキーマ....1249
1.22.1 アピアランスモデルのLOD....1249
1.22.2 アピアランスモデルの応用スキーマクラス図....1249
1.22.3 アピアランスモデルの応用スキーマ文書....1251
1.22.4 アピアランスモデルで使用するコードリストと列挙型....1257
1.23 ポイントクラウドモデルの応用スキーマ....1257
1.23.1 ポイントクラウドモデルのLOD....1258
1.23.2 ポイントクラウドモデルの応用スキーマクラス図....1258
1.23.3 ポイントクラウドモデルの応用スキーマ文書....1260
1.23.4 ポイントクラウドモデルで使用するコードリストと列挙型....1263
1.24 都市オブジェクトグループモデルの応用スキーマ....1265
1.24.1 都市オブジェクトグループモデルのLOD....1265
1.24.2 都市オブジェクトグループモデルの応用スキーマクラス図....1266
1.24.3 都市オブジェクトグループモデルの応用スキーマ文書....1267
1.24.4 都市オブジェクトグループモデルで使用するコードリストと列挙型....1269
1.25 公共測量標準図式の応用スキーマ....1269
1.25.1 公共測量標準図式のLOD....1269
1.25.2 公共測量標準図式の応用スキーマクラス図....1276
1.25.3 公共測量標準図式の応用スキーマ文書....1276
1.25.4 公共測量標準図式で使用するコードリストと列挙型....1280
1.26 施設管理の応用スキーマ....1288
1.26.1 施設管理属性のLOD....1289
1.26.2 施設管理属性の応用スキーマクラス図....1289
1.26.3 施設管理属性の応用スキーマ文書....1294
1.26.4 施設管理属性で使用するコードリストと列挙型....1322
1.27 データ集合の応用スキーマ....1345
1.27.1 データ集合のLOD....1345
1.27.2 データ集合の応用スキーマクラス図....1345
1.27.3 データ集合の応用スキーマ文書....1351
1.27.4 データ集合で使用するコードリストと列挙型....1398
1.28 ダイナマイザモデルの応用スキーマ....1410
1.28.1 ダイナマイザモデルのLOD....1410
1.28.2 ダイナマイザモデルの応用スキーマクラス図....1410
1.28.3 ダイナマイザモデルの応用スキーマ文書....1411
1.28.4 ダイナマイザモデルで使用するコードリストと列挙型....1419
1.29 バージョニングモデルの応用スキーマ....1420
1.29.1 バージョニングモデルのLOD....1421
1.29.2 バージョニングモデルの応用スキーマクラス図....1421
1.29.3 バージョニングモデルの応用スキーマ文書....1422

1.29.4　バージョニングモデルで使用するコードリストと列挙型 1425
1.30　空間スキーマプロファイル 1425
1.30.1　クラス図 1425
1.30.2　スキーマ文書 1426
参考文献 1436

1　データの内容及び構造

1.1　はじめに

1.1.1　標準製品仕様書が対象とする地物とLOD

CityGMLには、LOD0からLOD3までの4つのLODの段階が用意されている。標準製品仕様書では、地物型ごとに、対象とするLOD、各LODにおける都市オブジェクトの幾何の表現及び使用可能な地物型を定めている。

標準製品仕様書で定める地物型とその地物型が対象とするLODを表 1-1に示す。

表 1-1 — 標準製品仕様書が対象とするLOD

LOD	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3
建築物	○	○	○	○
交通（道路）	○	○	○	○
交通（徒歩道）	○	○	○	○
交通（広場）	○	○	○	○
交通（鉄道）	○	○	○	○
交通（航路）	○	○	○	○
都市計画決定情報		○		
土地利用		○		
災害リスク		○		
都市設備	○	○	○	○
植生	○	○	○	○
水部	○	○	○	○
地形	○	○	○	○
橋梁	○	○	○	○
トンネル	○	○	○	○
その他の構造物	○	○	○	○
地下街	○	○	○	○
地下埋設物	○	○	○	○
区域		○		
汎用都市オブジェクト	○	○	○	○

1.1.2　3D都市モデル応用スキーマパッケージ図

1.1.2.1　3D都市モデル応用スキーマとCityGML及びi-URとの関係

3D都市モデル応用スキーマは、CityGML及びi-URを引用する。さらに、CityGMLはISOを引用し、i-URはCityGML及びISOを引用している。

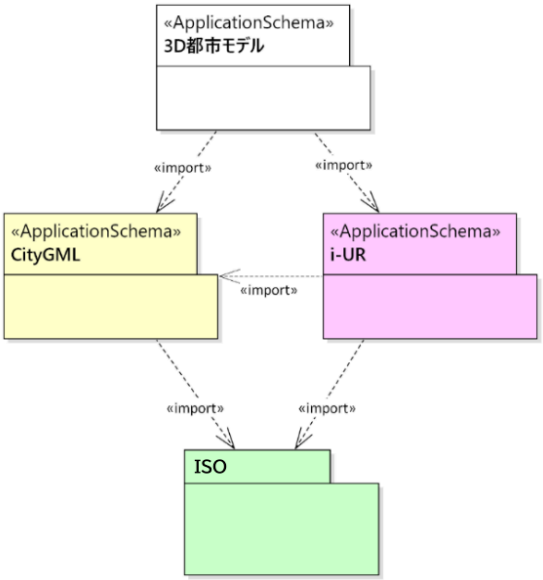


図 1-1

1.1.2.2 3D都市モデル応用スキーマ

3D都市モデル応用スキーマは、これに含まれる地物型に応じて分けられた、20個のパッケージから構成する。

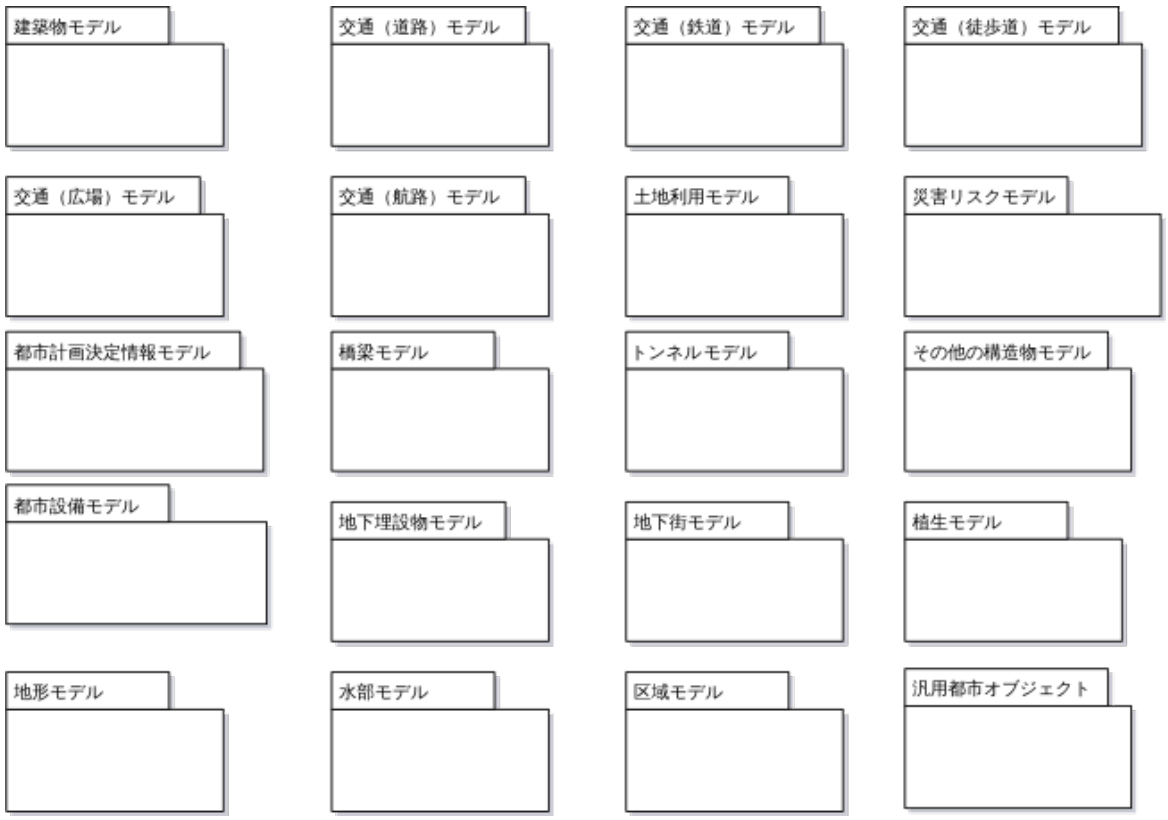


図 1-2

各パッケージは、CityGML及びi-URに定義されたパッケージを引用する（表 1-2）。

表 1-2 — 3D都市モデルが引用するCityGML及びi-URのパッケージ

モデル	ISO	CityGML																i-UR		
		Core	Ap-pear-ance	Bridge	Build-ing	City Furni-ture	City Object Group	Gener-ic	Land Use	Relief	Trans-porta-tion	Tun-nel	Vege-tation	Water Body	Con-struc-tion	Point Cloud	Dy-namiz-er	Ver-sion-ing	Urban Core	Urban Object	Urban Func-tion
建築物	✓	✓	*1		✓			*2							✓	*3	*4	*5	✓	✓	
交通（道路）	✓	✓	*1					*2			✓					*3	*4	*5	✓	✓	
交通（鉄道）	✓	✓	*1					*2			✓					*3	*4	*5	✓	✓	
交通（徒歩道）	✓	✓	*1					*2			✓					*3	*4	*5	✓	✓	
交通（広場）	✓	✓	*1					*2			✓					*3	*4	*5	✓	✓	
交通（航路）	✓	✓	*1					*2			✓					*3	*4	*5	✓	✓	
土地利用	✓	✓						*2	✓								*4	*5	✓	✓	
災害リスク	✓	✓						*2						✓			*4	*5	✓	✓	✓
都市計画決定情報	✓	✓					*6	*2									*4	*5	✓		✓
橋梁	✓	✓	*1	✓				*2							✓	*3	*4	*5	✓	✓	
トンネル	✓	✓	*1					*2				✓			✓	*3	*4	*5	✓	✓	
その他の構造物	✓	✓	*1					*2							✓	*3	*4	*5	✓	✓	
都市設備	✓	✓	*1			✓		*2								*3	*4	*5	✓	✓	
地下埋設物	✓	✓	*1			✓		*2								*3	*4	*5	✓	✓	
地下街	✓	✓	*1		✓			*2								*3	*4	*5	✓	✓	
植生	✓	✓	*1					*2					✓			*3	*4	*5	✓	✓	
水部	✓	✓	*1					*2						✓		*3	*4	*5	✓	✓	
地形	✓	✓						*2		✓						*3	*4	*5	✓	✓	
区域	✓	✓						*2									*4	*5	✓		✓

汎用都市オブジェクト	✓	✓						✓								*3	*4	*5	✓		

*1　：テクスチャ画像の貼付けや表示色の設定を行う場合に引用する。
*2　：CityGMLやi-URにない地物型や属性を追加する場合に引用する。
*3　：三次元点群データを対応付ける場合に引用する。
*4　：時系列データやセンサーデータと連携する場合に引用する。
*5　：3D都市モデルの版管理を行う場合に引用する。
*6　：複数の都市計画決定情報をグループ化する場合に引用する。

1.1.3　応用スキーマクラス図の記法

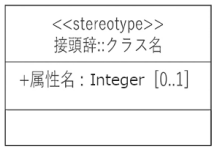
3D都市モデルに必要な地物の概念構造を記述した応用スキーマ（以下、「3D都市モデル応用スキーマ」と呼ぶ）は、同じく応用スキーマであるi-UR及びCityGMLに定義された地物型、地物属性及び地物関連から構成する。そのため、応用スキーマクラス図では、それぞれの出典を明らかにするため、以下の記法を用いる。

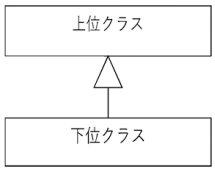
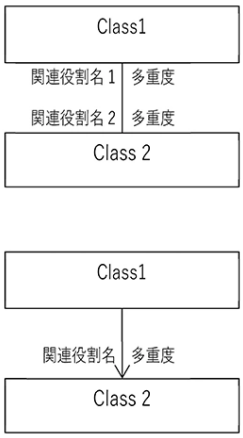
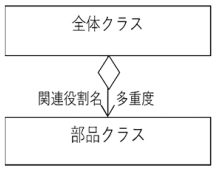
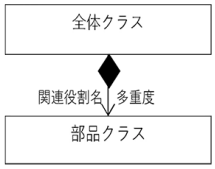
表 1-3 — 応用スキーマクラス図における出典の明示

出典	地物型
ISO 19107 / 19111 / 19123	色：緑 rgb(204, 255,204)
ISO 19109	色：灰 rgb(230, 230,230)
CityGML（当該図で説明対象となるモジュール）	色：黄 rgb(255, 255,204)
CityGML（当該図で説明対象ではない他モジュール）	色：青 rgb(204, 229,255)
i-UR	色：赤 rgb(255, 204, 255)

応用スキーマクラス図は、UMLクラス図（ISO/IEC 19501:2005, Information technology — Open Distributed Processing — Unified Modeling Language (UML) Version 1.4.2）に定められた記法に基づき、JPGISにおいて応用スキーマクラス図を記述するために抽出された記法により記述する。応用スキーマクラス図の記述に使用する記法を表 1-4に示す。

表 1-4 — 応用スキーマクラス図の表記

<table>
<tr><th>表記</th><th>意味</th></tr>
<tr><td> 
</td><td>クラス。
クラスは3段の箱により記述する。
1段目の箱には、ステレオタイプ（クラスの種類）とクラス名を記述する。
2段目の箱には、クラスの属性を記述する。
3段目の箱は使用しない。
クラスの属性は、属性名、属性の型、属性の多重度から構成する。
属性の型は、属性が取る値の種類を指定する。CharacterString（文字列型）のような基本的な型やGM_Solidのような幾何型、あるいは、応用スキーマで定義した別のクラスを指定できる。
属性の基本的な型は、1.1.5に定義を示す。
応用スキーマクラス図では、属性名の前に「＋」の記号が表示される。
これはUMLクラス図において、他のクラスからその属性を表示し、使用できるかどうか（可視性）を示す。
ただし、応用スキーマクラス図では可視性を使用しないため、無視してよい。
属性の多重度は、その属性が繰り返し出現可能な回数を指定する。
[a..b]のように指定し、a及びbは、a<=j<=bとなる任意の整数 j を意味する。[a..a]は、[a]と同じとみなす。以下のような記載方法がある。
<table>
<tr><td>[0..1]</td><td>0又は1</td></tr>
<tr><td>[0..*]</td><td>0 以上</td></tr>
<tr><td>[1..*]</td><td>1 以上</td></tr>
<tr><td>[m]</td><td>m</td></tr>
<tr><td>[m..n]</td><td>m 以上 n以下</td></tr>
<tr><td>[m,n]</td><td>m 又は n</td></tr>
</table>
なお、属性の多重度を省略することもできる。省略された場合は、1となる。</td></tr>
</table>

表記	意味
	継承。 元となるクラス（上位クラス）の特性を受け継ぐ新しいクラス（下位クラス）との関係を意味する。継承を実装する場合、下位クラスのインスタンス（データ）は、自分自身に定義された属性や関連役割だけではなく、上位クラスに定義された属性や関連役割もつ。 △が付く側が上位クラスである。 なお、後述する関連とは異なり、上位クラスと下位クラスのインスタンスは、互いへの参照はもたない。あくまで、下位クラスのインスタンスが、上位クラスに定義された属性等を記述するデータ構造をもつことだけを意味する。
	関連。 二つのクラス間に関係性があることを意味する。 関連役割名は、この関連における役割を示す。また、関連には多重度を指定できる。多重度は、相手のクラス1に対して関連する自分の数を記載する。 多重度の記法は、属性の多重度と同じである。また、多重度が省略された場合は1となる。 関連を実装する場合、関連役割名をつけた属性として、他方のクラスのインスタンスへの参照をもたせる。 関連には向きをつけることができる。向きは矢印により記述する。関連に向きが付けられた場合、参照は片方向となる。すなわち、例図の場合にはClass1のインスタンスがClass2のインスタンスへの参照をもつが、Class2のインスタンスは Class1のインスタンスへの参照をもたない。 CityGMLでは、地物型と幾何型との間に関連が定義されている。これにより、都市オブジェクトは幾何オブジェクトへの参照をもつことができる。例えば、道路型（Road）は空間属性として面型（GM_MultiSurface）と関連をもっている。これにより、道路の形状を面として取得し、道路オブジェクトは幾何オブジェクトとして取得した面を参照できる。
	集成。 二つのクラス間に全体と部分という関係がある関連である。全体となるクラス側に白いひし形を記述する。 関連役割名は、この関連における役割を示す。また、関連には多重度を指定できる。多重度は、相手のクラス1に対して関連する自分の数を記載する。 多重度の記法は、属性の多重度と同じである。また、多重度が省略された場合は1となる。また、向きをつけることができる。 集成を実装する場合、関連役割名をつけた属性として他方のクラスのインスタンスへの参照をもたせる、又は部品となるクラスのインスタンスを全体となるクラスのインスタンスの内部に記述する。 なお、標準製品仕様書では、集成の実装は、部品となるクラスのインスタンスを、全体となるクラスのインスタンスの内部に記述することを原則とする。部品となるクラスは、他のクラスのインスタンスから参照してもよい。 CityGMLでは、BuildingRoom（部屋）とBuildingFurniture（家具）との間に集成関連が定義されている。このとき、部屋が全体となり家具はその部品となる。
	合成。 二つのクラス間に全体と部分という関係がさらに強固な関連である。全体となるクラス側に黒いひし形を記述する。合成は、全体となるクラスが無くなった場合に、部分となるクラスも無くなる関係に用いる。 関連役割名や多重度の表記は、集成と同様である。 合成を実装する場合、部品となるクラスのインスタンスを、全体となるクラスのインスタンスの内部に記述する。 CityGMLでは、Building（建築物）とBuildingPart（建築物部分）との間に合成関連が定義されている。このとき、建築物のインスタンスの内部に建築物部分のインスタンスを記述しなければならない。

また、各クラスのステレオタイプは以下を意味する。

表 1-5 — 応用スキーマクラス図で使用するステレオタイプ

ステレオタイプ	説明
<< TopLevelFeatureType >>	3D都市モデルを構成する最上位の地物型に適用するステレオタイプ。<< FeatureType >> のうち、3D都市モデルの主たる構成要素となるクラスに付与される。 標準製品仕様書では、都市オブジェクトとして独立して扱う地物型に << TopLevelFeature Type >> を使用する。
<< FeatureType >>	地物型に適用するステレオタイプ。このステレオタイプをもつクラスは、応用スキーマのパッケージ内で定義される。 （出典： JPGIS 2014）
<< DataType >>	個々のインスタンスを区別する必要がない、値の集合となるクラスに適用するステレオタイプ。個々に区別する必要がないため、識別子をもたない。<< DataType >>のステレオタイプをもつクラスは、データ型と呼ばれ、属性の型として使用される。データ型には、あらかじめ定義された型と使用者が定義できる型とがある。あらかじめ定義された型には、基本データ型がある。 （出典： JPGIS 2014） 標準製品仕様書では、地物属性のまとまりとして定義したクラスに<< DataType >>を使用する。<< DataType >>で定義されたクラスは地物の属性の型もしくは地物の部品（合成関連における部品）として使用される。
<< ObjectType >>	識別子をもつが、地物ではないオブジェクトに適用する。 （出典： JPGIS 2014） 標準製品仕様書では、ISOやCityGMLで定義された地物以外の型のうち、識別子をもつ型（例：幾何オブジェクト）に<< ObjectType >>を使用する。
<< Type >>	直接インスタンス化されないクラスに適用するステレオタイプ。操作、属性及び関連のシグネチャの抽象的な集合として使用される。 CityGMLでは、ISO 19107、19109、19111及び19123に定義された型にのみ適用する。
<< BasicType >>	値を表現するための基本的なデータ型。 （出典： JPGIS 2014） データ型のうち、あらかじめ定義された、基本データ型のことである。 標準製品仕様書では、GMLやCityGMLにおいて定義された、文字列型や整数型等の基本的な型から使用可能な値の範囲を狭めたデータ型に<< BasicType >>を使用する。
<< Enumeration >>	文字列型や整数型などの基本データ型を制限し、取りうる値のみを列挙したリストとなるクラスに適用するステレオタイプ。 （出典： JPGIS 2014） 標準製品仕様書では、地物属性の定義域が固定となる場合に、定義域に含まれる値を列挙した型に<< Enumeration >>を使用する。 なお、<< Enumeration >>は定義域が固定されるため、拡張製品仕様書において定義域が拡張される可能性のある場合には<< Enumeration >>は使用せず、コードリスト << CodeList >> を使用する。
<< Union >>	指定したいくつかの型のうちの一つだけが選択される共用体に適用するステレオタイプ。 （出典： JPGIS 2014） 標準製品仕様書では、複数の属性のうち、いずれか一つを選択して値を記述したい場合に、複数の属性を列挙した型に<< Union >>を使用する。
<< CodeList >>	文字列等により表現されるコード値の集合からなる型に適用するステレオタイプ。<< Enumeration >> と異なり、定義域は固定されず、必要に応じて値を追加又は拡張できる。 標準製品仕様書では、地物属性の定義域をコード値として定めるが、将来的に定義域が拡張される可能性がある場合に << CodeList >> を使用する。

1.1.4　応用スキーマ文書の読み方

応用スキーマ文書では、応用スキーマクラス図に示す各クラスについて、クラスの定義及びクラスがもつ属性及び関連役割の定義を表形式で示す。表に記載する属性名、属性の型及び多重度、また、関連役割、関連役割の型（関連の相手クラス）及び多重度は、クラス図と一致する。

定義欄の説明文には、属性及び関連役割の定義に加え、標準製品仕様書における当該属性または関連役割の運用上の位置付け（必須または不使用）について、原則として記載する。
ただし、上位クラスから継承される属性及び関連役割については、必要に応じて型の定義欄の説明文に記載する場合がある。

また、標準製品仕様書で使用しない属性及び関連役割であっても、特段の制限が明記されていない限り、拡張製品仕様書において使用することができる。

なお、応用スキーマ文書では、具象型（インスタンスを作成できる型）のみを示す。抽象型（インスタンスを作成できない型）の定義は省略するが、抽象型から継承する属性や関連役割は、継承する属性又は継承する関連役割として示す。

表 1-6 — 定義文書の構成

<table>
<tr><td>型の定義</td><td colspan="2">クラスの定義を記載。
上位のクラスから継承する属性や関連役割について、標準製品仕様書が運用上「必須とする」または「使用しない」旨を記載する場合がある。</td></tr>
<tr><td>上位の型</td><td colspan="2">クラスが他のクラスを継承している場合、上位のクラスの名称を記載する。</td></tr>
<tr><td>ステレオタイプ</td><td colspan="2">クラスのステレオタイプを記載する。</td></tr>
<tr><td colspan="3">継承する属性</td></tr>
<tr><td>属性名</td><td>属性の型及び多重度</td><td>定義</td></tr>
<tr><td>継承する属性の名称
[継承元のクラス名称]</td><td>属性の型と多重度
多重度は以下のように記載する。
[1..1]　：必ず1
[0..1]　：0又は1
[0..*]　：0以上
[1..*]　：1以上</td><td>上位クラスに定義され、このクラスが継承する属性の定義を記載する。
標準製品仕様書において当該属性を運用上「必須」とする場合、または「使用しない」とする場合は、その旨を原則として記載する。
ただし、上位クラスから継承される属性については、必要に応じて型の定義欄にその説明を記載する場合がある。</td></tr>
<tr><td colspan="3">自身に定義された属性</td></tr>
<tr><td>属性名</td><td>属性の型及び多重度</td><td>定義</td></tr>
<tr><td>自身に定義された属性の名称
[自身のクラス名称]</td><td>属性の型と多重度</td><td>自身に定義された属性の定義。
標準製品仕様書が運用上「必須とする」または「使用しない」とする属性については、その説明を記載する。</td></tr>
<tr><td colspan="3">継承する関連役割</td></tr>
<tr><td>関連役割名</td><td>関連役割の型及び多重度</td><td>定義</td></tr>
<tr><td>継承する関連役割の名称
[継承元のクラス名称]</td><td>関連の相手クラスと多重度</td><td>上位クラスに定義され、このクラスが継承する関連役割の定義を記載する。
標準製品仕様書において当該関連役割を運用上「必須」とする場合、または「使用しない」とする場合は、その旨を原則として記載する。
ただし、上位クラスから継承される関連役割については、必要に応じて型の定義欄にその説明を記載する場合がある。</td></tr>
</table>

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
自分自身に定義された関連役割の名称 [自身のクラス名称]	関連の相手クラスと多重度	関連役割の定義。 標準製品仕様書が運用上「必須とする」または「使用しない」とする関連役割については、その説明を記載する。

継承する属性や、継承する関連役割の表示順は、継承元のクラスごととなる。また、クラス、属性及び関連役割には、それらが定義されたパッケージの接頭辞を付す。

1.1.5 基本的なデータ型

地物属性の型（値の種類）として使用される基本的なデータ型の定義を示す。1.2以降で示す、各応用スキーマにおいて特段記載のない場合には、本項に示す定義及び定義域（属性の値が取りうる範囲）を適用する。

1.1.5.1 文字列型（CharacterString）

漢字、平仮名、カタカナ、数字、アルファベット及び記号により構成される任意の文字列に使用する。漢字、平仮名及びカタカナは全角、数字、アルファベット及び記号は半角を基本とする。

ただし、原典資料において半角のカタカナ、全角の数字・アルファベットが使用されており、これとの一致が必要となる場合には、この限りではない。値が不明な場合は「Null」を入力する。

1.1.5.2 真偽値（Boolean）

true、false又は1、0のいずれかの値をとる。不明な場合はデータを作成しない。

1.1.5.3 日付型（Date）

JIS X0301により定義された暦日付により、拡張形式による完全表記（YYYY-MM-DD）を用いて記述する。ここで、YYYYは暦年、MMは暦月、DDは暦日を示す。暦年は4桁、暦月は2桁、暦日は2桁の半角数字で記述する（1桁日や1桁月は、01、02のように0を付ける。）

年が分かるが月日が分からない場合は、YYYY-01-01とする。また、年月が分かるが日が分からない場合は、YYYY-MM-01とする。年月日が不明な場合は0001-01-01とする。

1.1.5.4 整数型（Integer）

整数の値を記述する。整数型の値が不明な場合は-9999とする。

1.1.5.5 実数型（Real）

計測により新規に取得する場合には、小数点1桁とする（小数点2桁目を四捨五入）。原典資料から取得する場合には、原典資料の記載に一致させる。値が不明な場合は-9999とする。

1.1.5.6 単位付き計測値型（Measure, Length）

uom属性を用いて、数値の単位を記載する。原則として、長さの単位はm、面積の単位はm2、時間の単位はhour（時間）とする。

計測により新規に取得する場合には、小数点1桁とする（小数点2桁目を四捨五入）。ただし、原典資料において小数点2桁目以降の記載があり、これとの一致が必要となる場合には、この限りではない。

値が不明な場合は-9999とする。このときの単位は、属性ごとに指定された単位とする。

1.1.5.7　識別子型（URI）

任意のURI(Universal Resource Identifier)。httpsによる指定を原則とする。値が不明な場合は、「Null」と入力する。

1.1.5.8　エンベロープ型（Envelope）

任意の次元で対向する角となる一対の位置（最小となる座標値と最大となる座標値）を用いて、矩形により範囲を定義する型。srsName属性とsrsDimension属性をもつことができる。srsName属性は、座標に使用される空間参照系を指定する。また、srsDimension属性は、座標の次元数を指定する。

1.1.6　標準的な空間属性の定義

3D都市モデルでは、地物型は空間属性として幾何型を参照し、地物の形状を表現する。本項では標準的な空間属性の定義を、幾何型（GM_Point、GM_MultiCurve、GM_MultiSurface及びGM_Solid）ごとに示す。

1.2以降で示す各応用スキーマの各LODの定義において特段の記載がない場合には、本項に示す定義を適用する。

a）GM_Point

地物の代表的な位置を表す点。代表的な位置の定義は、DataQualityAttributeの属性lod0AcquisitionCriterionの指定に従う。
（例：開口部の位置、部屋の中心位置）

b）GM_MultiCurve

地物の形状を代表する線の集まり。
代表する線の定義は、DataQualityAttributeの属性lod0AcquisitionCriterionの指定に従う。
（例：道路の中心線、床面の外周線、屋根の稜線）

c）GM_MultiSurface

地物の形状を表す面の集まり。
（例：屋根の正射影の外周）

d）GM_Solid

地物の形状を表す面を境界とする立体。
（例：付属物を構成する境界面によって閉じられた立体）

1.2　建築物モデルの応用スキーマ

建築物は、普通建物、堅ろう建物、普通無壁舎及び堅ろう無壁舎をいう。普通建物とは、3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。堅ろう建物とは、鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものやスタンドを備えた競技場をいう。普通無壁舎とは、側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の構築物で、3階未満のものをいう。堅ろう無壁舎とは、鉄筋コンク

リート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の構築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。

（出典：作業規程の準則 付録７ 公共測量標準図式）

1.2.1　建築物モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする建築物モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。このとき、LODには外部（屋外）と内部（屋内）がそれぞれ存在する。

1.2.1.1　建築物モデル（LOD0）

1.2.1.1.1　建築物モデル（LOD0）の概要

建築物モデル（LOD0）では、建築物の形状を面又は線により表現する。

建築物モデル・外部（LOD0）の取得イメージを表 1-7に、建築物モデル・内部（LOD0）の取得イメージを表 1-8に示す。

表 1-7 — 建築物モデル・外部（LOD0）の取得イメージ

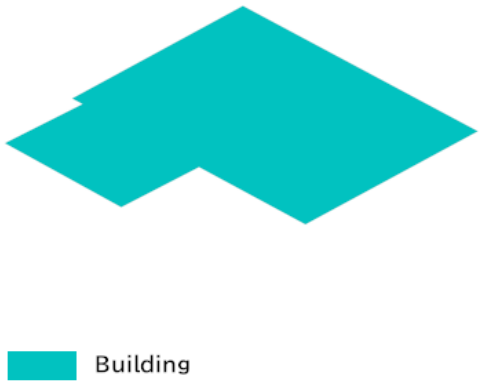
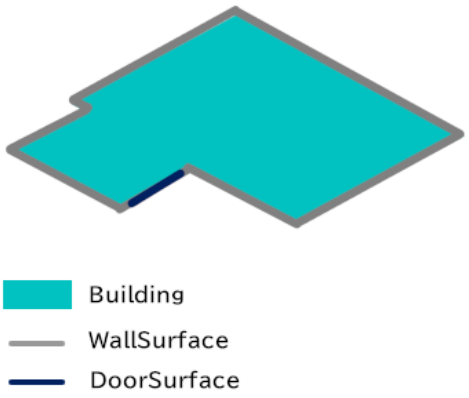
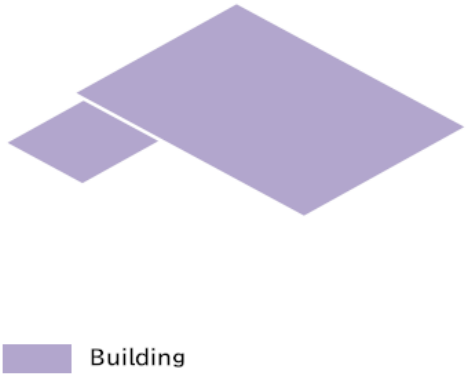
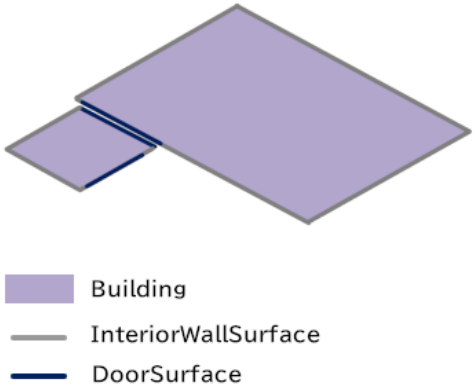
LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	建築物の正射影の外周を取得する。	建築物の正射影の外周か接地面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は建築物の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では建築物の正射影の外周か接地面の正射影の外周かを区別して取得する。 建築物の正射影の外周の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、接地面の場合はGroundSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。また、外周を構成する線を区分できる。 取得例の場合は、外壁及び扉に区分している。

表 1-8 — 建築物モデル・内部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	部屋の外周を取得する。	床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は床面の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周かを区別して取得する。床面の場合は、FloorSurfaceに空間属性を持たせ、天井面の場合はCeilingSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。また、外周を構成する線を区分できる。 取得例の場合は、内壁及び扉に区分している。

1.2.1.1.2　建築物モデル・外部（LOD0.0）の定義

建築物モデル・外部（LOD0.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-9

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	■	Building	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	射影の短辺の実長1m以上	− 建築物の正射影の外周 a) を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0	■	Building	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	射影の短辺の実長1m以上	− 建築物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0		BuildingPart	-				対象外
LOD0.0		RoofSurface	-				対象外
LOD0.0		WallSurface	-				対象外
LOD0.0		GroundSurface	-				対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0		Outer Floor Surface	-				対象外
LOD0.0		Outer Ceiling Surface	-				対象外
LOD0.0		Clo-sure Surface	-				対象外
LOD0.0		Build-ingIn-stalla-tion	-				対象外
LOD0.0		Door Surface	-				対象外
LOD0.0		Win-dow Surface	-				対象外
LOD0.0		Door	-				対象外
LOD0.0		Win-dow					対象外
LOD0.0		Build-ing Con-struc-tiveEle-ment	-				対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a)] 正射影とは、ある図形上の各点から、直線又は平面上に下ろした垂線の足の集まり。LOD0の場合は、上方からの正射影をいう。
（出典：付録７ 公共測量標準図式）

1.2.1.1.3 建築物モデル・内部（LOD0.0）の定義

建築物モデル・内部（LOD0.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-10

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	●	Build-ing	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD0）の場合は、空間属性を持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0		Build-ingPart	-				対象外
LOD0.0	■	Build-ing Room	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		− 床面の正射影の外周 [a)] を線として取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.0	■	Build-ing Room	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 床面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.0		Ceiling Surface	-				対象外
LOD0.0		Interi-orWall Surface	-				対象外
LOD0.0		Floor Surface	-				対象外
LOD0.0		Clo-sure Surface	-				対象外
LOD0.0		Build-ingIn-stalla-tion	-				対象外
LOD0.0		Door Surface	-				対象外
LOD0.0		Win-dow Surface	-				対象外
LOD0.0		Door	-				対象外
LOD0.0		Win-dow					対象外
LOD0.0		Build-ing Con-struc-tiveEle-ment	-				対象外
LOD0.0		Build-ingFur-niture	-				対象外
LOD0.0	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	○	Build-ingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 正射影とは、ある図形上の各点から、直線又は平面上に下ろした垂線の足の集まり。LOD0の場合は、上方からの正射影をいう。
（出典：付録７ 公共測量標準図式）

1.2.1.1.4 建築物モデル・外部（LOD0.1）の定義

建築物モデル・外部（LOD0.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-11

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	■	Build-ing	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve	射影の短辺の実長1m以上	【屋根面の外周の取得方法】 － 建築物の正射影の外周[a]を線として取得する。 － 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】 － 地表面と外壁面との交線を線として取得する。 － 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.1	■	Build-ing	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	射影の短辺の実長1m以上	【屋根面の外周の取得方法】 － 建築物の正射影の外周を取得する。 － 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】 － 地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。 － 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.1	○	Build-ingPart	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		【屋根面の外周の取得方法】 － 建築物の正射影の外周を線として取得する。 － 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】	－ BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuilding Partが含まれていなければならず、それらは互いに接

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 地表面と外壁面との交線を線として取得する。 − 高さは0とする。	していなければならない。 − BuildingPartを使用する場合、Buildingの空間属性は空となる。
LOD0.1	○	Build-ingPart	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		【屋根面の外周の取得方法】 − 建築物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】 − 地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。 − 高さは0とする。	− BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuilding Partが含まれていなければならず、それらは互いに接していなければならない。 − BuildingPartを使用する場合、Buildingの空間属性は空となる。
LOD0.1	■	Roof Surface	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		− 屋根の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Roof Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 屋根の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Wall Surface	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		− 外壁の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Ground Surface	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		− 地表面と外壁面との交線を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Ground Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 地表面と外壁面との交線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Outer Floor Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 外壁のうち、上向きとなる面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Outer Ceiling Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 外壁のうち、下向きとなる面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Clo-sure Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 他の境界面の境界線及び仮想的な境界線に囲まれた面	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						の正射影の外周を取得する。 – 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Building-Installation	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物外部に存在する付属物	– 付属物の正射影の外周を取得する。 – 高さは0とする。	
LOD0.1	○	DoorSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		– 扉の正射影の外周を線として取得する。 – 高さは0とする。	
LOD0.1	○	WindowSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		– 窓の正射影の外周を線として取得する。 – 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Door	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0.1	○	Window	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0.1	○	BuildingConstructiveElement	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		– 建築部材の正射影の外周を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 正射影とは、ある図形上の各点から、直線又は平面上に下ろした垂線の足の集まり。LOD0の場合は、上方からの正射影をいう。
（出典：付録７ 公共測量標準図式）

1.2.1.1.5 建築物モデル・内部（LOD0.1）の定義

建築物モデル・内部（LOD0.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-12

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	●	Building	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD0）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD0.1	○	BuildingPart	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD0）の場合は、空間属性を持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	■	Building Room	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		【天井面の外周の取得方法】 − 部屋の正射影の外周 a) を線として取得する。 − 高さは0とする。 【床面の外周の取得方法】 − 床面と部屋を構成する内壁面との交線を線として取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.1	■	Building Room	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		【天井面の外周の取得方法】 − 部屋の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。 【床面の外周の取得方法】 − 床面と部屋を構成する内壁面との交線により囲まれる面を取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.1	■	CeilingSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 天井の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	CeilingSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 天井の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	InteriorWallSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 内壁面の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	FloorSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	FloorSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 床の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	ClosureSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面の正射影の外周を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Closure Surface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 他の境界面の境界線及び仮想的な境界線に囲まれた面の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	BuildingInstallation	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物内部に存在する付属物	− 付属物の正射影の外周を取得する。	
LOD0.1	○	Door Surface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 扉の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Window Surface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 窓の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD0.1	○	Window	-	-	-	-	
LOD0.1	○	BuildingConstructiveElement	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の正射影の外周を取得する。	
LOD0.1	○	BuildingFurniture	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 家具の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0.1	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須

■ ：条件付必須

○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注[a)] 正射影とは、ある図形上の各点から、直線又は平面上に下ろした垂線の足の集まり。LOD0の場合は、上方からの正射影をいう。

（出典：付録７ 公共測量標準図式）

1.2.1.2　建築物モデル（LOD1）

1.2.1.2.1　建築物モデル（LOD1）の概要

建築物モデル（LOD1）では、建築物の形状を、面を一律の高さで上向きに押し出した立体により表現する。

建築物モデル・外部（LOD1）の取得イメージを表 1-13に、建築物モデル・内部（LOD1）の取得イメージを表 1-14に示す。

表 1-13 — 建築物モデル・外部（LOD1）の取得イメージ

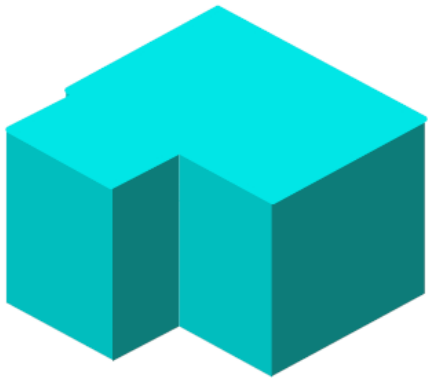
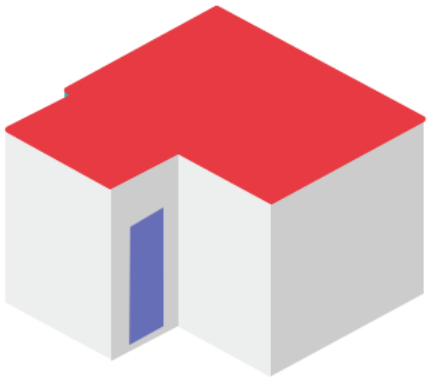
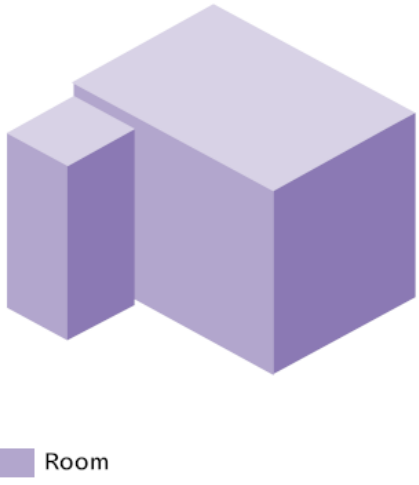
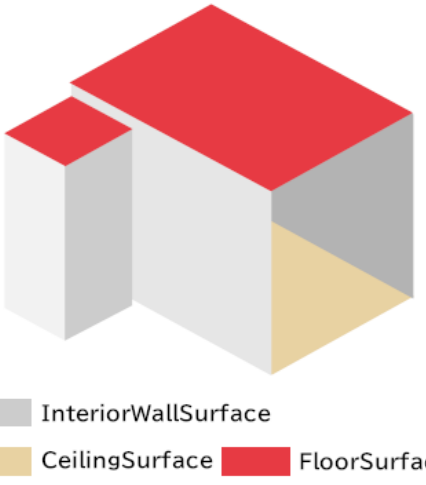
LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		
説明	LOD0の面を一律の高さで上向きに押し出した立体として取得する。	LOD1.0の立体に加え、立体を構成する境界面を地物に区分する。 取得例の場合は、外壁面、屋根面及び扉面に区分している。

表 1-14 — 建築物モデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		

説明	LOD0の面を一律の高さで上向きに押し出した立体として取得する。	LOD1.0の立体に加え、立体を構成する境界面を地物に区分する。 取得例の場合は、外壁面、屋根面及び扉面に区分している。

1.2.1.2.2 建築物モデル・外部（LOD1.0）の定義

建築物モデル・外部（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-15

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Building	lod1Solid	GM_Solid	射影の短辺の実長1m以上	− 建築物の上方からの正射影の外周 a) を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、中央値を原則とする。
LOD1.0		BuildingPart	-				対象外
LOD1.0		RoofSurface	-				対象外
LOD1.0		WallSurface	-				対象外
LOD1.0		GroundSurface	-				対象外
LOD1.0		OuterFloorSurface	-				対象外
LOD1.0		OuterCeilingSurface	-				対象外
LOD1.0		ClosureSurface	-				対象外
LOD1.0		BuildingInstallation	-				対象外
LOD1.0		DoorSurface	-				対象外
LOD1.0		WindowSurface	-				対象外
LOD1.0		Door	-				対象外
LOD1.0		Window					対象外
LOD1.0		Building	-				対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		Con-struc-tiveEle-ment					

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 正射影とは、ある図形上の各点から、直線又は平面上に下ろした垂線の足の集まり。LOD0の場合は、上方からの正射影をいう。
（出典：付録７ 公共測量標準図式）

1.2.1.2.3 建築物モデル・内部（LOD1.0）の定義

建築物モデル・内部（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-16

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Build-ing	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD1）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD1.0		Build-ingPart	-				対象外
LOD1.0	●	Build-ing Room	lod1Sol-id	GM_ Solid		− 床面の上方からの正射影の外周[a]を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.0		Ceiling Surface	-				対象外
LOD1.0		Interi-orWall Surface	-				対象外
LOD1.0		Floor Surface	-				対象外
LOD1.0		Clo-sure Surface	-				対象外
LOD1.0		Build-ingIn-stalla-tion	-				対象外
LOD1.0		Door Surface	-				対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0		Win-dow Surface	-				対象外
LOD1.0		Door	-				対象外
LOD1.0		Win-dow					対象外
LOD1.0		Build-ing Con-struc-tiveEle-ment	-				対象外
LOD1.0		Build-ingFur-niture	-				対象外
LOD1.0	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD1.0	○	Build-ingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 正射影とは、ある図形上の各点から、直線又は平面上に下ろした垂線の足の集まり。LOD0の場合は、上方からの正射影をいう。
（出典：付録 7 公共測量標準図式）

1.2.1.2.4 建築物モデル・外部（LOD1.1）の定義

建築物モデル・外部（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-17

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Build-ing	lod1Sol-id	GM_ Solid	射影の短辺の実長1m以上	− 建築物の上方からの正射影の外周[a]を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、中央値を原則とする。
LOD1.1	■	Build-ingPart	lod1Sol-id	GM_ Solid		− 建築物の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	− BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuilding Partが含まれていなければならず、それらは互いに接

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
							していなければならない。 − BuildingPartを使用する場合、Buildingの空間属性は空となる。
LOD1.1	■	Roof Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 屋根の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	Wall Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 外壁の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に高さを与える。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	Ground Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築物の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。	− 地表面の高さは、上方からの正射影の外周に含まれる地表面の高さのうち、最も低い高さとする。 − いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	Outer Floor Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 外壁のうち、上向きとなる面の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	Outer Ceiling Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 外壁のうち、下向きとなる面の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	Closure Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 他の境界面の境界線及び仮想的な境界線に囲まれた水平面又は垂直面を取得する。 − 水平面として取得する場合、底面の高さ又は屋根面の高さのいずれか一方の一律の高さとする。 − 垂直面として取得する場合、各頂点は底面の高さ又は屋根面の高さのい	いずれか1種類以上の境界面を区分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						ずれかの高さとする。	
LOD1.1	○	BuildingInstallation	lod1Solid	GM_Solid	建築物外部に存在する付属物	− 付属物の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	■	DoorSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	WindowSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD1.1	○	Window	-	-	-	-	
LOD1.1	○	BuildingConstructiveElement	lod1Solid	GM_Solid	建築物外部に存在する建築部材	− 建築部材の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 正射影とは、ある図形上の各点から、直線又は平面上に下ろした垂線の足の集まり。LOD0の場合は、上方からの正射影をいう。
（出典：付録７ 公共測量標準図式）

1.2.1.2.5 建築物モデル・内部（LOD1.1）の定義

建築物モデル・内部（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-18

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Building	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD1）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD1.1	○	BuildingPart	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD1）の場合は、空間属性を持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Building Room	lod1Solid	GM_Solid		− 床面の上方からの正射影の外周 a) を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	■	CeilingSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 天井の上からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	InteriorWallSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 内壁面の正射影の外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	FloorSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	ClosureSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた水平面又は垂直面を取得する。 − 水平面として取得する場合、床面の高さ又は天井面の高さのいずれか一方の一律の高さとする。 − 垂直面として取得する場合、各頂点は床面の高さ又は天井面の高さのいずれかの高さとする。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	○	BuildingInstallation	lod1Solid	GM_Solid	建築物内部に存在する付属物	− 付属物の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	■	DoorSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	WindowSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD1.1	○	Win-dow	-	-	-	-	
LOD1.1	○	Build-ing Con-struc-tiveEle-ment	lod1Sol-id	GM_ Solid	建築物内部に存在する建築部材	− 建築部材の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	Build-ingFur-niture	lod1Sol-id	GM_ Solid		− 家具の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD1.1	○	Build-ingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a)] 正射影とは、ある図形上の各点から、直線又は平面上に下ろした垂線の足の集まり。LOD0の場合は、上方からの正射影をいう。
（出典：付録７ 公共測量標準図式）

1.2.1.3 建築物モデル（LOD2）

1.2.1.3.1 建築物モデル（LOD2）の概要

建築物モデル（LOD2）では、建築物の形状を、屋根形状を含む立体として表現し、立体の境界面を、屋根面、外壁面及び底面に区分するとともに、建築物の外側の付属物を区分する。
また、属性granularityによって、軒の再現有無、開口部の再現有無及び付属物の再現有無を表現する。

建築物モデル（LOD2）は、含むべき地物により、外部LOD2.0、外部LOD2.1、外部LOD2.2、外部LOD2.3及び内部LOD2.0、内部LOD2.1、内部LOD2.2に区分する（表 1-19、表 1-20）。
外部LOD2.0、外部LOD2.1、外部LOD2.2及び外部LOD2.3は、航空写真等上空から取得したデータの利用を前提とした区分であり、屋根形状を含む建築物の上面を詳細化する。
ただし、軒の再現又は開口部の再現を行う場合は、MMSによる点群や画像等、側面から取得したデータの利用が前提となり、外壁面や開口部を含む建築物の側面を詳細化する。
標準製品仕様書は、原則として外部LOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて外部LOD2.1、外部LOD2.2又は外部LOD2.3を採用できる。

内部LOD2.0、内部LOD2.1、内部LOD2.2は、測量データの利用を前提とした区分である。
標準製品仕様書は、原則として内部LOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて内部LOD2.1又は内部LOD2.2を採用できる。

表 1-19 — 建築物モデル・外部におけるLOD2.0、LOD2.1、LOD2.2及びLOD2.3の区分

建築物モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCity GMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD2.3
建築物	Building	●	●	●	●
建築物部分	BuildingPart	■ a)	■ a)	■ a)	■ a)
屋根面	RoofSurface	● 射影の短辺の実長3m以上 短辺の実長3m以上	● 射影の短辺の実長3m以上又は射影の短辺の実長1m以上かつ正射影の面積3m2以上 短辺の実長1m以上かつ上方からの正射影の面積3m2以上	● 射影の短辺の実長1m以上又は正射影の面積1m2以上 短辺の実長1m以上又は上方からの正射影の1m2以上	● 全てを対象とする。
外壁面・軒裏	WallSurface	● 短辺の実長3m以上 屋根の外周と外壁面との距離3m以上	● 短辺の実長1m以上かつ側方からの正射影の面積3m2以上 屋根の外周と外壁面との距離1m以上	● 短辺が実長1m以上又は側方からの正射影の面積1m2以上 屋根の外周と外壁面との距離1m以上	● 全てを対象とする
底面	GroundSurface	●	●	●	●
屋外床面	OuterFloorSurface	○	○	○	○
屋外天井面	OuterCeilingSurface	○	○	○	○
閉鎖面	ClosureSurfacce	■ b)	■ b)	■ b)	■ b)
建築物付属物	BuildingInstallation	○ 短辺が実長3m以上又は短辺が実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上	● 射影の短辺の実長3m以上又は射影の短辺の実長1m以上かつ正射影の面積が3m2以上 短辺が実長3m以上又は短辺が実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上	● 射影の短辺の実長1m以上 短辺が実長1m以上又は上方又は側方からの正射影の面積1m2以上	● 全てを対象とする
扉面	DoorSurface	○	○	○	○
窓面	WindowSurface	○	○	○	○
扉	Door				
窓	Window				

建築物モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCity GMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD2.3
建築物部材	BuildingConstruc-tiveElement				

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
注[b] BuildingPartを使用する場合に必須とする。

表 1-20 — 建築物モデル・内部におけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の区分

建築物モデル（LOD2）に含むべき地物		対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
建築物		Building	●	●	●
建築物部分		BuildingPart	■ a)	■ a)	■ a)
部屋		BuildingRoom	●	●	●
天井面		CeilingSurface	●	●	●
内壁面		InteriorWallSurface	●	●	●
床面		FloorSurface	●	●	●
閉鎖面		ClosureSurface	■ b)	■ b)	■ b)
建築物付属物	階段	BuildingInstallation		●	●
	スロープ	BuildingInstallation		●	●
	輸送設備	BuildingInstallation		●	●
	柱	BuildingInstallation		●	●
	デッキ・ステージ	BuildingInstallation		●	●
	梁	BuildingInstallation			○
	パネル	BuildingInstallation			○
	手すり	BuildingInstallation			○
扉面		DoorSurface		●	●
窓面		WindowSurface		●	●
扉		Door			
窓		Window			
建築物部材		BuildingConstructiveElement			
家具		BuildingFurniture			○
階		Storey	●	●	●
区画		BuildingUnit	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
注[b] BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。

建築物モデル（LOD2）に含むべき地物は、建築物の以下に示す部分をいう。

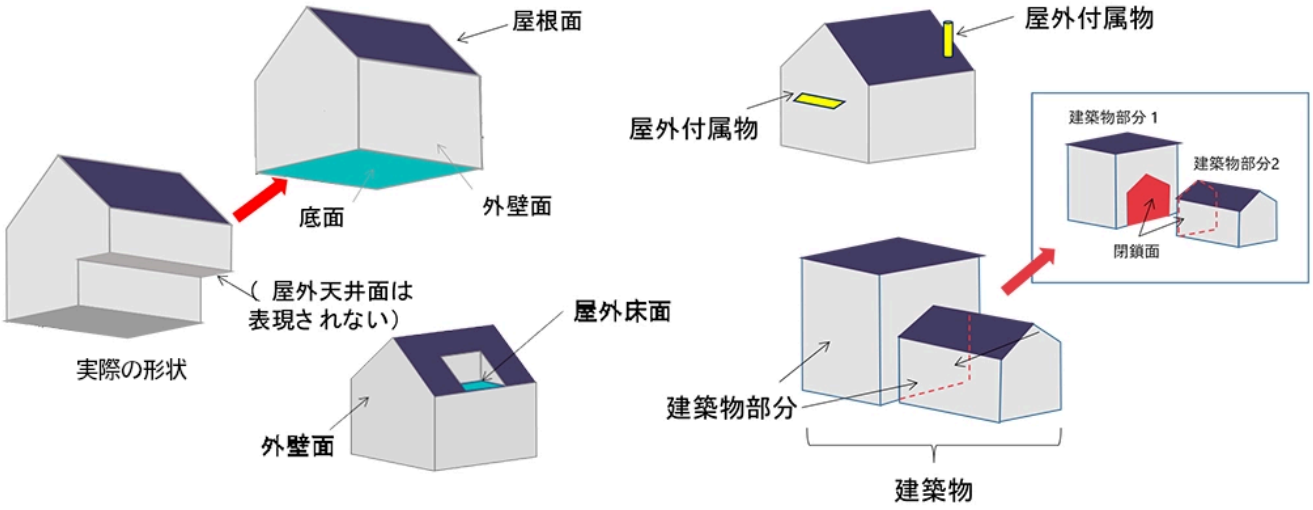
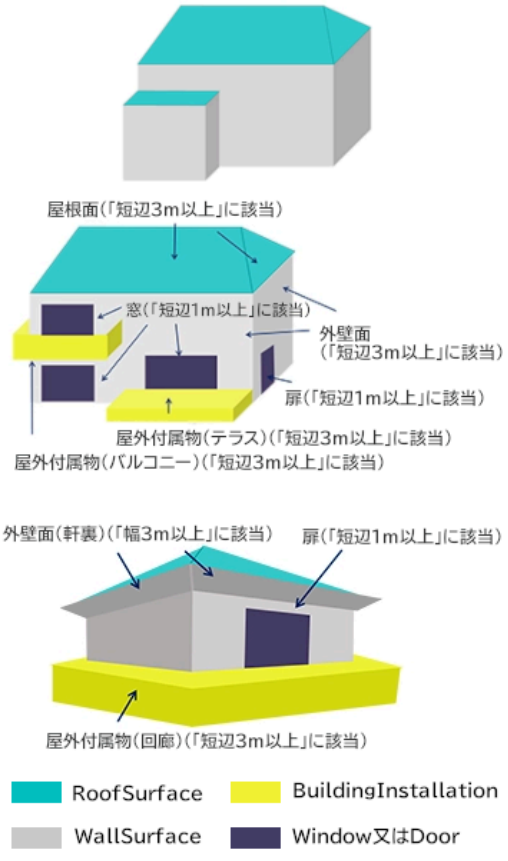
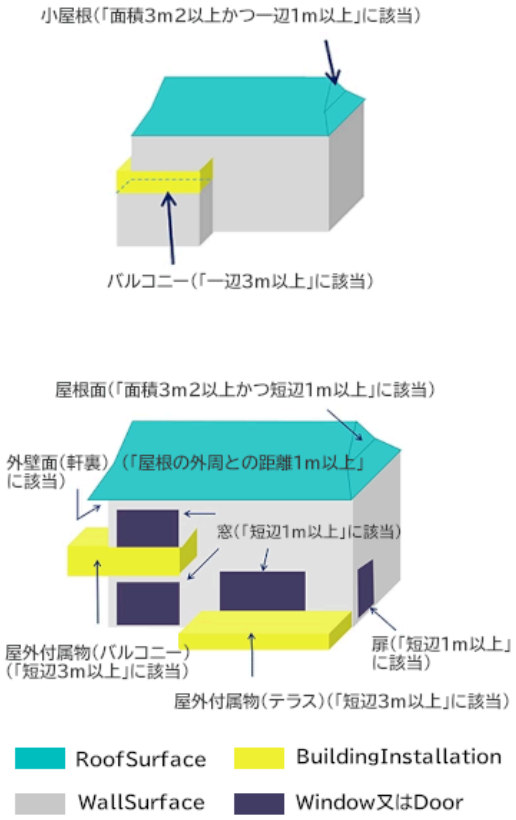
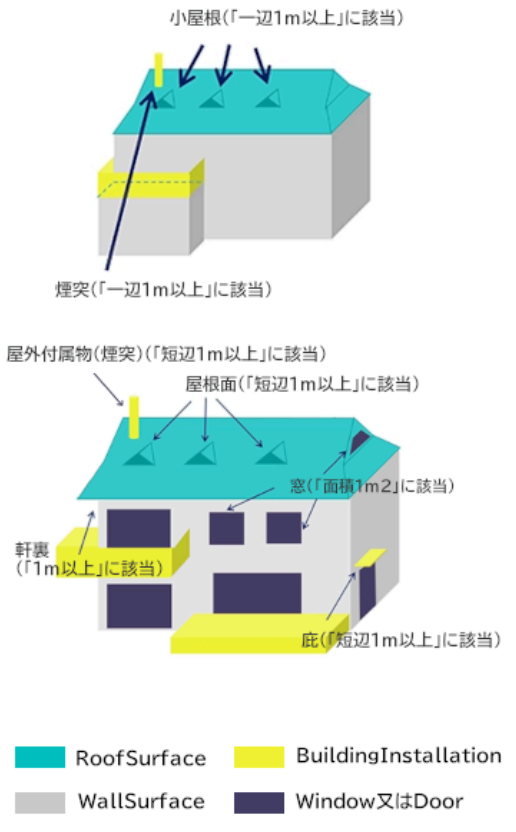


図 1-3 — 建築物モデル（LOD2）に含むべき地物

建築物モデル・外部（LOD2）の取得イメージを表 1-21に、建築物モデル・内部（LOD2）の取得イメージを表 1-22に示す。

表 1-21 — 建築物モデル・外部（LOD2）の取得イメージ

LOD	取得例	説明
LOD2.0		屋根の主要な外形が再現される。 必要に応じて付属物、開口部及び軒の取得を行うことができる。 付属物を取得する場合は、短辺の実長3m以上又は短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上の規模の大きいものを対象とする。 開口部を取得する場合は、短辺の実長1m以上のものを対象とする。 軒を取得する場合は、幅3m以上の軒裏を対象とする。 取得例では、以下の3つを示す。 － 「屋根の主要な外形を再現したもの」 － 「付属物及び開口部を取得したもの」 － 「付属物、開口部及び軒裏を取得したもの」 なお、付属物を取得しない場合、バルコニーは屋根として取得される。 また、軒を取得しない場合、バルコニーの下部も建築物の一部として表現される。

LOD2.1		小屋根のうち規模が大きいものが再現される。 必要に応じて付属物、開口部及び軒の取得を行うことができる。 付属物を取得する場合は、短辺の実長3m以上又は短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上の規模の大きいものを対象とする。 開口部を取得する場合は、短辺の実長1m以上のものを対象とする。 軒を取得する場合は、幅3m以上の軒裏を対象とする。 取得例では、以下の2つを示す。 － 「小屋根のうち規模が大きいもの及び付属物を取得したもの」 － 「小屋根のうち規模が大きいもの、付属物及び開口部を取得したもの」を示す。
LOD2.2		小屋根のうち規模の小さいものが再現される。 必要に応じて付属物、開口部及び軒の取得を行うことができる。 付属物を取得する場合は、短辺の実長3m以上又は短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上の規模の大きいものを対象とする。 開口部を取得する場合は、短辺の実長1m以上のものを対象とする。 軒を取得する場合は、幅3m以上の軒裏を対象とする。 取得例では、以下の二つを示す。 － 「規模の小さな小屋根及び付属物を取得したもの」 － 「規模の小さな小屋根、付属物及び開口部を取得したもの

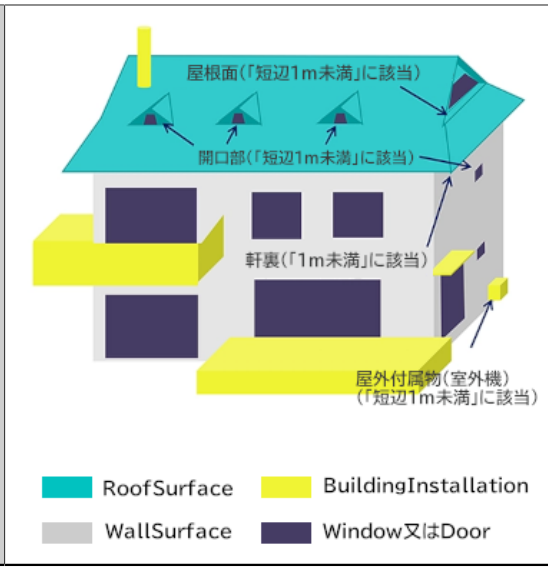
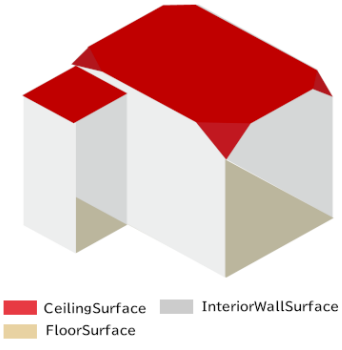
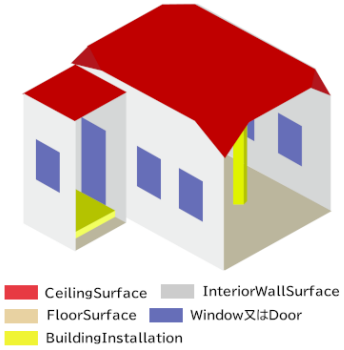
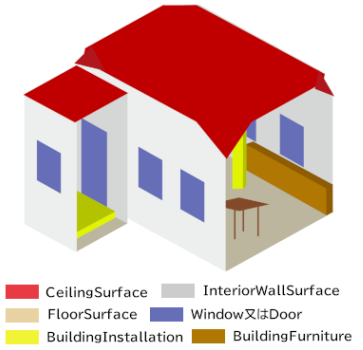
LOD2.3		小屋根のうちさらに規模の小さいものが再現される。 必要に応じて付属物、開口部及び軒の取得を行うことができる。 付属物を取得する場合は、短辺の実長3m以上又は短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上の規模の大きいものを対象とする。 開口部を取得する場合は、短辺の実長1m以上のものを対象とする。 軒を取得する場合は、幅3m以上の軒裏を対象とする。 取得例では、「詳細な小屋根の形状」及び「付属物、開口部及び軒裏」を取得したものを示す。

表 1-22 — 建築物モデル・内部（LOD2）の取得イメージ

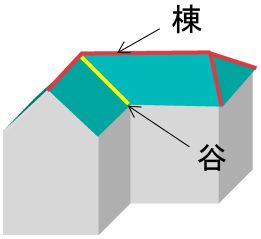
LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			
説明	部屋の形状を立体として取得し、全ての境界面を地物に区分する。 付属物は取得しない。 開口部の境界面を取得は任意となる。 取得例の場合は、境界面の区分のみを行い、開口部の境界面は区分していない。	部屋の形状を立体として取得し、全ての境界面を地物に区分する。 建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージを取得する。 開口部の境界面を取得することができる。	部屋の形状を立体として取得し、全ての境界面を地物に区分する。 建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ、手すり、パネル、梁を取得する。 開口部の境界面を取得することができる。家具を取得することができる。

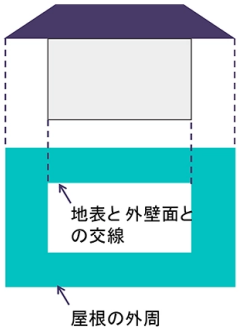
建築物モデル・外部（LOD2）にて軒の再現又は開口部の再現を行う場合は、建築物モデル・外部（LOD2）に含むべき地物に加え、開口部（窓及び扉）が追加される。また、建築物の側面が詳細化されるが、屋根の外周と外壁面との距離や外壁面の大きさにより、各LODにおいて表現される内容が異なる（図 1-3）。

1.2.1.3.2　建築物モデル・外部（LOD2.0）の定義

建築物モデル・外部（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-23

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Build-ing	lod2Sol-id	GM_ Solid	射影の短辺の実長1m以上短辺の実長1m以上	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloor Surface）、屋外天井面（OuterCeiling Surface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（Closure Surface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSur-face）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.0	■	Build-ingPart	lod2Sol-id	GM_ Solid	一棟の建築物を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloor Surface）、屋外天井面（OuterCeiling Surface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（Closure Surface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSur-face）を境界面とする立体を作成する。	− BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuilding Partが含まれていなければならず、それらは互いに接していなければならない。 − BuildingPartを使用する場合、Buildingの空間属性は空となる。
LOD2.0	●	Roof Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	射影の短辺の実長3m以上短辺の実長3m以上	− 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。 − 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	− 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。屋根の棟及び谷は、以下を指す。  − 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
							差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.0	●	Wall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺の実長が3m以上の外壁	【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m未満】 – 屋根面（RoofSurface）と底面（GroundSurface）を垂直に結ぶ各辺をつないだ面を取得する。 – 方位が変化する場所で区切る。 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m以上】 – 外壁の角を結ぶ外周を取得する。 – 角となる場所で区切る。 – 高さは各頂点の高さとする。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.0	■	Wall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	幅3m以上の軒裏	– 屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。 – 高さは、各頂点の高さとする。	
LOD2.0	●	Ground Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	【軒裏を表現しない場合】 – 建築物の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。 【軒裏を表現する場合】 – 屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面と交線の正射影の距離が3m以上の場合に、地表面と外壁面との交線を取	屋根の外周と外壁面との距離が3m未満の場合は、軒裏を表現しない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						得し、各頂点に地表面の高さを与える。 – 地表面の高さは、建築物の上方からの正射影の外周に含まれる地表面の高さのうち、最も低い高さ（標高）とする。	
LOD2.0	○	Outer Floor Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	RoofSurfaceの代替として使用できる。
LOD2.0	○	Outer Ceiling Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	WallSurfaceの代替として利用できる。
LOD2.0	■	Closure Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	BuildingPartを作成する場合に必須とする。	– BuildingPartと連続する他のBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。	ClosureSurfaceの境界線は、他の境界面を区切る線分となる。
LOD2.0	○	BuildingInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物外部に存在する付属物のうち、短辺の実長3m以上又は短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上	– 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、平面に分割する。
LOD2.0	○	Door Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺の実長1m以上	【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m未満】 – 扉の正射影の外周を取得する。 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面と交線の正射影の距離が3m以上】 – 扉の外周を取得する。	正射影は、扉（Door）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。 LOD2.0では3m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下した面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。
LOD2.0	○	Window Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺の実長1m以上	【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m未満】	正射影は、窓（Window）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。 LOD2.0では3m

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						－ 窓の正射影の外周を取得する。 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が3m以上】 － 窓の外周を取得する。	未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下した面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。
LOD2.0		Door	-				対象外
LOD2.0		Win-dow					対象外
LOD2.0		Build-ing Con-struc-tiveEle-ment	-				対象外
●：必須 ■：条件付必須 ○：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.2.1.3.3 建築物モデル・内部（LOD2.0）の定義

建築物モデル・内部（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-24

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Build-ing	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD2）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD2.0	■	Build-ingPart	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD2）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD2.0	●	Build-ing Room	lod2Sol-id	GM_ Solid	全て対象	－ 天井面（CeilingSur-face）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（Clo-sureSurface）、床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。	建築確認申請書に部屋として記載されている区画を対象とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	CeilingSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 天井の外周を取得する。 − 各頂点に天井の高さを与える。	
LOD2.0	●	InteriorWallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する
LOD2.0	●	FloorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 床の外周を取得する。 − 各頂点に床の高さを与える。	
LOD2.0	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。	− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	
LOD2.0		BuildingInstallation	-				対象外
LOD2.0		DoorSurface	-				対象外
LOD2.0		WindowSurface	-				対象外
LOD2.0		Door	-				対象外
LOD2.0		Window					対象外
LOD2.0		BuildingConstructiveElement	-				対象外
LOD2.0		BuildingFurniture	-				対象外
LOD2.0	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	○	Build-ingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.3.4 建築物モデル・外部（LOD2.1）の定義

建築物モデル・外部（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-25

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Build-ing	lod2Sol-id	GM_ Solid	短辺の実長1m 以上	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloor Surface）、屋外天井面（OuterCeiling Surface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（Closure Surface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSur-face）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.1	■	Build-ingPart	lod2Sol-id	GM_ Solid	一棟の建築物を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloor Surface）、屋外天井面（OuterCeil-ingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（Clo-sureSurface）、扉（Door）及び窓（Window）を境界面とする立体を作成する。	− BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuilding Partが含まれていなければならず、それらは互いに接していなければならない。 − Buildingの空間属性は空でなければならない。
LOD2.1	●	Roof Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	短辺の実長3m以上短辺3m以上又は短辺1m以上かつ面積が3m2以上	− 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇	− 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。 － 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	－ 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	●	Wall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺が実長1m以上かつ側方からの正射影の面積3m2以上の外壁	－ 屋根面（RoofSurface）と底面（GroundSurface）を垂直に結ぶ各辺をつないだ面を取得する。 － 方位が変化する場所で区切る。 － 外壁の角に囲まれた外周を取得する。 【建築物の上方からの正射影の外周と、建築物の設置面における外周との水平距離が1m以上】 － 屋根面の外周と、外壁面の上端の外周により囲まれた面を取得する。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	■	Wall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	幅1m以上の軒裏	－ 屋根面の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。 － 高さは、各頂点の高さとする。	軒裏を表現する場合
LOD2.1	●	Ground Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	【軒裏を表現しない場合】 － 建築物の上方からの正射影の外周を取得し、外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。 【軒裏を表現する場合】 － 屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影との距離が1m以上の場合に、地表面と外壁面との交線を取得し、各頂点に地	屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影との距離が1m未満の場合は、軒裏を表現しない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						表面の高さを与える。 – 地表面の高さは、建築物の上方からの正射影の外周に含まれる地表面の高さのうち、最も低い高さ（標高）とする。	
LOD2.1	○	Outer Floor Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	RoofSurfaceの代替として使用できる。
LOD2.1	○	Outer Ceiling Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	WallSurfaceの代替として利用できる。
LOD2.1	■	Closure Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	BuildingPartを作成する場合に必須とする。	– BuildingPartと連続する他のBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。	ClosureSurfaceの境界線は、他の境界面を区切る線分となる。
LOD2.1	●	BuildingInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物外部に存在する付属物のうち、短辺が実長3m以上又は短辺実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上	– 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	○	Door Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺1m以上	【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m未満】 – 扉の正射影の外周を取得する。 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m以上】 – 扉の外周を取得する。	正射影は、扉（Door）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。 LOD2.1では1m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下ろした面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。
LOD2.1	○	Window Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺1m以上	【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m未満】	正射影は、窓（Window）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。 LOD2.1では1m未満の軒裏を表現せ

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						－ 窓の正射影の外周を取得する。 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m以上】 － 窓の外周を取得する。	ず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下ろした面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。
LOD2.1		Door	-				対象外
LOD2.1		Win-dow					対象外
LOD2.1		Build-ing Con-struc-tiveEle-ment	-				対象外
●：必須 ■：条件付必須 ○：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.2.1.3.5 建築物モデル・内部（LOD2.1）の定義

建築物モデル・内部（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-26

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Build-ing	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD2）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD2.1	■	Build-ingPart	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD2）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD2.1	●	Build-ing Room	lod2Sol-id	GM_ Solid	全て対象	－ 天井面（CeilingSur-face）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（Clo-sureSurface）、床面（FloorSurface）、扉面（Door Surface）及び窓面（WindowSurface）	建築確認申請書に部屋として記載されている区画を対象とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.1	●	CeilingSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 天井の外周を取得する。 − 各頂点に天井の高さを与える。	
LOD2.1	●	InteriorWallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	●	FloorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 床の外周を取得する。 − 各頂点に床の高さを与える。	
LOD2.1	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。	− 他の境界面を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	
LOD2.1	●	BuildingInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	●	DoorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 扉の外周を取得する。	
LOD2.1	●	WindowSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 窓の外周を取得する。	
LOD2.1		Door					対象外
LOD2.1		Window					対象外
LOD2.1		BuildingConstructiveElement	-				対象外
LOD2.1		BuildingFurniture	-				対象外
LOD2.1	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	○	Build-ingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.3.6 建築物モデル・外部（LOD2.2）の定義

建築物モデル・外部（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-27

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	Build-ing	lod2Sol-id	GM_ Solid	射影の短辺の実長1m以上短辺が実長1m以上	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloor Surface）、屋外天井面（OuterCeiling Surface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（Closure Surface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSur-face）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.2	■	Build-ingPart	lod2Sol-id	GM_ Solid	一棟の建築物を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloor Surface）、屋外天井面（OuterCeiling Surface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（Closure Surface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSur-face）を境界面とする立体を作成する。	− BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuilding Partが含まれていなければならず、それらは互いに接していなければならない。 − Buildingの空間属性は空でなければならない。
LOD2.2	●	Roof Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	射影の短辺の実長1m以上又は側方からの正射影又は上方から	− 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根	− 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
					の正射影の面積1m2以上	の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。 － 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	－ 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	●	Wall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺が実長1m以上かつ側方からの正射影の面積3m2以上の外壁	－ 屋根面（RoofSurface）と底面（GroundSurface）を垂直に結ぶ各辺をつないだ面を取得する。 － 方位が変化する場所で区切る。 － 外壁の角に囲まれた外周を取得する。 【建築物の上方からの正射影の外周と、建築物の設置面における外周との水平距離が1m以上】 － 屋根面の外周と、壁面の上端の外周により囲まれた面を取得する。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	■	Wall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	幅1m以上の軒裏	－ 屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。 － 高さは、各頂点の高さとする。	軒裏を表現する場合
LOD2.2	●	Ground Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	【軒裏を表現しない場合】 － 建築物の上方からの正射影の外周を取得し、外周を構成する各頂点の水平座標に、地表面の高さを与える。 【軒裏を表現する場合】 － 屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影との距離が1m以上の場合に、地表面と外壁面との交線を取得し、各頂点に地	屋根の上方から正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影との距離が1m未満の場合は軒を表現しない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						表面の高さを与える。 – 地表面の高さは、建築物の上方からの正射影の外周に含まれる地表面の高さのうち、最も低い高さ（標高）とする。	
LOD2.2	○	Outer Floor Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 屋外床面（OuterFloorSurface）の外周を取得し、外周の各頂点にその位置の屋根の高さを与える。 – 外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	RoofSurfaceの代替として使用できる。
LOD2.2	○	Outer Ceiling Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	WallSurfaceの代替として利用できる。
LOD2.2	■	Closure Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	BuildingPartを作成する場合に必須とする。	– BuildingPartと連続する他のBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。	ClosureSurfaceの境界線は、他の境界面を区切る線分となる。
LOD2.2	●	BuildingInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物外部に存在する付属物のうち、短辺が実長1m以上又は上方又は側方からの正射影の面積1m2以上	– 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	○	Door Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	正射影の面積が1m2以上	【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m未満】 – 扉の正射影の外周を取得する。 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m以上】 – 扉の外周を取得する。	正射影は、扉（Door）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。 LOD2.2では1m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下ろした面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	○	Window Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	正射影の面積が1m2以上	【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m未満】 － 窓の正射影の外周を取得する。 【屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面の交線の正射影の距離が1m以上】 － 窓の外周を取得する。	正射影は、窓（Window）が設置されている外壁面（WallSurface）等への正射影とする。 LOD2.2では1m未満の軒裏を表現せず、外壁面を屋根面の外周から垂直に下ろした面として表現する。開口部はこの外壁面上に作成されることから、外壁面等に対する正射影を取得する。
LOD2.2		Door	-				対象外
LOD2.2		Window					対象外
LOD2.2		BuildingConstructiveElement	-				対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.3.7 建築物モデル・内部（LOD2.2）の定義

建築物モデル・内部（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-28

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	Building	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD2）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD2.2	■	BuildingPart	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD2）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD2.2	●	Building Room	lod2Solid	GM_Solid	全て対象	－ 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、床	建築確認申請書に部屋として記載されている区画を対象とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						面（FloorSurface）、扉面（Door Surface）及び窓面（WindowSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.2	●	Ceiling Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 天井の外周を取得する。 − 各頂点に天井の高さを与える。	
LOD2.2	●	InteriorWall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	●	Floor Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 床の外周を取得する。 − 各頂点に床の高さを与える。	
LOD2.2	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。	− 他の境界面を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	
LOD2.2	●	BuildingInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ、手すり、パネル、梁	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	●	BuildingInstallation	lod2Solid	GM_Solid	建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ、手すり、パネル、梁	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	●	Door Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 扉の外周を取得する。	
LOD2.2	●	Window Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 窓の外周を取得する。	
LOD2.2		Door					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2		Win-dow					対象外
LOD2.2		Build-ing Con-struc-tiveEle-ment	-				対象外
LOD2.2	○	Build-ingFur-niture	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 家具の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に家具の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD2.2	○	Build-ingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.3.8 建築物モデル・外部（LOD2.3）の定義

建築物モデル・外部（LOD2.3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-29

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.3	●	Build-ing	lod2Sol-id	GM_ Solid	短辺が実長1m以上	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloor Surface）、屋外天井面（OuterCeiling Surface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（Closure Surface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSur-face）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.3	■	Build-ingPart	lod2Sol-id	GM_ Solid	一棟の建築物を、主題属性の異なる複数	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋	− BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
					の部分に分ける場合に必須とする。	外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSurface）を境界面とする立体を作成する。	2つ以上のBuilding Partが含まれていなければならず、それらは互いに接していなければならない。 – Buildingの空間属性は空でなければならない。
LOD2.3	●	RoofSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	– 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。 – 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	– 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。 – 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.3	●	WallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	外壁	– 外壁の角を結ぶ外周を取得する。 – 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.3	■	WallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	軒裏	– 屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。 – 高さは、各頂点の高さとする。	軒裏を表現する場合
LOD2.3	●	GroundSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	– 地表面と外壁面との交線を取得し、各頂点に地表面の高さを与える。	地表面の高さは、上方からの正射影の外周に含まれる地表面の高さのうち、最も低い高さ（標高）とする。
LOD2.3	○	OuterFloorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 屋外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	RoofSurfaceの代替として使用できる。
LOD2.3	○	OuterCeilingSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。	WallSurfaceの代替として利用できる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	
LOD2.3	■	Clo-sure Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	BuildingPartを使用する場合に必須とする。	− BuildingPartと連続するBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。	ClosureSurfaceの境界線は、他の境界面を区切る線分となる。
LOD2.3	●	Build-ingIn-stalla-tion	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	建築物外部に存在する付属物	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.3	○	Door Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 扉の外周を取得する。	
LOD2.3	○	Win-dow Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 窓の外周を取得する。	
LOD2.3		Door	-				対象外
LOD2.3		Win-dow					対象外
LOD2.3		Build-ing Con-struc-tiveEle-ment	-				対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.4 建築物モデル（LOD3）

1.2.1.4.1 建築物モデル（LOD3）の概要

建築物モデル（LOD3）は、含むべき地物により、外部LOD3.0、外部LOD3.1及び内部LOD3.0、内部LOD3.1、内部LOD3.2に分かれる（表 1-30、表 1-31）。

外部LOD3.0及び外部LOD3.1は、BIMデータからの変換を前提とした区分である。
標準製品仕様書は、原則として外部LOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて外部LOD3.1を採用できる。

内部LOD3.0、内部LOD3.1及び内部LOD3.2は、BIMデータからの変換を前提とした区分である。
標準製品仕様書は、原則として内部LOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて内部LOD3.1又は内部LOD3.2を採用できる。

表 1-30 — 建築物モデル・外部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
建築物	Building	●	●
建築物部分	BuildingPart		■ a)
屋根	RoofSurface		○ 全てを対象とする
外壁面・軒裏	WallSurface		○ 全てを対象とする
底面	GroundSurface		○
屋外床面	OuterFloorSurface		○
屋外天井面	OuterCeilingSurface		○
閉鎖面	ClosureSurfacce		■ b)
建築物付属物	BuildingInstallation		○ 全てを対象とする
扉面	DoorSurface		○
窓面	WindowSurface		○
扉	Door	○ 全てを対象とする	■ 全てを対象とする
窓	Window	○ 全てを対象とする	■ 全てを対象とする
建築物部材	BuildingConstructiveElement	●	●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
注b) BuildingPartを使用する場合に必須とする。

表 1-31 — 建築物モデル・内部におけるLOD3.0、LOD3.1及びLOD3.2の区分

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
建築物	Building	●	●	●
建築物部分	BuildingPart		■ a)	■ a)
部屋	BuildingRoom	●	●	●
天井面	CeilingSurface		●	●
内壁面	InteriorWallSurface		●	●
床面	FloorSurface		●	●
閉鎖面	ClosureSurfacce		■ b)	■ b)
建築物付属物	BuildingInstallation		■	●
扉面	DoorSurface		●	●
窓面	WindowSurface		●	●
扉	Door	○	■	■
窓	Window	○	■	■
建築物部材	BuildingConstructiveElement	●	●	●
家具	BuildingFurniture		○	○
階	Storey	●	●	●

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
区画	BuildingUnit	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
注[b] BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。

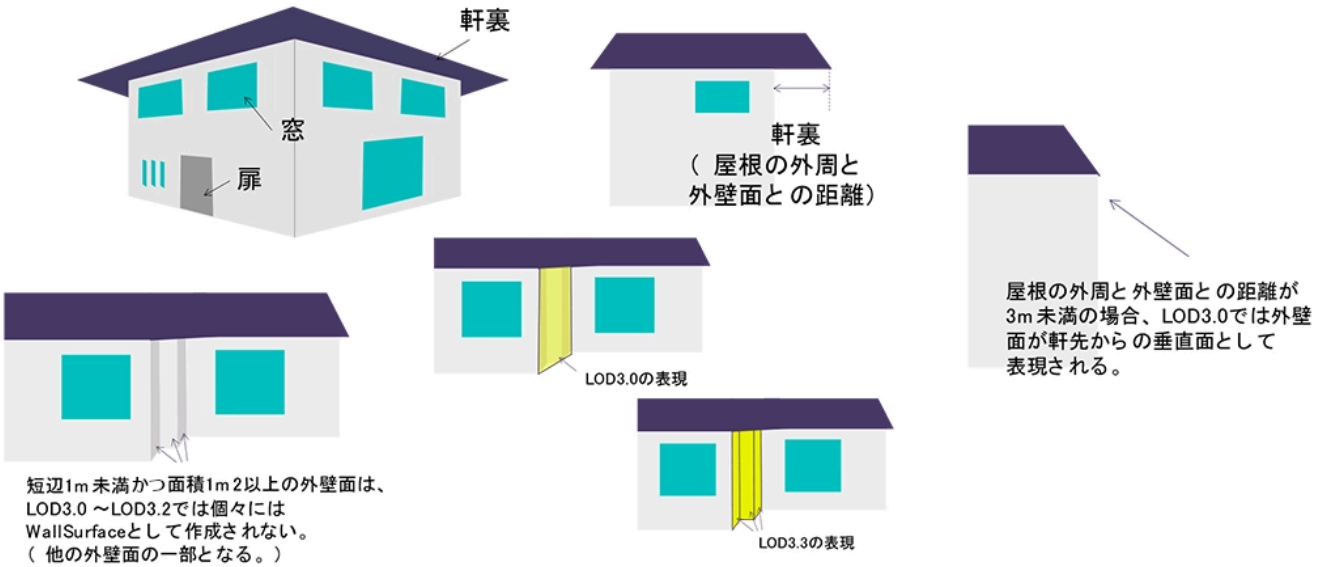


図 1-4 — 建築物モデル（LOD3）に含むべき地物と取得基準

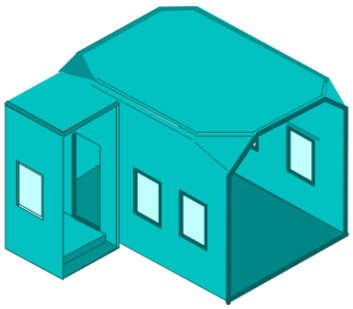
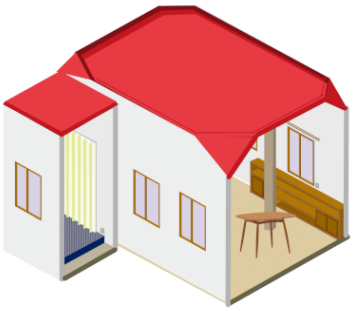
建築物モデル・外部（LOD3）の取得イメージを表 1-32に、建築物モデル・内部（LOD3）の取得イメージを、表 1-33に示す。

表 1-32 — 建築物モデル・外部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	建築物が、建築部材の集まりとして表現される。	建築物が、建築部材の集まりとして表現される。

		さらに、建築物を構成する面が、境界面や付属物等に区分される。

表 1-33 — 建築物モデル・内部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
取得例			
説明	部屋の形状を、建築部材の集まりとして表現する。 開口部を取得してもよい。	部屋の形状を、建築部材の集まりとして表現する。 さらに、建築部材を構成する面のうち、部屋の境界面を地物に区分する。 付属物や家具を取得してもよい。	部屋の形状を、建築部材の集まりとして表現する。 さらに、建築部材を構成する面のうち、部屋の境界面を地物に区分する。 また、付属物を区分する。家具を取得してもよい。

1.2.1.4.2　建築物モデル・外部（LOD3.0）の定義

建築物モデル・外部（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-34

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Building	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 屋根面、壁面、屋外床面、屋外天井面、底面、閉鎖面、扉及び窓に相当する部材の形状を統合し、面の集まりとして表現する。	
LOD3.0		BuildingPart	-				対象外
LOD3.0		RoofSurface	-				対象外
LOD3.0		WallSurface	-				対象外
LOD3.0		GroundSurface	-				対象外
LOD3.0		OuterFloorSurface	-				対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0		Outer Ceiling Surface	-				対象外
LOD3.0		Clo-sure Surface	-				対象外
LOD3.0		Build-ingIn-stalla-tion	-				対象外
LOD3.0		Door Surface	-				対象外
LOD3.0		Win-dow Surface	-				対象外
LOD3.0	○	Door	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	○	Win-dow	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	●	Build-ing Con-struc-tiveEle-ment	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.4.3 建築物モデル・内部（LOD3.0）の定義

建築物モデル・内部（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-35

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Build-ing	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD3）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD3.0		Build-ingPart	-				対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Building Room	lod3Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界で閉じた立体（IfcSpaceが持つ空間属性等）を作成する。	建築確認申請書に部屋として記載されている区画を対象とする。
LOD3.0		CeilingSurface	-				対象外
LOD3.0		InteriorWallSurface	-				対象外
LOD3.0		FloorSurface	-				対象外
LOD3.0		ClosureSurface	-				対象外
LOD3.0		BuildingInstallation	-				対象外
LOD3.0		DoorSurface	-				対象外
LOD3.0		WindowSurface	-				対象外
LOD3.0	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	●	BuildingConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	
LOD3.0		BuildingFurniture	-				対象外
LOD3.0	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD3.0	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.4.4　建築物モデル・外部（LOD3.1）の定義

建築物モデル・外部（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-36

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	Build-ing	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloor Surface）、屋外天井面（OuterCeiling Surface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（Closure Surface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSur-face）から構成される多曲面を作成する。	
LOD3.1	■	Build-ingPart	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	一棟の建築物を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloor Surface）、屋外天井面（OuterCeiling Surface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（Closure Surface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSur-face）から構成される多曲面を作成する。	− BuildingPartを使用する場合、一棟のBuildingには必ず2つ以上のBuilding Partが含まれていなければならず、それらは互いに接していなければならない。 − Buildingの空間属性は空でなければならない。
LOD3.1	○	Roof Surface	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。 − 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	− 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。 − 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	○	WallSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	外壁	– 外壁の角を結ぶ外周を取得する。 – 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	○	WallSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	軒裏	– 屋根の上方からの正射影の外周と、地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。 – 高さは、各頂点の高さとする。	
LOD3.1	○	GroundSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	– 地表面と外壁面との交線を取得し、各頂点に地表面の高さを与える。	地表面の高さは、上方からの正射影の外周に含まれる地表面の高さのうち、最も低い高さ（標高）とする。
LOD3.1	○	OuterFloorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 屋外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	RoofSurfaceの代替として使用できる。
LOD3.1	○	OuterCeilingSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	– 外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	WallSurfaceの代替として利用できる。
LOD3.1	■	ClosureSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	BuildingPartを使用する場合に必須とする。	– BuildingPartと連続するBuildingPartとの境界線により囲まれた面を取得する。	
LOD3.1	○	BuildingInstallation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物外部に存在する付属物	– 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に付属物の高さを与える。	
LOD3.1	○	DoorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	– 扉の外周を取得する。	
LOD3.1	○	WindowSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	– 窓の外周を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	●	BuildingConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.4.5 建築物モデル・内部（LOD3.1）の定義

建築物モデル・内部（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-37

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	Building	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD3）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD3.1	■	BuildingPart	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD3）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD3.1	●	BuildingRoom	lod3Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界で閉じた立体（IfcSpaceが持つ空間属性等）を作成する。	建築確認申請書に部屋として記載されている区画を対象とする。
LOD3.1	●	CeilingSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 天井の外周を取得する。	
LOD3.1	●	InteriorWallSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	FloorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 床の外周を取得する。	
LOD3.1	■	ClosureSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。	− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	
LOD3.1	■	BuildingInstallation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	− lod3MultiSurface又はlod3MultiCurveを必須とする。 − lod3MultiSurfaceを原則とする。
LOD3.1	■	BuildingInstallation	lod3Solid	GM_Solid	建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面に囲まれた立体を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	− lod3MultiSurface又はlod3MultiCurveを必須とする。 − lod3MultiSurfaceを原則とする。
LOD3.1	●	DoorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 扉の外周を取得する。	
LOD3.1	●	WindowSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 窓の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	●	BuildingConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	
LOD3.1	○	BuildingFurniture	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 家具の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に家具の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD3.1	○	Build-ingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.4.6 建築物モデル・内部（LOD3.2）の定義

建築物モデル・内部（LOD3.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-38

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.2	●	Build-ing	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD3）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD3.2	■	Build-ingPart	-	-	-	-	建築物モデル・内部（LOD3）の場合は、空間属性を持たせない。
LOD3.2	●	Build-ing Room	lod3Sol-id	GM_ Solid	全て対象	− 天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界で閉じた立体（IfcSpaceが持つ空間属性等）を作成する。	建築確認申請書に部屋として記載されている区画を対象とする。
LOD3.2	●	Ceiling Surface	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 天井の外周を取得する。	
LOD3.2	●	Interi-orWall Surface	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.2	●	Floor Surface	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 床の外周を取得する。	
LOD3.2	■	Clo-sure Surface	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。	− 床面（FloorSurface）、天井面（Ceil-ingSurface）及び内壁面（InteriorWall Surface）を区切る	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	
LOD3.2	●	BuildingInstallation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ、手すり、パネル、梁	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	
LOD3.2	●	DoorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 扉の外周を取得する。	
LOD3.2	●	WindowSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 窓の外周を取得する。	
LOD3.2	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.2	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.2	●	BuildingConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	
LOD3.2	○	BuildingFurniture	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 家具の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に家具の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.2	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD3.2	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

建築物モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-39に示す。

表 1-39 — 建築物モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
Building		●	●	●	●	●	●	●	●	内部LODでは、空間属性を持たせない。
	lod0MultiCurve	■								– lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。 – lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
	lod0MultiSurface	■								– lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。 – lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
	lod1Solid		●							
	lod2Solid			●						
	lod3MultiSurface				●					
BuildingPart		○	■	■	■	○	○	■	■	– 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 – 内部LODでは、空間属性を持たせない。
	lod0MultiSurface	■								BuildingPartを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■							BuildingPartを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			■						– BuildingPartを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					BuildingPartを作成する場合は必須とする。
BuildingRoom						●	●	●	●	
	lod0MultiCurve					■				– lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。 – lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
	lod0MultiSurface					■				– lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。 – lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
	lod1Solid						●			
	lod2Solid							●		
	lod3Solid								●	
RoofSurface		■	■	●	■					– LOD0及びLOD1において屋根の外周（RoofEdge

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
										）を表現したい場合に必須とする。 － 外部LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0Multi Curve	■								－ RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。 － lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSur-face	■								－ RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。 － lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1MultiSur-face		■							RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			●						
	lod3MultiSur-face				■					RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
WallSurface		○	■	●	■					外部LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0Multi Curve	■								WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■							WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			●						
	lod3MultiSur-face				■					WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
GroundSur-face		■	■	●	■					－ LOD0及びLOD1において地表面と外壁面との交線に囲まれた範囲（FootPrint）を表現したい場合に必須とする。 － 外部LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0Multi Curve	■								－ GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。 － lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod0MultiSurface	■								− GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。 − lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1MultiSurface		■							GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				○					
OuterFloorSurface		○	■	○	■					外部LOD1.1及び LOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0MultiSurface	■								OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■						OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
OuterCeilingSurface		○	■	○	■					外部LOD1.1及び LOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0MultiSurface	■								OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■						OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
CeilingSurface						■	■	●	■	− 内部LOD0及びLOD1において、天井面の外周を表現したい場合に必須とする。 − 内部LOD3.1及びLOD3.2において必須とする。
	lod0MultiCurve					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod3MultiSurface								■	CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
InteriorWallSurface						○	■	●	■	− 内部LOD1.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。 − 内部LOD3.1及びLOD3.2において必須とする。
	lod0MultiCurve					■				InteriorWallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			InteriorWallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								■	InteriorWallSurfaceを作成する場合は必須とする。
FloorSurface						■	■	●	■	− 内部LOD0及びLOD1において、床面の外周を表現したい場合に必須とする。 − 内部LOD3.1及びLOD3.2において必須とする。
	lod0MultiSurface					■				FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiCurve					■				FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								■	FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
ClosureSurface		○	■	■	■	○	■	■	■	− LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。 − BuildingPartを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	■				■				− ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。 − 内部LOD0ではlod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
	lod0MultiCurve					■				− ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。 − 内部LOD0ではlod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod1MultiSurface		■				■			ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		− 内部LOD2では、境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	− 内部LOD3では、境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。
BuildingInstallation		○	○	■	○	○	○	■	■	− 外部LOD2.1、外部LOD2.2、外部LOD2.3では、必須とする。 − 内部LOD3.2では、必須とする。
	lod0MultiSurface	■				■				BuildingInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■				■			BuildingInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		BuildingInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	BuildingInstallationを作成する場合は必須とする。
DoorSurface		○	■	○	■	○	■	■	■	− LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。 − 内部LOD2. 1 、LOD2.2、LOD3.1及びLOD3.2において必須とする。
	lod0MultiCurve	■				■				DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■				■			DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
WindowSurface		○	■	○	■	○	■	■	■	− LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。 − 内部LOD2. 1 、LOD2.2、LOD3.1及びLOD3.2において必須とする。

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod0Multi Curve	■				■				WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■				■			WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■				■		WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■				■	WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
Door		○	○		○	○	○		○	
	lod3MultiSur-face				■				■	− LOD0及びLOD1でDoorを作成する場合、空間属性を持たせない（Door Surfaceが空間属性を持つ）。 − LOD3でDoorを作成する場合、空間属性は必須とする。
Window		○	○		○	○	○		○	
	lod3MultiSur-face				■				■	− LOD0及びLOD1でWindowを作成する場合、空間属性を持たせない（WindowSurfaceが空間属性を持つ）。 − LOD3でWindowを作成する場合、空間属性は必須とする。
BuildingCon-structiveEle-ment		○	○		●	○	○		●	
	lod0MultiSur-face	■				■				BuildingConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■				■			BuildingConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				●	
BuildingFurni-ture						○	○	○	○	
	lod0MultiSur-face					■				BuildingFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid						■			BuildingFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face							■		BuildingFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face								■	BuildingFurnitureを作成する場合は必須とする。
Storey						●	●	●	●	空間属性を持たせない。

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
BuildingUnit						○	○	○	○	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.2.2　建築物の応用スキーマクラス図

1.2.2.1　Building（CityGML）

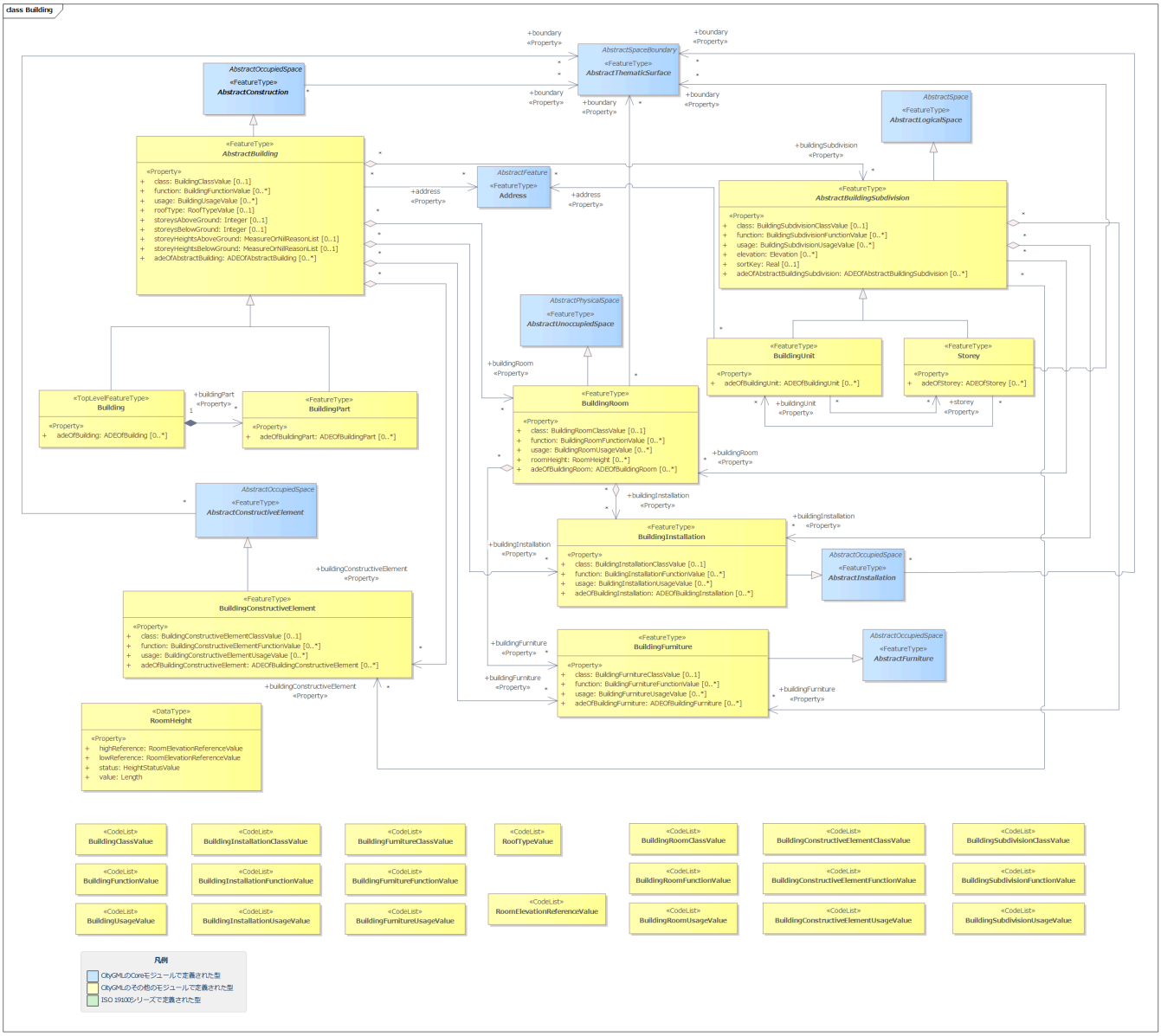


図 1-5

1.2.2.2 Urban Object（i-UR）

1.2.2.2.1 Buildingの拡張属性

建築物モデルに付与する詳細な属性のためのデータ型を定義する。

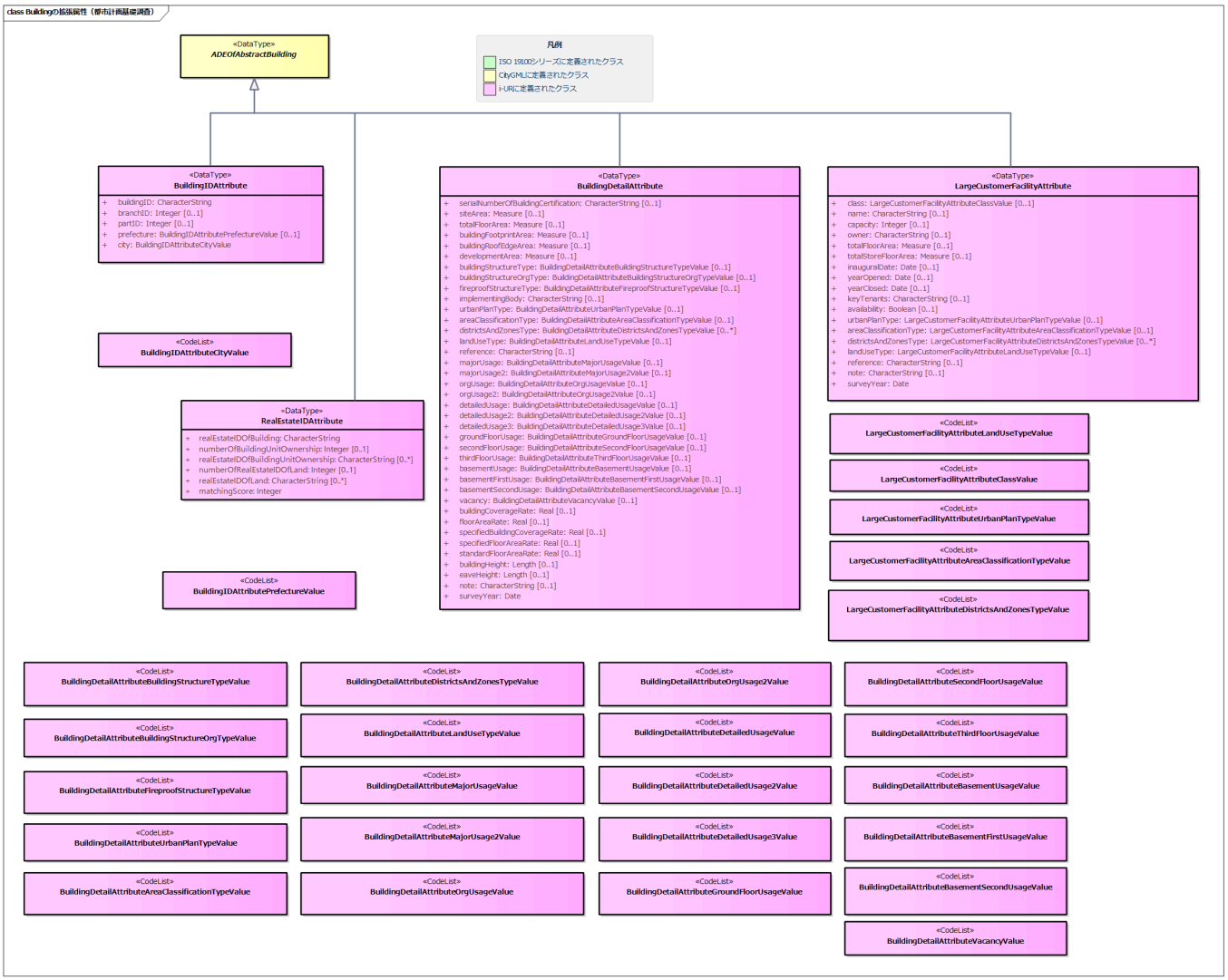


図 1-6

1.2.2.2.2　屋内ナビゲーションのための拡張属性

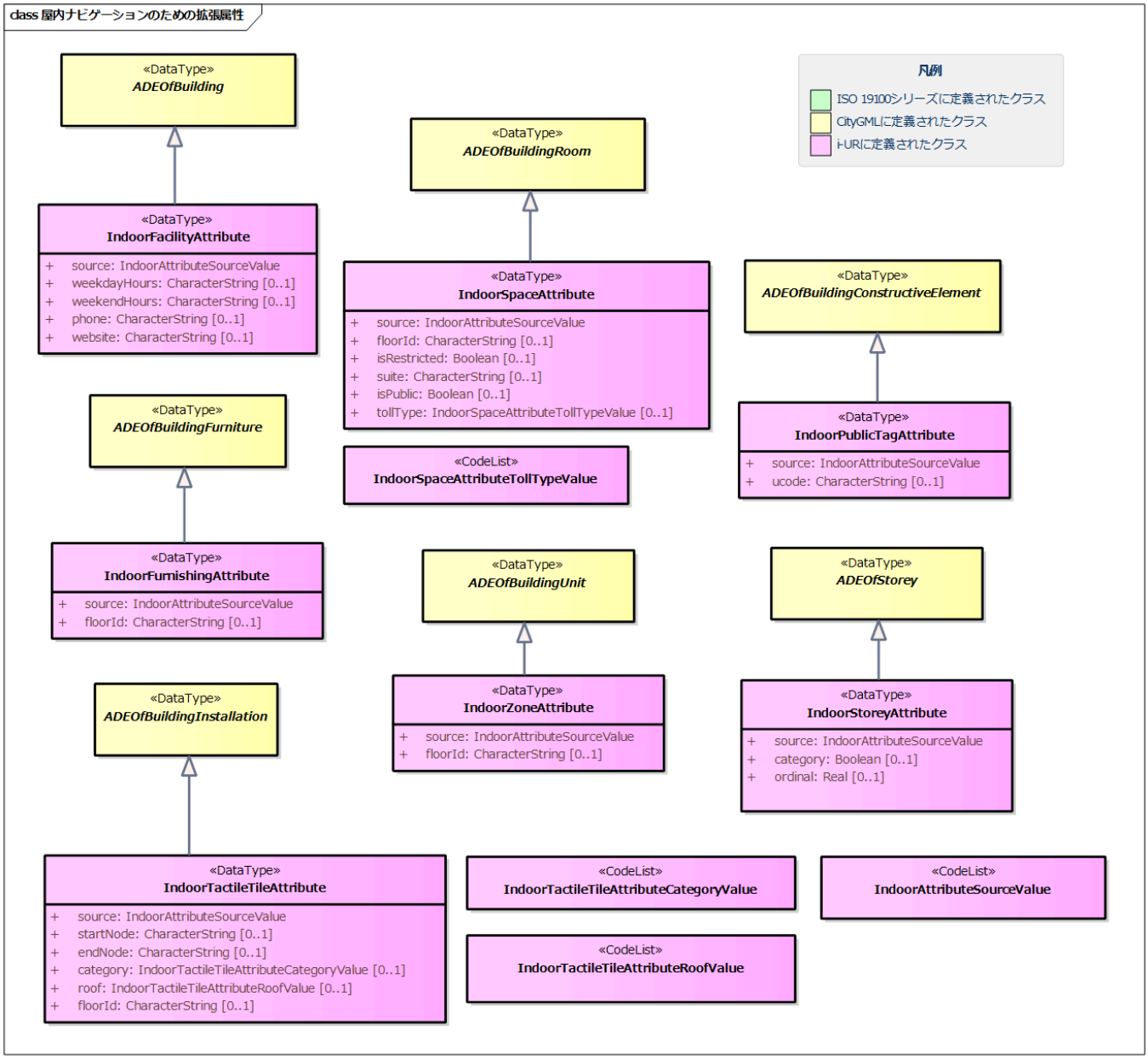


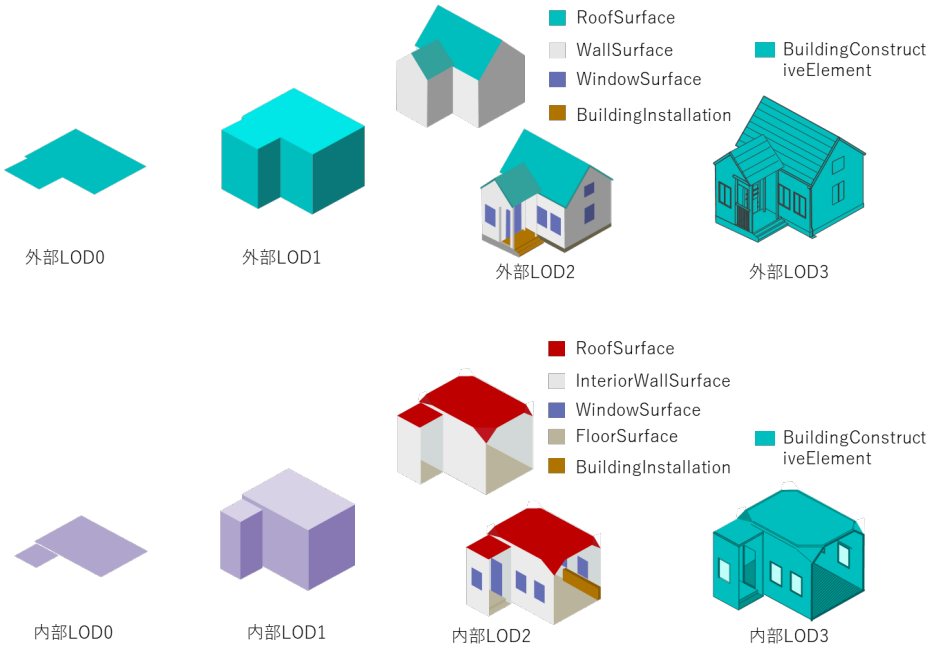
図 1-7

1.2.3　建築物の応用スキーマ文書

1.2.3.1　Building（CityGML）

1.2.3.1.1　Building

表 1-40

型の定義	居住その他の目的をもって構築された建築物。 普通建物、堅ろう建物、普通無壁舎及び堅ろう無壁舎に区分する。 普通建物とは、3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。 堅ろう建物とは、鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものやスタンドを備えた競技場をいう。 普通無壁舎とは、側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の構築物で、3階未満のものをいう。 堅ろう無壁舎とは、鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の構築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。 （出典：作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式）  **Buildingの例** 建築物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部（屋外）と内部（屋内）がそれぞれ存在する。 建築物（Building）のLOD0からLOD3までの空間属性は、建築物の屋外の形状を表現する。 － 属性creationDateは運用上必須とする。 － 属性lod1HeightTypeは運用上必須とする。	
上位の型	AbstractBuilding	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

[AbstractFeature]		
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
conditionOfConstruction [AbstractConstruction]	ConditionOfConstructionValue [0..1]	構造物の稼働状況。
dateOfConstruction [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の完成年月日。
dateOfDemolition [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の解体年月日。 標準製品仕様書では使用しない。
constructionEvent [AbstractConstruction]	ConstructionEvent [0..*]	構造物のライフサイクルにおける特定のイベントについての記述。 標準製品仕様書では使用しない。
elevation [AbstractConstruction]	Elevation [0..*]	構造物の指定された地点における標高。
height [AbstractConstruction]	Height [0..*]	構造物の高さ。指定された2地点間の高さの差により記述する。
occupancy [AbstractConstruction]	Occupancy [0..*]	構造物に居住又は格納される人、動物、その他の移動可能な物体についての定量的な情報。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction [AbstractConstruction]	ADEOfAbstractConstruction [0..*]	AbstractConstructionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では、橋梁、トンネル及びその他構造物に対して、以下の記述を行う場合に使用する。 － ConstructionBaseAttribute － ConstructionRiskAssesment
class [AbstractBuilding]	BuildingClassValue [0..1]	形態による区分。 コードリスト（Building_class.xml）より選択する。地下街の場合は使用しない。
function [AbstractBuilding]	BuildingFunctionValue [0..*]	主たる働き。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Building_function.xml）を作成すること。
usage [AbstractBuilding]	BuildingUsageValue [0..*]	主な使い道。コードリスト（Building_usage.xml）より選択する。 用途の区分は、都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）による区分とする。複数の建築物で一体の施設を構成しているものについては、一体としての用途とする。店舗等併用住宅、同共同住宅、作業所併用住宅は、1/3 以上が住宅のものとする。複合用途の建築物（商業系複合施設及び併用住宅を除く）については、主たる用途により分類する。複数の用途を記述する場合は、主たる用途を最初に記載する。
roofType [AbstractBuilding]	RoofTypeValue [0..1]	屋根形状の種類。コードリスト(Building_roofType.xml）より選択する。地下街の場合は使用しない。
storeysAboveGround [AbstractBuilding]	Integer [0..1]	地上階の階数。 地下街の場合は使用しない。
storeysBelowGround [AbstractBuilding]	Integer [0..1]	地下階の階数。
storeyHeightsAboveGround [AbstractBuilding]	MeasureOrNilReasonList [0..1]	地上の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。 地下街の場合は使用しない。
storeyHeightsBelowGround [AbstractBuilding]	MeasureOrNilReasonList [0..1]	地下の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。

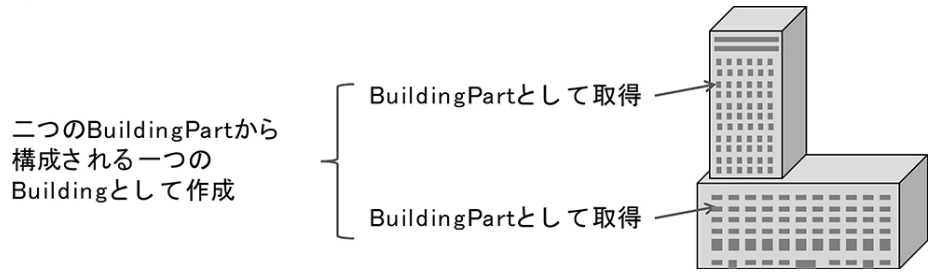
adeOfAbstractBuilding [AbstractBuilding]	ADEOfAbstractBuilding [0..*]	AbstractBuildingに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfBuilding [Building]	ADEOfBuilding [0..*]	BuildingにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － IndoorFacilityAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。

[AbstractPhysicalSpace]		
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractConstruction]	AbstractThematicSurface [0..*]	構造物が占める空間の境界を表す地物への参照。
buildingConstructiveElement [AbstractBuilding]	BuildingConstructiveElement [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街の主要な構成要素。
buildingFurniture [AbstractBuilding]	BuildingFurniture [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街に配置された家具。
buildingInstallation [AbstractBuilding]	BuildingInstallation [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街に配置された付属物。
buildingRoom [AbstractBuilding]	BuildingRoom [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街の部屋。
buildingSubdivision [AbstractBuilding]	AbstractBuildingSubdivision [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街を構成する論理的な区分。
address [AbstractBuilding]	Address [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街の住所。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
buildingPart [Building]	BuildingPart [0..*]	建築物を構成する建築物部分。

1.2.3.1.2 BuildingPart

表 1-41

型の定義	建築物の一部。 一棟の建築物が、複数の屋根の形状や階数が異なる部分、あるいは用途が異なる部分から構成されており、それぞれを属性として保持したい場合に、建築物を複数の部分として分けて記述するために用いる。 この地物型を使用する場合、一つの建築物オブジェクトには、複数の建築物部分オブジェクトが存在しなければならない。

	また、一つの建築物をオブジェクト構成する建築物部分オブジェクトは同じ建築物オブジェクトを構成する他の建築物部分と接していなければならない。  ユースケースにより、建築物と建築物部分を区分する必要がない場合には、建築物部分として分けず、一体的な建築物としてよい。 － BuildingPartがDataQualityAttributeを持つ場合、属性lod1HeightTypeはbuildingが持つlod1solidに対しての品質属性として記述する。
上位の型	AbstractBuilding
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。

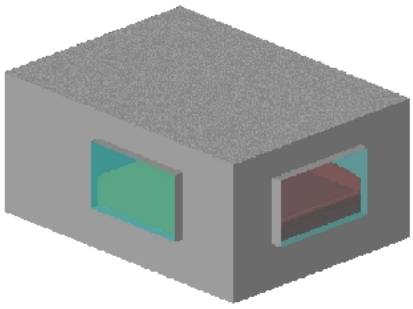
		− DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
conditionOfConstruction [AbstractConstruction]	ConditionOfConstructionValue [0..1]	構造物の稼働状況。
dateOfConstruction [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の完成年月日。
dateOfDemolition [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の解体年月日。 標準製品仕様書では使用しない。
constructionEvent [AbstractConstruction]	ConstructionEvent [0..*]	構造物のライフサイクルにおける特定のイベントについての記述。 標準製品仕様書では使用しない。
elevation [AbstractConstruction]	Elevation [0..*]	構造物の指定された地点における標高。
height [AbstractConstruction]	Height [0..*]	構造物の高さ。指定された2地点間の高さの差により記述する。
occupancy [AbstractConstruction]	Occupancy [0..*]	構造物に居住又は格納される人、動物、その他の移動可能な物体についての定量的な情報。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction [AbstractConstruction]	ADEOfAbstractConstruction [0..*]	AbstractConstructionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では、橋梁、トンネル及びその他構造物に対して、以下の記述を行う場合に使用する。 − ConstructionBaseAttribute − ConstructionRiskAssesment
class [AbstractBuilding]	BuildingClassValue [0..1]	形態による区分。 コードリスト（Building_class.xml）より選択する。地下街の場合は使用しない。
function [AbstractBuilding]	BuildingFunctionValue [0..*]	主たる働き。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Building_function.xml）を作成すること。
usage [AbstractBuilding]	BuildingUsageValue [0..*]	主な使い道。コードリスト（Building_usage.xml）より選択する。 用途の区分は、都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）による区分とする。複数の建築物で一

		体の施設を構成しているものについては、一体としての用途とする。店舗等併用住宅、同共同住宅、作業所併用住宅は、1/3 以上が住宅のものとする。複合用途の建築物（商業系複合施設及び併用住宅を除く）については、主たる用途により分類する。複数の用途を記述する場合は、主たる用途を最初に記載する。
roofType [AbstractBuilding]	RoofTypeValue [0..1]	屋根形状の種類。コードリスト(Building_roofType.xml）より選択する。地下街の場合は使用しない。
storeysAboveGround [AbstractBuilding]	Integer [0..1]	地上階の階数。 地下街の場合は使用しない。
storeysBelowGround [AbstractBuilding]	Integer [0..1]	地下階の階数。
storeyHeightsAboveGround [AbstractBuilding]	MeasureOrNilReasonList [0..1]	地上の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。 地下街の場合は使用しない。
storeyHeightsBelowGround [AbstractBuilding]	MeasureOrNilReasonList [0..1]	地下の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。
adeOfAbstractBuilding [AbstractBuilding]	ADEOfAbstractBuilding [0..*]	AbstractBuildingに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfBuildingPart [BuildingPart]	ADEOfBuildingPart [0..*]	BuildingPartにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractConstruction]	AbstractThematicSurface [0..*]	構造物が占める空間の境界を表す地物への参照。
buildingConstructiveElement [AbstractBuilding]	BuildingConstructiveElement [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街の主要な構成要素。
buildingFurniture [AbstractBuilding]	BuildingFurniture [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街に配置された家具。
buildingInstallation [AbstractBuilding]	BuildingInstallation [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街に配置された付属物。
buildingRoom [AbstractBuilding]	BuildingRoom [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街の部屋。
buildingSubdivision [AbstractBuilding]	AbstractBuildingSubdivision [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街を構成する論理的な区分。
address [AbstractBuilding]	Address [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街の住所。

1.2.3.1.3 BuildingRoom

表 1-42

型の定義	壁、間仕切り、床、天井などで仕切られ、生活の場などに用いられる、建物内部の隔てられた空間の区画（部屋）。  **BuildingRoomの例** BuildingRoomは、Buildingに含まれる地物として記述する。 このとき、BuildingRoomは、複数の地物の集まりとして表現する。BuildingRoomに含まれる地物とは、以下である。 部屋を区切る境界面（AbstractThematicSurfaceの下位型） 部屋に付属する固定的な設備（BuildingInstallation） 部屋の中に設置された移動可能な家具（BuildingFurniture） 部屋を構成する部材（BuildingConstructiveElement） さらに、部屋を区切る境界面及び部屋に付属する固定的な設備は、開口部（AbstractFillingElement、AbstractFillingSurface）の下位型を含むことができる。	
上位の型	AbstractUnoccupiedSpace	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

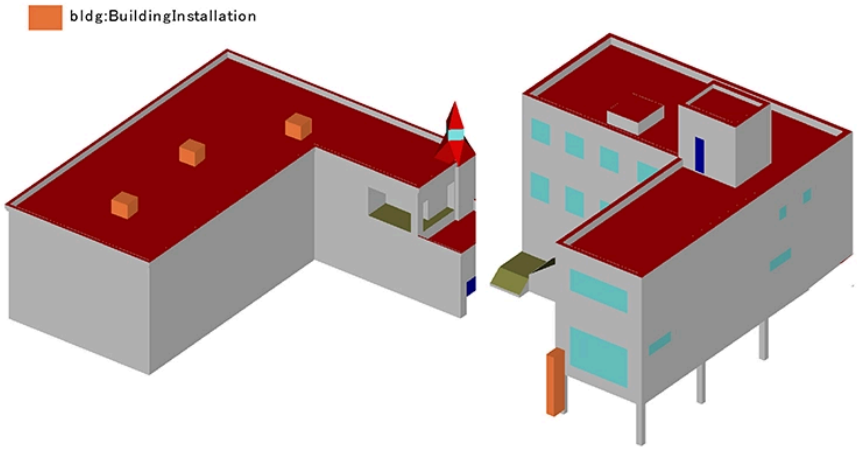
[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [BuildingRoom]	BuildingRoomClassValue [0..1]	部屋の形態による区分。コードリスト（Room_class.xml）より選択する。
function [BuildingRoom]	BuildingRoomFunctionValue [0..*]	部屋の主たる働き。コードリスト（Room_function.xml）より選択する。
usage [BuildingRoom]	BuildingRoomUsageValue [0..*]	部屋の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（BuildingRoom_usage.xml）を作成すること。
roomHeight [BuildingRoom]	RoomHeight [0..*]	部屋の高さ。
adeOfBuildingRoom [BuildingRoom]	ADEOfBuildingRoom [0..*]	BuildingRoomにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − IndoorSpaceAttribute

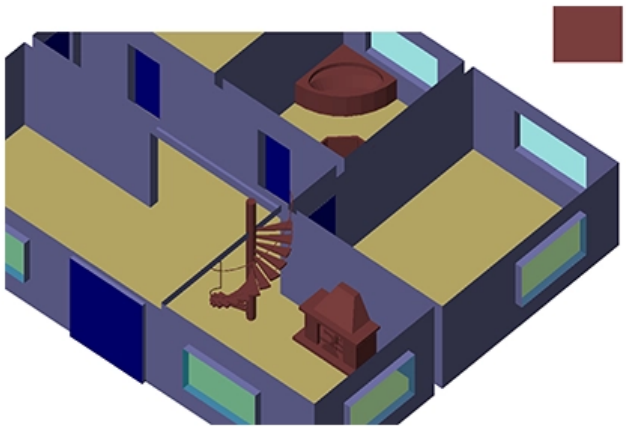
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
buildingFurniture [BuildingRoom]	BuildingFurniture [0..*]	建築物又は地下街の部屋に配置された家具。
buildingInstallation [BuildingRoom]	BuildingInstallation [0..*]	建築物又は地下街の部屋に配置された付属物。
boundary [BuildingRoom]	AbstractThematicSurface [0..*]	建築物の部屋の境界となる面。

1.2.3.1.4 BuildingInstallation

表 1-43

型の定義	建築物の外部（屋外）/ 内部（屋内）に設置され、建築物の外観を特徴づける設備又は恒久的に存在する固定的な設備。 建築物の付帯的な設備であり、主要な部分であってはならない。建築物（Building）又は部屋（Room）と接していなければならない。 建築物の屋外付属物には以下を含む。ただし、全て屋外に設置され、建築物と接するもののみを対象とする。 バルコニー、ポーチ、アーケード、テラス、サンテラス、回廊、エントランスホール、ダクト、装飾的な柱、デッキ、屋根飾り、出窓、ドーマー、（建築物の一部としての）煙突、看板、換気口、（建築物の一部としての）塔、階段、カーポート、物置、アンテナ、外階段や歩道に設けられた屋根、手すり、スロープ、パネル（内装・外装の仕上げ等で利用される板材）、エレベータ、エスカレータ、動く歩道など。 建築物の屋内付属物には以下を含む。階段、スロープ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ及び動く歩道）、柱、デッキ・ステージ 、梁・手すり・パネルなど  **屋外付属物の例** （左：屋根面に設置された建築物の屋外付属物 右：外壁面に設置された建築物の屋外付属物）

	 **屋内付属物の例** ユースケースの要求に応じて、取得対象とする建築物の屋外付属物を限定してもよく、また、建築物の屋外付属物として取得せず建築物の一部として取得してもよい。
上位の型	AbstractInstallation
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。

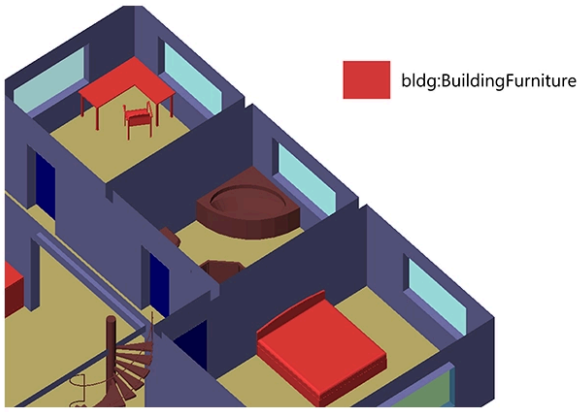
[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － DataQualityAttribute及びその下位クラス － DisasterRiskAttributeの下位クラス － IfcAttributeの下位クラス － FacilityIDAttribute及びその下位クラス － FacilityTypeAttribute － FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relationToConstruction [AbstractInstallation]	RelationToConstruction [0..1]	設置位置が構造物の内部、外部又は内部及び外部のいずれに該当するかを示す区分。
adeOfAbstractInstallation [AbstractInstallation]	ADEOfAbstractInstallation [0..*]	AbstractInstallationにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [BuildingInstallation]	BuildingInstallationClassValue [0..1]	建築物付属物の形態による区分。コードリスト（BuildingInstallation_class.xml）より選択する。建築物の外側に取り付けられた付属物の場合は、1000となる。
function [BuildingInstallation]	BuildingInstallationFunctionValue [0..*]	建築物付属物の主たる働き。コードリスト（BuildingInstallation_function.xml）より選択する。
usage [BuildingInstallation]	BuildingInstallationUsageValue [0..*]	建築物付属物の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（BuildingInstallation_usage.xml）を作成すること。
adeOfBuildingInstallation [BuildingInstallation]	ADEOfBuildingInstallation [0..*]	BuildingInstallationにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － IndoorTactileTileAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractInstallation]	AbstractThematicSurface [0..*]	付属物が占める空間の境界を表す地物への参照。

1.2.3.1.5 BuildingFurniture

表 1-44

型の定義	室内の移動できる備品（家具）。 BuildingInstallationが、建築物内外部に設置された恒久的かつ固定的な設備であることと対照的に、BuildingFurnitureは椅子やテーブルのような、動かすことができる備品である。  **BuildingFurnitureの例（机、椅子）** ただし、ユースケースの要求に応じて、取得対象とする家具を限定してよい。	
上位の型	AbstractFurniture	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate	DateTime [0..1]	データが作成された日。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractFurniture [AbstractFurniture]	ADEOfAbstractFurniture [0..*]	AbstractFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [BuildingFurniture]	BuildingFurnitureClassValue [0..1]	家具の形態による区分。コードリスト（BuildingFurniture_class.xml）より選択する。
function [BuildingFurniture]	BuildingFurnitureFunctionValue [0..*]	家具の主たる働き。コードリスト（BuildingFurniture_function.xml）より選択する。

usage [BuildingFurniture]	BuildingFurnitureUsageValue [0..*]	家具の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（BuildingFurniture_usage.xml）を作成すること。
adeOfBuildingFurniture [BuildingFurniture]	ADEOfBuildingFurniture [0..*]	BuildingFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － IndoorFurnishingAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。

[AbstractPhysicalSpace]		
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

1.2.3.1.6 BuildingConstructiveElement

表 1-45

型の定義	建築部材。 構造上不可欠な部材である屋根、壁、床版などに加え、付属物である柱、梁などを含める。	
上位の型	AbstractConstructiveElement	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
isStructuralElement [AbstractConstructiveEle-ment]	Boolean [0..1]	構造的観点からみて当該構成要素が必須か否かの別。構造的に必須な要素は、これを省略すると構造物全体が崩壊する危険性がある要素を指す。具体例としては、橋梁のパイロンやアンカーなどが該当する。 1：必須 0：必須ではない
adeOfAbstractConstructiveEle-ment [AbstractConstructiveEle-ment]	ADEOfAbstractConstructiveEle-ment [0..*]	AbstractConstructiveElementにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class	BuildingConstructiveElement ClassValue [0..1]	部材の形態による区分。 標準製品仕様書では使用しない。

[BuildingConstructiveElement]		この属性を使用する場合は、コードリスト（BuildingConstructiveElement_class.xml）を作成すること。
function [BuildingConstructiveElement]	BuildingConstructiveElementFunctionValue [0..*]	部材の主たる働き。 コードリスト（BuildingConstructiveElement_function.xml）より選択する。
usage [BuildingConstructiveElement]	BuildingConstructiveElementUsageValue [0..*]	部材の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（BuildingConstructiveElement_usage.xml）を作成すること。
adeOfBuildingConstructiveElement [BuildingConstructiveElement]	ADEOfBuildingConstructiveElement [0..*]	BuildingConstructiveElementにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － IndoorPublicTagAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。

lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
filling [AbstractConstructiveElement]	AbstractFillingElement [0..*]	構造物の部材の開口部をふさぐ要素。
boundary [AbstractConstructiveElement]	AbstractThematicSurface [0..*]	部材が占める空間の境界を表す地物への参照。

1.2.3.1.7 BuildingUnit

表 1-46

型の定義	建築物の論理的な区画。 区画は、機能・所有権・管理形態・アクセス可能性など、何らかの均質な属性に基づいて編成され、それぞれ独立した管理単位として機能する。 区画は部屋（BuildingRoom）の集まりとして表現する。	
上位の型	AbstractBuildingSubdivision	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。

description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractLogicalSpace [AbstractLogicalSpace]	ADEOfAbstractLogicalSpace [0..*]	AbstractLogicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingSubdivisionClassValue [0..1]	形態による区分。 コードリスト（BuildingSubdivision_class.xml）より選択する。
function [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingSubdivisionFunction Value [0..*]	この区画又は階の意図された目的。 コードリスト（BuildingSubdivision_function.xml）より選択する。

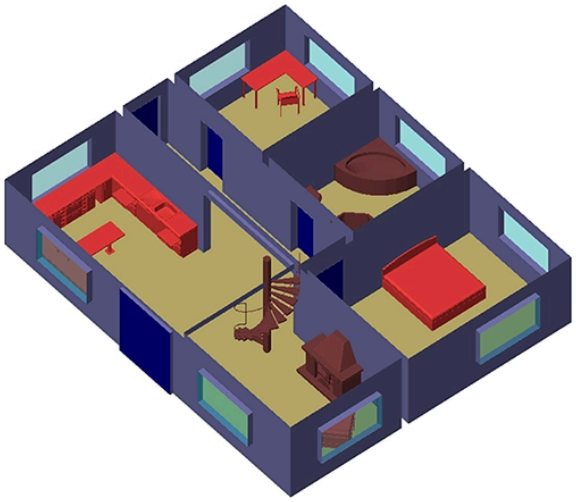
usage [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingSubdivisionUsageValue [0..*]	実際の用途。 functionにより示された目的と異なる利用が行われている場合に、この属性によりその用途を示すことができる。 コードリスト（BuildingSubdivision_usage.xml）より選択する。
elevation [AbstractBuildingSubdivision]	Elevation [0..*]	基準面からの高さ（標高）を規定するパラメータ。 基準面は通常、ジオイド面や水面レベルなど、明確に定義された基準面が用いられる。
sortKey [AbstractBuildingSubdivision]	Real [0..1]	オブジェクト間の順序関係。 階の並べ替えに使用する。
adeOfAbstractBuildingSubdivision [AbstractBuildingSubdivision]	ADEOfAbstractBuildingSubdivision [0..*]	AbstractBuildingSubdivisionに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。 BuildingUnit及びStoreyに共通するプロパティを追加したい場合に使用する。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfBuildingUnit [BuildingUnit]	ADEOfBuildingUnit [0..*]	BuildingUnitにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － IndoorZoneAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。

[AbstractSpace]		標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
buildingConstructiveElement [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingConstructiveElement [0..*]	建築物の区画又は階が参照する建築部材。
buildingFurniture [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingFurniture [0..*]	区画又は階に配置された家具。
buildingInstallation [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingInstallation [0..*]	建築物に配置された付属物。
buildingRoom [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingRoom [0..*]	建築物の区分を構成する部屋。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
storey [BuildingUnit]	Storey [0..*]	建築物の区画が所在する階。
address [BuildingUnit]	Address [0..*]	区画に割り当てられた住所。

1.2.3.1.8 Storey

表 1-47

型の定義	建築物の階。 階は、建築物の水平な区分を表すが、建築物の構造に基づく定義ではなく、論理的な観点に基づいて定義することもできる。 階は部屋（BuildingRoom）の集まりとして表現する。 下図は、建築物の1 階の部屋をグループ化した例である。

	 **Storeyの使用例**
上位の型	AbstractBuildingSubdivision
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

[AbstractCityObject]		
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractLogicalSpace [AbstractLogicalSpace]	ADEOfAbstractLogicalSpace [0..*]	AbstractLogicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingSubdivisionClassValue [0..1]	形態による区分。 コードリスト（BuildingSubdivision_class.xml）より選択する。
function [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingSubdivisionFunction Value [0..*]	この区画又は階の意図された目的。 コードリスト（BuildingSubdivision_function.xml）より選択する。
usage [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingSubdivisionUsageVal-ue [0..*]	実際の用途。 functionにより示された目的と異なる利用が行われている場合に、この属性によりその用途を示すことができる。 コードリスト（BuildingSubdivision_usage.xml）より選択する。
elevation [AbstractBuildingSubdivision]	Elevation [0..*]	基準面からの高さ（標高）を規定するパラメータ。 基準面は通常、ジオイド面や水面レベルなど、明確に定義された基準面が用いられる。
sortKey [AbstractBuildingSubdivision]	Real [0..1]	オブジェクト間の順序関係。 階の並べ替えに使用する。
adeOfAbstractBuildingSubdi-vision [AbstractBuildingSubdivision]	ADEOfAbstractBuildingSubdi-vision [0..*]	AbstractBuildingSubdivisionに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。 BuildingUnit及びStoreyに共通するプロパティを追加したい場合に使用する。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfStorey [Storey]	ADEOfStorey [0..*]	StoreyにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − IndoorStoreyAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。

dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
buildingConstructiveElement [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingConstructiveElement [0..*]	建築物の区画又は階が参照する建築部材。
buildingFurniture [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingFurniture [0..*]	区画又は階に配置された家具。
buildingInstallation [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingInstallation [0..*]	建築物に配置された付属物。
buildingRoom [AbstractBuildingSubdivision]	BuildingRoom [0..*]	建築物の区分を構成する部屋。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
buildingUnit [Storey]	BuildingUnit [0..*]	階に所属する建築物の区画。
boundary	AbstractThematicSurface [0..*]	階の境界を表す地物への参照。

[Storey]		

1.2.3.1.9 RoomHeight

表 1-48

型の定義	部屋の高さ。 部屋の高さは、どこを計測するかにより異なるため、計測する2か所（低い点）高い点）をそれぞれ指定する。 なお、計測ではなく推定することもできる。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
highReference [RoomHeight]	RoomElevationReferenceValue [1..1]	部屋の高さの値を算出する際に基準とする最高点。 コードリスト（RoomElevationReference.xml）より選択する。
lowReference [RoomHeight]	RoomElevationReferenceValue [1..1]	部屋の高さの値を算出する際に基準とする最低点。 コードリスト（RoomElevationReference.xml）より選択する。
status [RoomHeight]	HeightStatusValue [1..1]	部屋の高さの測定方法。
value [RoomHeight]	Length [1..1]	部屋の高さの数値。 単位はm（uom="m"）を基本とする。

1.2.3.1.10 RoofSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.11 WallSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.12 GroundSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.13 OuterCeilingSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.14 OuterFloorSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.15 InteriorWallSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.16 CeilingSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.17 FloorSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.18 Window

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.19 WindowSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.20 Door

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.1.21 DoorSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.2 Urban Object（i-UR）

CityGMLを拡張し、Buildingに詳細な属性を付与するのためのデータ型を定義する。

1.2.3.2.1 BuildingIDAttribute

表 1-49

型の定義	建築物を識別するための情報。	
上位の型	ADEOfAbstractBuilding	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingID [BuildingIDAttribute]	CharacterString [1..1]	主たる建築物を識別するための番号。必須とする。 [市区町村コード]-[接頭辞]-[オブジェクト連番] とする。 [市区町村コード] は、当該地物が存在する市区町村に該当するコードとする。 先頭の0は省略せず、5桁で記述する。 [接頭辞]は地物型の区分を示す3桁又は4桁のコードとする。 建築物の場合は、bldgとする。 [オブジェクト連番]は半角数字の連番とする。
branchID [BuildingIDAttribute]	Integer [0..1]	主たる建築物に対して付帯する建築物を識別するための番号。

partID [BuildingIDAttribute]	Integer [0..1]	主たる建築物を複数のBuildingPartに分けて記述する場合の、建築物部分を識別するための番号。BuildingPartには必須とする。
prefecture [BuildingIDAttribute]	BuildingIDAttributePrefectureValue [0..1]	建築物が所在する都道府県の都道府県コード。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [BuildingIDAttribute]	BuildingIDAttributeCityValue [1..1]	建築物が所在する市区町村の市区町村コード。JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 i-URでは多重度が[0..1]となっているが、建築物の位置の把握に使用するため、標準製品仕様書では必須とする。

1.2.3.2.2 BuildingDetailAttribute

表 1-50

型の定義	都市計画法に基づき実施される都市計画基礎調査において収集された、建築物に関する基礎的な情報。	
上位の型	ADEOfAbstractBuilding	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
serialNumberOfBuildingCertification [BuildingDetailAttribute]	CharacterString [0..1]	建築確認申請番号。
siteArea [BuildingDetailAttribute]	Measure [0..1]	当該建築物が立地する敷地の面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
totalFloorArea [BuildingDetailAttribute]	Measure [0..1]	当該建築物の各階の床面積の合計。単位はm2（uom="m2"）とする。
buildingFootprintArea [BuildingDetailAttribute]	Measure [0..1]	建築物の壁や柱の中心線で囲まれた部分の水平投影面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
buildingRoofEdgeArea [BuildingDetailAttribute]	Measure [0..1]	屋根を含む建築物の水平投影面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
developmentArea [BuildingDetailAttribute]	Measure [0..1]	開発された面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
buildingStructureType [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeBuildingStructureTypeValue [0..1]	構造種別。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_buildingStructureType.xml）より選択する。
buildingStructureOrgType [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeBuildingStructureOrgTypeValue [0..1]	都市ごとの独自の区分に基づく建築物の構造種別。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_buildingStructureOrgType.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
fireproofStructureType [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeFireproofStructureTypeValue [0..1]	耐火構造区分。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_fireproofStructureType.xml）より選択する。
implementingBody [BuildingDetailAttribute]	CharacterString [0..1]	建築物建築の実施主体の名称。

urbanPlanType [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeUrbanPlanTypeValue [0..1]	建築物が立地する土地が属する都市計画区域の区分。 コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。
areaClassificationType [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeAreaClassificationTypeValue [0..1]	建築物が立地する土地が属する区域区分。 コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。
districtsAndZonesType [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeDistrictsAndZonesTypeValue [0..*]	建築物が立地する土地が属する地域地区の区分。 コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。建築物が複数の地域地区に含まれる場合は、複数を列挙する。
landUseType [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeLandUseTypeValue [0..1]	建築物が立地する土地の土地利用区分。 コードリスト（Common_landUseType.xml）より選択する。
reference [BuildingDetailAttribute]	CharacterString [0..1]	建築物の位置を示す図面上の番号。
majorUsage [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeMajorUsageValue [0..1]	orgUsageよりも粗い区分による都市独自の分類。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_majorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
majorUsage2 [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeMajorUsage2Value [0..1]	orgUsageよりも粗く、majorUsageよりも細かい区分による都市独自の分類。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_majorUsage2.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
orgUsage [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeOrgUsageValue [0..1]	都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）に示された建築物の「用途分類」に相当する都市独自の分類。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_orgUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
orgUsage2 [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeOrgUsage2Value [0..1]	都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）に示された建築物の「用途分類」のうち、商業施設、文教厚生施設、運輸倉庫施設、工場が詳細化された区分に相当する都市独自の分類。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_orgUsage2.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
detailedUsage [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeDetailedUsageValue [0..1]	orgUsage2よりも細かい区分による都市独自の分類。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_detailedUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、本製品仕様書に示すコードリストを必要に応じて加工すること。
detailedUsage2 [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeDetailedUsage2Value [0..1]	detailedUsageよりも細かい区分による都市独自の分類。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_detailedUsage2.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
detailedUsage3 [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeDetailedUsage3Value [0..1]	detailedUsage2よりも細かい区分による都市独自の分類。 コードリスト（BuildingDetailAttribute_detailedUsage3.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。

groundFloorUsage [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeGroundFloorUsageValue [0..1]	都市ごとの独自の区分に基づく建築物1階の用途。コードリスト（BuildingDetailAttribute_groundFloorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
secondFloorUsage [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeSecondFloorUsageValue [0..1]	都市ごとの独自の区分に基づく建築物の2階又は2階以上の用途。コードリスト（BuildingDetailAttribute_secondFloorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
thirdFloorUsage [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeThirdFloorUsageValue [0..1]	都市ごとの独自の区分に基づく建築物の3階又は3階以上の用途。コードリスト（BuildingDetailAttribute_thirdFloorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
basementUsage [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeBasementUsageValue [0..1]	都市ごとの独自の区分に基づく建築物の地下の用途。コードリスト（BuildingDetailAttribute_basementFloorUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
basementFirstUsage [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeBasementFirstUsageValue [0..1]	都市ごとの独自の区分に基づく建築物の地下1階の用途。コードリスト（BuildingDetailAttribute_basementFirstUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
basementSecondUsage [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeBasementSecondUsageValue [0..1]	都市ごとの独自の区分に基づく建築物の地下2階の用途。コードリスト（BuildingDetailAttribute_basementSecondUsage.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
vacancy [BuildingDetailAttribute]	BuildingDetailAttributeVacancyValue [0..1]	空き家か否かの別。コードリスト（BuildingDetailAttribute_vacancy.xml）より選択する。
buildingCoverageRate [BuildingDetailAttribute]	Real [0..1]	建蔽率（敷地面積に対する建築面積の割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
floorAreaRate [BuildingDetailAttribute]	Real [0..1]	容積率（敷地面積に対する延床面積の割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
specifiedBuildingCoverageRate [BuildingDetailAttribute]	Real [0..1]	指定建蔽率（用途地域別に定められている建蔽率）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
specifiedFloorAreaRate [BuildingDetailAttribute]	Real [0..1]	指定容積率（都市計画で定められる容積率の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
standardFloorAreaRate [BuildingDetailAttribute]	Real [0..1]	基準容積率（前面道路の幅員が12m未満の場合に、前面道路の幅員による限度により算出される容積率）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
buildingHeight [BuildingDetailAttribute]	Length [0..1]	建築基準法施行令第2条に定義される地盤面からの建築物の高さ。単位はm（uom="m"）とする。
eaveHeight [BuildingDetailAttribute]	Length [0..1]	建築基準法施行令第2条に定義される建築物の地盤面から軒桁までの高さ。単位はm（uom="m"）とする。

note [BuildingDetailAttribute]	CharacterString [0..1]	その他建築物に関して特筆すべき事項。
surveyYear [BuildingDetailAttribute]	Date [1..1]	建物利用現況調査の実施年（西暦）。

1.2.3.2.3 LargeCustomerFacilityAttribute

表 1-51

型の定義	都市計画法に基づき実施される都市計画基礎調査において収集された、大規模小売店舗や大規模集客施設に関する基礎的な情報。	
上位の型	ADEOfAbstractBuilding	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [LargeCustomerFacilityAttribute]	LargeCustomerFacilityAttributeClassValue [0..1]	集客施設の種類。 コードリスト（LargeCustomerFacilityAttribute_class.xml）より選択する。
name [LargeCustomerFacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	集客施設の名称。
capacity [LargeCustomerFacilityAttribute]	Integer [0..1]	集客施設の収容人数。（病院の場合は、病床数、大学等の場合は学生数とする。）
owner [LargeCustomerFacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の所有者の名称。
totalFloorArea [LargeCustomerFacilityAttribute]	Measure [0..1]	集客施設各階の床面積を合計した面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
totalStoreFloorArea [LargeCustomerFacilityAttribute]	Measure [0..1]	集客施設各階における店舗の床面積を合計した面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
inauguralDate [LargeCustomerFacilityAttribute]	Date [0..1]	集客施設が運営を開始した年月日。
yearOpened [LargeCustomerFacilityAttribute]	Date [0..1]	開設年。
yearClosed [LargeCustomerFacilityAttribute]	Date [0..1]	廃止年。
keyTenants [LargeCustomerFacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	集客施設が商業施設の場合の、主要なテナントの名称。
availability [LargeCustomerFacilityAttribute]	Boolean [0..1]	集客施設が医療施設の場合の、3次医療圏規模の有無。
urbanPlanType [LargeCustomerFacilityAttribute]	LargeCustomerFacilityAttributeUrbanPlanTypeValue [0..1]	集客施設が立地する土地が属する都市計画区域の区分。

		コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。
areaClassificationType [LargeCustomerFacilityAttribute]	LargeCustomerFacilityAttributeAreaClassificationTypeValue [0..1]	集客施設が立地する土地が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。
districtsAndZonesType [LargeCustomerFacilityAttribute]	LargeCustomerFacilityAttributeDistrictsAndZonesTypeValue [0..*]	集客施設が立地する土地が属する地域地区の区分。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。建築物が複数の地域地区に含まれる場合は、複数を列挙する。
landUseType [LargeCustomerFacilityAttribute]	LargeCustomerFacilityAttributeLandUseTypeValue [0..1]	集客施設が立地する土地の土地利用区分。コードリスト（Common_landUseType.xml）より選択する。
reference [LargeCustomerFacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	図面対照番号。集客施設の位置を示す図面上の番号。
note [LargeCustomerFacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	その他集客施設に関して特筆すべき事項。
surveyYear [LargeCustomerFacilityAttribute]	Date [1..1]	集客施設の立地状況調査の実施年（西暦）。

1.2.3.2.4 RealEstateIDAttribute

表 1-52

型の定義	建築物が存在する土地及び建築物に紐づく不動産IDを、建築物の属性として付与するためのデータ型。 不動産IDとは、「不動産を一意に特定することができる、各不動産の共通コード」である。 （不動産IDルールガイドライン）	
上位の型	ADEOfAbstractBuilding	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
realEstateIDOfBuilding [RealEstateIDAttribute]	CharacterString [1..1]	建築物の「建築物全体」に付された不動産ID。不動産IDルールガイドライン（国土交通省）に基づく「不動産番号13桁＋”－”（ハイフン）＋4桁」で記載される。
numberOfBuildingUnitOwnership [RealEstateIDAttribute]	Integer [0..1]	当該建築物が区分所有の場合の、当該建築物の区分所有の数量。
realEstateIDOfBuildingUnitOwnership [RealEstateIDAttribute]	CharacterString [0..*]	当該建築物が区分所有の場合の、当該建築物の各専有部分の不動産IDの一覧。不動産IDルールガイドライン（国土交通省）に基づく「不動産番号13桁＋”－”（ハイフン）＋4桁」で記載される。
numberOfRealEstateIDOfLand [RealEstateIDAttribute]	Integer [0..1]	当該建築物のある土地（筆）の数量。
realEstateIDOfLand [RealEstateIDAttribute]	CharacterString [0..*]	当該建築物のある土地の不動産ID。不動産IDルールガイドライン（国土交通省）に基づく「不動産番号13桁＋”－”（ハイフン）＋4桁」で記載される。複数の土地にまたがる場合、建築物に紐づけられた登

		記簿の「所在」欄に記載されている地番の順番に従う。
matchingScore [RealEstateIDAttribute]	Integer [1..1]	建築物に不動産IDを付与する際に、Project PLATEAUが2023年度に開発した「dt23-03 3D都市モデル・不動産IDマッチングシステム」を用いる場合は、確率的なマッチング手法を採用していることから、当該建築物と登記簿データが付与された筆との空間属性及び主題属性の一致の程度が点数化して表される。matchingScoreはその値を表す。 「dt23-03 3D都市モデル・不動産IDマッチングシステム」を用いる場合は必須とする。 matchingScoreは、以下に示す①から④の項目のうち、「①、②及び④」又は「①、③及び④」の3項目の各点数の合計点（300点満点）の大きい方を100点満点に換算して算出する。 ①重なりスコア：建築物に紐づけられた登記簿の「所在」欄に記載されている土地と建築物を土地に投影した二次元空間属性の重なり割合（%） 式：重なり面積 ÷ 建築物の図形面積 × 100 ②階数スコア：建築物が地上階数をstoreysBelowGround属性に保持している場合、建築物に紐づけられた登記簿の「床面積」欄から算出した地上階数と建築物の地上階数の一致度 地上階数が一致した場合は100点とする。一致しない場合は0点とする。 ③建築物高さスコア：建築物に紐づけられた登記簿の「床面積」欄から算出した地上階数から換算した高さと建築物の計測高さ(measuredHeight)の一致度 式：100−ABS（登記簿から算出した地上階数 × 2.95m + 1.95m − 建築物の計測高さ） ABS（X）は、Xの絶対値とする。このときXは数値でなければならない。式の値が負の場合は0とする。 ④床面積スコア：建築物に紐づけられた登記簿の「床面積」欄から算出した各階ごとの床面積のうち最大となる床面積と建築物の図形面積の一致度 建築物がbuildingFootprintArea属性を保持している場合、登記簿から算出した面積と比較し、m2単位で一致していた場合は100点とする。属性がない場合またはm2単位で一致していなければ以下を算出する。 式：$100-\frac{\text{ABS}(\text{登記データの1階床面積}-\text{建築物の水平投影面積}\times 0.8)}{\text{登記データの1階床面積}}\times 100$ ABS（X）は、Xの絶対値とする。このときXは数値でなければならない。式の値が負の場合は0とする。 建築物の図形面積は、次の建築物の各空間属性のうち、最初に存在する空間属性の水平投影面積とする。 lod0MultiSurface、lod1Solid、lod2Solid.RoofSurface、lod3Solid.RoofSurface

1.2.3.3　建築物モデル（室内）の拡張属性

本項では、屋内ナビゲーションのためのデータ型の定義を示す。なお、「3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）」（3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案））に定義されたプロパティセットに対応する。

1.2.3.3.1　IndoorFacilityAttribute

表 1-53

型の定義	施設に追加するナビゲーション用の属性。	
上位の型	ADEOfBuilding	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
source [IndoorFacilityAttribute]	IndoorAttributeSourceValue [1..1]	原典資料。コードリスト（Common_indoorSource.xml）から選択する。
weekdayHours [IndoorFacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の営業時間（平日）。平日でも曜日により営業時間が異なる場合は、各曜日の営業時間を記載。
weekendHours [IndoorFacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の営業時間（土日祝祭日）。土日祝祭日により営業時間が異なる場合は、それぞれの営業時間を記載。
phone [IndoorFacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の電話番号。
website [IndoorFacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設のウェブサイトアドレス（URL）。

1.2.3.3.2　IndoorFurnishingAttribute

表 1-54

型の定義	設備に追加するナビゲーション用の属性。	
上位の型	ADEOfBuildingFurniture	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
source [IndoorFurnishingAttribute]	IndoorAttributeSourceValue [1..1]	原典資料。コードリスト（Common_indoorSource.xml）から選択する。
floorId [IndoorFurnishingAttribute]	CharacterString [0..1]	固定設置物が紐づけられている階層の固有ID。

1.2.3.3.3　IndoorPublicTagAttribute

表 1-55

型の定義	パブリックタグに追加するナビゲーション用の属性。
上位の型	ADEOfBuildingConstructiveElement
ステレオタイプ	«DataType»

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
source [IndoorPublicTagAttribute]	IndoorAttributeSourceValue [1..1]	原典資料。コードリスト（Common_indoorSource.xml）から選択する。
ucode [IndoorPublicTagAttribute]	CharacterString [0..1]	場所情報コード。

1.2.3.3.4 IndoorSpaceAttribute

表 1-56

型の定義	物理的な空間に追加するナビゲーション用の属性。	
上位の型	ADEOfBuildingRoom	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
source [IndoorSpaceAttribute]	IndoorAttributeSourceValue [1..1]	原典資料。コードリスト（Common_indoorSource.xml）から選択する。
floorId [IndoorSpaceAttribute]	CharacterString [0..1]	物理的な空間が紐づけられている階層の固有ID。
isRestricted [IndoorSpaceAttribute]	Boolean [0..1]	業務用エリアなど一般の人の進入制限の有無。 1：進入制限あり 0：進入制限なし
suite [IndoorSpaceAttribute]	CharacterString [0..1]	地図表示用の注記ラベル。
isPublic [IndoorSpaceAttribute]	Boolean [0..1]	地図情報としての公開可否。 1：公開可 0：公開不可
tollType [IndoorSpaceAttribute]	IndoorSpaceAttributeTollTypeValue [0..1]	有料施設の区分。コードリスト（IndoorSpaceAttribute_tollType.xml）より選択する。

1.2.3.3.5 IndoorStoreyAttribute

表 1-57

型の定義	階層に追加するナビゲーション用の属性。	
上位の型	ADEOfStorey	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
source [IndoorStoreyAttribute]	IndoorAttributeSourceValue [1..1]	原典資料。コードリスト（Common_indoorSource.xml）から選択する。
category [IndoorStoreyAttribute]	Boolean [0..1]	屋内外区分。 1：屋内 0：屋外
ordinal [IndoorStoreyAttribute]	Real [0..1]	階層数。

1.2.3.3.6 IndoorTactileTileAttribute

表 1-58

型の定義	視覚障碍者用誘導ブロックに追加するナビゲーション用の属性。	
上位の型	ADEOfBuildingInstallation	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
source [IndoorTactileTileAttribute]	IndoorAttributeSourceValue [1..1]	原典資料。コードリスト（Common_indoorSource.xml）から選択する。
startNode [IndoorTactileTileAttribute]	CharacterString [0..1]	視覚障碍者誘導用ブロック等の開始位置の固有ID。接続するブロック（点）がある場合に入力する。
endNode [IndoorTactileTileAttribute]	CharacterString [0..1]	視覚障碍者誘導用ブロック等の終了位置の固有ID。接続するブロック（点）がある場合に入力する。
category [IndoorTactileTileAttribute]	IndoorTactileTileAttributeCategoryValue [0..1]	視覚障碍者誘導用ブロック等の種類。コードリスト（IndoorTactileTileAttribute_category.xml）より選択する。
roof [IndoorTactileTileAttribute]	IndoorTactileTileAttributeRoofValue [0..1]	屋根の有無。コードリスト（IndoorTactileTileAttribute_roof.xml）より選択する。
floorId [IndoorTactileTileAttribute]	CharacterString [0..1]	誘導ブロックが紐づけられている階層の固有ID。

1.2.3.3.7 IndoorZoneAttribute

表 1-59

型の定義	任意の空間に追加するナビゲーション用の属性。 InteriorWallSurface、CeilingSurface、FloorSurfaceに使用する。	
上位の型	ADEOfBuildingUnit	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
source [IndoorZoneAttribute]	IndoorAttributeSourceValue [1..1]	原典資料。コードリスト（Common_indoorSource.xml）から選択する。
floorId [IndoorZoneAttribute]	CharacterString [0..1]	任意の空間が紐づけられている階層の固有ID。

1.2.3.4 施設管理のための拡張属性

1.2.3.4.1 FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.4.2 FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.5　災害リスク属性

1.2.3.5.1　RiverFloodingRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.5.2　TsunamiRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.5.3　HighTideRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.5.4　InlandFloodingRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.5.5　ReservoirFloodingRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.5.6　LandSlideRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.6　データ品質属性

1.2.3.6.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.6.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.6.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.6.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.7　数値地形図のための拡張属性

1.2.3.7.1　DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.7.2　DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.2.3.7.3　DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.2.4　建築物で使用するコードリストと列挙型

1.2.4.1　Building（CityGML）

1.2.4.1.1　Building_class.xml

表 1-60

ファイル名	Building_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Building_class.xml
コード	説明
3001	普通建物
3002	堅ろう建物
3003	普通無壁舎
3004	堅ろう無壁舎
3000	分類しない建物
出典： 地図情報レベル 2500 数値地形図データ作成のための標準製品仕様書（案）	

1.2.4.1.2　Building_usage.xml

表 1-61

ファイル名	Building_usage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Building_usage.xml
コード	説明
401	業務施設
402	商業施設
403	宿泊施設
404	商業系複合施設
411	住宅
412	共同住宅
413	店舗等併用住宅

ファイル名	Building_usage.xml
414	店舗等併用共同住宅
415	作業所併用住宅
421	官公庁施設
422	文教厚生施設
431	運輸倉庫施設
441	工場
451	農林漁業用施設
452	供給処理施設
453	防衛施設
454	その他
461	不明
出典： 都市計画基礎調査実施要領	

1.2.4.1.3 Building_roofType.xml

表 1-62

ファイル名	Building_roofType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Building_roofType.xml
コード	説明
1	切妻屋根
2	寄棟屋根
3	方形屋根
4	陸屋根
5	片流れ屋根
6	袴腰屋根/半切妻屋根
7	入母屋屋根
8	錣（しころ）屋根
9	マンサード屋根
10	越屋根
11	招き屋根
12	差し掛け屋根
13	バタフライ屋根
14	鋸屋根
15	六柱屋根
16	八柱屋根
17	M型屋根
18	下屋付招き屋根
19	棟違い屋根
20	乗り越し屋根
21	腰折れ屋根
22	隅切屋根
23	アーチ屋根
24	ドーム屋根
25	シェル屋根

ファイル名	Building_roofType.xml
26	カテナリー屋根
27	膜構造
28	その他
9020	不明
出典： OGC 12-019、 附属書 C.1	

1.2.4.1.4 BuildingSubdivision_class.xml

表 1-63

ファイル名	BuildingSubdivision_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingSubdivision_class.xml
コード	説明
1	階
2	区画
3	専有区画
4	設備区画
5	動線区画

1.2.4.1.5 BuildingSubdivision_function.xml

表 1-64

ファイル名	BuildingSubdivision_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingSubdivision_function.xml
コード	説明
1	利用
2	通行
3	避難

1.2.4.1.6 BuildingSubdivision_usage.xml

表 1-65

ファイル名	BuildingSubdivision_usage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingSubdivision_usage.xml
コード	説明
1	事務用途
2	住宅用途
3	商業用途
4	倉庫用途
5	駐車用途
6	共用用途

1.2.4.1.7 BuildingConstructiveElement_function.xml

表 1-66

ファイル名	BuildingConstructiveElement_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingConstructiveElement_function.xml
コード	説明
1	梁
2	柱
3	カーテンウォール
4	ドア
5	板部材
6	手すり
7	スロープ
8	屋根
9	スラブ
10	階段
11	踊り場
12	壁
13	標準壁
14	窓
15	その他の建築部材
16	輸送設備

1.2.4.1.8 BuildingInstallation_class.xml

表 1-67

ファイル名	BuildingInstallation_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingInstallation_class.xml
コード	説明
1000	外観の特徴
1020	廃棄物管理
1030	維持管理
1040	通信設備
1050	保安施設
1060	その他
出典： OGC 12-019、 附属書 C.1	

1.2.4.1.9 BuildingInstallation_function.xml

表 1-68

ファイル名	BuildingInstallation_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingInstallation_function.xml

ファイル名	BuildingInstallation_function.xml
コード	説明
1000	バルコニー
1001	ポーチ
1002	テラス
1003	エントランスホール
1010	温室
1011	カーポート
1012	物置
1020	アーケード
1021	回廊
1030	煙突（建築物の一部としての）
1031	ダクト
1032	換気口
1033	アンテナ
1040	塔（建築物の一部としての）
1041	塔屋
1050	柱・円柱
1051	看板
1052	屋根飾り
1053	ドーマー
1054	出窓
1055	パネル
1060	階段
1061	手すり
1062	外階段・歩道の庇
1063	スロープ
1064	エスカレータ
1065	エレベータ
1066	動く歩道
1070	その他
EF_25	壁およびバリア（バリケード）エレメント
EF_30	屋根、床、舗装エレメント
EF_35	階段および傾斜路（スロープ）エレメント
EF_37	トンネル、船舶（ベッセル）、煙突タワーエレメント
EF_40	標識、付属品、備品および設備（FF＆E）エレメント
EF_45	動植物エレメント
EF_50	廃棄物処理機能[発生材運搬処分機能]
EF_55	配管供給機能
EF_60	暖房、冷房、冷凍（冷蔵）機能
EF_65	空調換気機能
EF_70	電力および照明機能
EF_75	通信、セキュリティ、安全、保護機能
EF_80	輸送機能
BE_01	IfcBeam
BE_02	IfcColumn

ファイル名	BuildingInstallation_function.xml
BE_05	IfcPlate
BE_06	IfcRailing
BE_07	IfcRamp
BE_08	IfcRampFlight
BE_11	IfcStair
BE_12	IfcStairFlight
BE_16	IfcBuildingElementProxy
BE_17	IfcTransportElement
出典： OGC 12-019、 附属書 C.1 ／ISO 6707-1	

1.2.4.1.10 Room_class.xml

表 1-69

ファイル名	Room_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Room_class.xml
コード	説明
SL_20	管理事務、商業、保安の空間
SL_25	文化教育の空間
SL_30	産業の空間
SL_32	水土管理（農林水産）の空間
SL_35	医療、健康、福祉、衛生の空間
SL_40	レクリエーションの空間
SL_42	スポーツ活動の空間
SL_45	居住空間
SL_50	廃棄物処理の空間・場所
SL_55	配管による資源供給の空間
SL_60	暖房、冷房、冷凍（冷蔵）の空間
SL_70	電力・配電用の空間
SL_75	通信、セキュリティ、安全、保護の空間
SL_80	輸送・交通の空間
SL_82	車両スペース
SL_90	その他一般の空間
出典： [41]	

1.2.4.1.11 Room_function.xml

表 1-70

ファイル名	Room_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Room_function.xml
コード	説明
SL_20_10	議会スペース
SL_20_15	管理事務活動の空間
SL_20_45	自動車整備および燃料補給空間

ファイル名	Room_function.xml
SL_20_50	商業活動の空間
SL_20_55	郵便通信の空間
SL_20_60	軍事保安のための空間
SL_20_62	パレード（行進）の空間
SL_20_65	警察業務空間
SL_20_70	司法活動の空間
SL_20_75	拘置・勾留の空間
SL_20_80	射撃訓練の空間
SL_20_85	セキュリティ活動の空間
SL_20_90	事故災害支援のための空間
SL_20_95	保護されたゾーン
SL_25_05	記念空間
SL_25_10	教育活動の空間
SL_25_20	デザインする空間
SL_25_30	科学および実験の空間
SL_25_40	トレーニングスペース
SL_25_50	展示空間
SL_25_70	情報活動空間
SL_25_75	学習リソーススペース
SL_25_80	準備スペース
SL_25_90	礼拝空間
SL_30_10	鉱物採掘の空間
SL_30_20	原子力・化学物質管理の空間
SL_30_30	鉱物処理の空間
SL_30_40	農林水産植物加工空間
SL_30_50	製造のための空間
SL_30_60	清掃・メンテナンスの空間
SL_30_80	機械式発電の空間
SL_30_85	港湾保全の空間
SL_30_90	倉庫・流通（配送）のための空間
SL_32_10	農業・園芸空間
SL_32_35	ダムスペース
SL_32_40	農地・園庭空間
SL_32_50	土地管理用空間
SL_32_65	海路・水路空間
SL_32_80	自然空間
SL_32_85	半自然空間
SL_32_95	水管理・治水スペース
SL_35_10	医療空間
SL_35_50	福祉空間
SL_35_60	食品管理空間
SL_35_70	葬斎空間
SL_35_80	健康衛生活動のための空間
SL_35_85	動物のための空間
SL_35_90	動物の医療、健康、福祉、葬儀の空間

ファイル名	Room_function.xml
SL_40_05	アミューズメント空間
SL_40_20	ダイニング（食事）空間
SL_40_35	歴史的空間
SL_40_55	屋外の遊び場と社交場
SL_40_60	舞台芸術空間
SL_40_65	舞台芸術の補助空間
SL_42_15	コート、ピッチ、フィールドでのスポーツの空間
SL_42_40	屋内アクティビティ用空間
SL_42_55	屋外アクティビティ用空間
SL_42_80	スポーツとアクティビティの支援空間
SL_42_85	水泳のための空間
SL_42_90	ウォーターアクティビティ
SL_42_95	ウィンタースポーツのための空間
SL_45_10	生活空間
SL_50_10	ガス廃棄物収集のための空間
SL_50_20	非水系廃棄物収集空間
SL_50_25	排水収集場所
SL_50_30	排水収集のための空間
SL_50_35	排水収集の場所
SL_50_40	乾燥廃棄物収集のための空間
SL_50_50	ガス廃棄物処理のための空間
SL_50_60	非水系廃棄物の処理および処分空間
SL_50_70	排水処理のための空間（排水処理場）
SL_50_75	廃水処理・処分のための空間
SL_50_80	乾燥廃棄物処理・処分のための空間
SL_55_05	ガス抽出処理のための空間
SL_55_10	液体燃料抽出・処理のための空間
SL_55_15	水抽出処理のための空間
SL_55_20	ガス供給のための空間
SL_55_30	消火供給のための空間
SL_55_40	蒸気供給のための空間
SL_55_50	液体燃料供給のための空間
SL_55_60	処理液供給のための空間
SL_55_65	換気および空調のための空間
SL_55_70	給水のための空間
SL_55_90	パイプ固形物供給のための空間
SL_60_30	線路および舗装の融雪のための空間
SL_60_40	室内冷暖房のための空間
SL_60_60	冷凍（冷蔵）のための空間
SL_60_80	乾燥のための空間
SL_70_10	発電のための空間
SL_70_30	配電・送電用の空間
SL_75_10	通信のための空間
SL_75_30	シグナルのための空間
SL_75_40	電子セキュリティの空間

ファイル名	Room_function.xml
SL_75_50	安全と保護のための空間
SL_75_60	環境安全
SL_75_70	制御・管理用の空間
SL_75_80	保護用の空間
SL_80_05	航空宇宙基地空間
SL_80_10	荷物積込・乗船スペース
SL_80_15	航空宇宙整備のための空間
SL_80_20	ケーブルウェイ（索道）
SL_80_30	ケーブル輸送の保管・メンテナンスの空間
SL_80_35	道路空間
SL_80_40	歩道空間
SL_80_45	車両保管のための空間
SL_80_50	鉄道空間
SL_80_70	海上・水上輸送のための空間
SL_80_90	輸送ハブ
SL_80_92	グリッド（輸送網）システム
SL_80_94	橋梁構造物の空間
SL_80_96	トンネル・立て坑の空間
SL_80_98	交通施設の車両限界
SL_82_61	乗客スペース
SL_90_10	資源循環のための空間
SL_90_20	共用空間（コモンスペース）
SL_90_30	建設余地
SL_90_40	一般レベル
SL_90_50	収納貯蔵のための空間
SL_90_60	占有されていない開口
SL_90_90	機械室及び制御室
出典： [41]	

1.2.4.1.12 BuildingFurniture_class.xml

表 1-71

ファイル名	BuildingFurniture_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingFurniture_class.xml
コード	説明
Pr_40_10	サイネージ製品
Pr_40_20	衛生器具および付属品
Pr_40_30	継手
Pr_40_50	家具
Pr_40_70	装置
出典： [41]	

1.2.4.1.13 BuildingFurniture_function.xml

表 1-72

ファイル名	BuildingFurniture_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingFurniture_function.xml
コード	説明
Pr_40_10_57	通知、識別、ラベル
Pr_40_10_77	サインとマーカー
Pr_40_10_90	水と航行援助標識
Pr_40_10_96	風向計製品
Pr_40_20_06	入浴金具
Pr_40_20_27	緊急用シャワー製品
Pr_40_20_60	パッケージ化された衛生器具
Pr_40_20_76	サニタリーアクセサリー
Pr_40_20_87	水栓、自動水栓
Pr_40_20_93	小便器とトイレの付属品
Pr_40_20_96	洗面台、シンク、トラフ
Pr_40_30_04	動物飼育
Pr_40_30_20	カーテンとスクリーン
Pr_40_30_21	自転車スタンドとロッカー
Pr_40_30_22	抑止力と罠
Pr_40_30_25	ディスプレイおよびプレゼンテーションフィッティング
Pr_40_30_26	物干しロープ
Pr_40_30_28	外部ストレージユニット
Pr_40_30_29	取り付けられた椅子、座席およびベンチ
Pr_40_30_30	取り付けられた机、テーブルおよび調理台
Pr_40_30_31	旗竿
Pr_40_30_50	メールフィッティング
Pr_40_30_55	楽器
Pr_40_30_61	遊具
Pr_40_30_65	POSフィッティング
Pr_40_30_66	ポスター表示ユニット
Pr_40_30_71	宗教的な付属品
Pr_40_30_75	金庫とセキュリティキャビネット
Pr_40_30_78	棚、ハンガー、ラック
Pr_40_30_80	スケートボードのインストール
Pr_40_30_83	スポーツフィッティング
Pr_40_30_84	スポーツゴール
Pr_40_30_85	スポーツネット
Pr_40_30_86	スイミングプールの付属品
Pr_40_30_87	ストレージユニットと食器棚
Pr_40_50_05	アートワーク
Pr_40_50_06	ベッド
Pr_40_50_07	ビンとバケツ
Pr_40_50_12	椅子、座席、ベンチ

ファイル名	BuildingFurniture_function.xml
Pr_40_50_13	時計
Pr_40_50_21	机、テーブル
Pr_40_50_28	消火器とファイヤーブランケット
Pr_40_50_31	家具ブース
Pr_40_50_33	庭の家具
Pr_40_50_51	医療用椅子とソファ
Pr_40_50_52	医療デスク、テーブル、調理台
Pr_40_50_53	医療用トロリー
Pr_40_50_81	ソフト家具
Pr_40_50_83	スポーツ家具
Pr_40_50_84	スタンド、ホルダー
Pr_40_50_86	スイミングプールの家具
Pr_40_50_90	トロリー
Pr_40_50_96	ホイール
Pr_40_70	装置
Pr_40_70_13	洗浄装置
Pr_40_70_15	冷水供給源
Pr_40_70_17	業務用調理器具
Pr_40_70_21	食器洗浄機
Pr_40_70_22	ディスペンサーと受け入れユニット
Pr_40_70_23	業務用ディスプレイおよびケータリングサービス製品
Pr_40_70_24	家庭用調理器具
Pr_40_70_25	家庭用洗濯設備
Pr_40_70_26	家庭用冷蔵・冷凍庫
Pr_40_70_27	環境保護装置
Pr_40_70_29	火災シミュレーション装置
Pr_40_70_31	食品冷蔵・冷凍庫
Pr_40_70_35	一般的なワークショップ機器
Pr_40_70_46	ランドリーの付属品および装置
Pr_40_70_47	洗濯機と乾燥機
Pr_40_70_50	メール機器
Pr_40_70_51	医療および実験装置
Pr_40_70_53	医療、実験室、薬局の冷蔵庫と冷凍庫
Pr_40_70_55	係留、ドッキング、浮揚装置
Pr_40_70_58	オフィス設備
Pr_40_70_62	パーソナルドライヤー
Pr_40_70_63	写真機材
Pr_40_70_65	準備ケータリング機器
Pr_40_70_66	プロセス機器
Pr_40_70_67	プロジェクター
Pr_40_70_71	レクリエーション設備
Pr_40_70_73	鉄道車庫設備
Pr_40_70_75	安全装置
Pr_40_70_84	スポーツ用品
Pr_40_70_86	舞台装置

ファイル名	BuildingFurniture_function.xml
Pr_40_70_96	スイミングプール設備
Pr_40_70_99	水制御装置
出典： [41]	

1.2.4.1.14 RoomElevationReference.xml

表 1-73

ファイル名	RoomElevationReference.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RoomElevationReference.xml
コード	説明
1	床仕上面の最高点
2	床仕上面の最低点
3	構造床上面の最高点
4	構造床上面の最低点
5	天井仕上面の最高点
6	天井仕上面の最低点
7	構造天井下面の最高点
8	構造天井下面の最低点

1.2.4.2 Urban Object（i-UR）

1.2.4.2.1 BuildingDetailAttribute_detailedUsage.xml

表 1-74

ファイル名	BuildingDetailAttribute_detailedUsage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingDetailAttribute_detailedUsage.xml
コード	説明
401	業務施設
401101	事務所
401102	銀行
401103	会議場・展示場
401104	郵便局
401105	電話局
401106	民間研究所
401107	研修所
402	商業施設
4021	商業施設1（百貨店、小売店、卸売店、ガソリンスタンド等）
402101	百貨店
402102	小売店
402103	卸売店
402104	ガソリンスタンド
4022	商業施設2（食堂、喫茶店、弁当屋・宅配等）
402201	食堂

ファイル名	BuildingDetailAttribute_detailedUsage.xml
402202	喫茶店
402203	弁当屋・宅配
4023	商業施設3（理容店、美容院、レンタル業、宴会場、結婚式場、習い事教室、予備校、自動車教習所、住宅展示場、その他のサービス施設）
402301	理容店
402302	美容院
402303	レンタル業
402304	宴会場
402305	結婚式場
402306	習い事教室
402307	予備校
402308	自動車教習所
402309	住宅展示場
402310	その他サービス施設
4024	商業施設4（料理店、キャバレー、クラブ、バー、飲み屋等）
402401	料理店
402402	キャバレー
402403	クラブ
402404	バー
402405	飲み屋
4025	商業施設5（劇場、映画館等）
402501	劇場
402502	映画館
4026	商業施設6（ボーリング場、バッティングセンター、ゴルフ練習場、フィットネス、カラオケボックス、インターネットカフェ等）
402601	ボーリング場
402602	バッティングセンター
402603	ゴルフ練習場
402604	フィットネス
402605	カラオケボックス
402606	インターネットカフェ
4027	商業施設7（マージャン屋、パチンコ屋、馬券・車券発売所等）
402701	マージャン屋
402702	パチンコ店
402703	馬券・車券発売所
403	宿泊施設
403101	ホテル
403102	旅館
403103	民宿
403104	ラブホテル
404	商業系複合施設
411	住宅
4111	専用住宅（住宅に付随する物置、車庫を含む）
412	共同住宅
412101	アパート
412102	マンション

ファイル名	BuildingDetailAttribute_detailedUsage.xml
412103	長屋
412104	寮
413	店舗等併用住宅
414	店舗等併用共同住宅
415	作業所併用住宅
421	官公庁施設
421101	国県市町村庁舎
421102	裁判所
421103	税務署
421104	警察署
421105	消防署
421106	駐在所
422	文教厚生施設
4221	文教厚生施設1（大学、高等専門学校、各種学校、公的研究所等）
422101	大学
422102	高等専門学校
422103	各種学校
422104	公的研究所
4222	文教厚生施設2（小・中・高等学校、保育所等）
422201	小・中・高等学校
422202	保育所
4223	文教厚生施設3（図書館、博物館、文化ホール、集会所、動物園等）
422301	図書館
422302	博物館
422303	文化ホール
422304	集会所
422305	動物園
4224	文教厚生施設4（体育館、水泳場、野球場、陸上競技場その他のスポーツ施設（主に公共施設））
422401	体育館
422402	水泳場
422403	野球場
422404	陸上競技場その他のスポーツ施設（主に公共施設）
4225	文教厚生施設5（病院）
4226	文教厚生施設6（診療所、老人ホーム、介護福祉施設、公衆浴場、公衆便所等）
422601	診療所
422602	老人ホーム
422603	介護福祉施設
422604	公衆浴場
422605	公衆便所
4227	文教厚生施設7（神社、寺院、教会等）
422701	神社
422702	寺院
422703	教会
431	運輸倉庫施設
4311	運輸倉庫施設1（駅舎、電車車庫、バスターミナル、港湾・空港施設等）

ファイル名	BuildingDetailAttribute_detailedUsage.xml
431101	駅舎
431102	電車車庫
431103	バスターミナル
431104	港湾・空港施設
4312	運輸倉庫施設2（卸売市場、倉庫、トラックターミナル等）
431201	卸売市場
431202	倉庫
431203	トラックターミナル
4313	運輸倉庫施設3（立体駐車場、駐輪施設等）
431301	立体駐車場
431302	駐輪施設
441	工場
4411	工場1（危険物の製造、液化ガスの製造、塩素･臭素等の製造、肥料の製造、製紙、製革、アスファルトの精製、セメントの製造、金属の溶融等（準工業地域において立地不可））
441101	危険物の製造
441102	液化ガスの製造
441103	塩素・臭素等の製造
441104	肥料の製造
441105	製紙
441106	製革
441107	アスファルトの精製
441108	セメントの製造
441109	金属の溶解
4412	工場2（原動機を使用する150㎡を超える工場、引火性溶剤を用いるドライクリーニング、原動機を使用する岩石の粉砕、レディミクストコンクリートの製造、陶磁器・ガラスの製造等（商業地域において立地不可））
441201	原動機を使用する150㎡を超える工場
441202	引火性溶剤を用いるドライクリーニング
441203	原動機を使用する岩石の粉砕
441204	レディミクストコンクリートの製造
441205	陶磁器・ガラスの製造
4413	工場3（原動機を使用する50㎡を超える工場、原動機を使用する魚肉の練製品の製造･セメント製品の製造･金属の加工・印刷、木工所、めっき等（住居地域において立地不可）
441301	原動機を使用する50㎡を超える工場
441302	原動機を使用する魚肉の練製品の製造･セメント製品の製造･金属の加工・印刷
441303	木工所
441304	めっき
4414	工場4（50㎡以内のパン屋、米屋、豆腐屋、菓子屋その他これらに類する食品製造業を営む工場等）
441401	50㎡以内のパン屋
441402	米屋
441403	豆腐屋
441404	菓子屋その他これらに類する食品製造業を営む工場
4415	工場5（自動車修理工場）
451	農林漁業用施設
451101	農業用納屋

ファイル名	BuildingDetailAttribute_detailedUsage.xml
451102	畜舎
451103	温室
451104	船小屋
451105	農林漁業用作業場
452	供給処理施設
452101	処理場
452102	浄水場
452103	ポンプ場
452104	火葬場
452105	発電所
452106	変電所
452107	ガス・熱供給施設
453	防衛施設
454	その他
461	不明
471	空家
出典： 都市計画基礎調査実施要領	

1.2.4.2.2 BuildingDetailAttribute_buildingStructureType.xml

表 1-75

ファイル名	BuildingDetailAttribute_buildingStructureType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingDetailAttribute_buildingStructureType.xml
コード	説明
601	木造・土蔵造
602	鉄骨鉄筋コンクリート造
603	鉄筋コンクリート造
604	鉄骨造
605	軽量鉄骨造
606	レンガ造・コンクリートブロック造・石造
610	非木造
611	不明
出典： 都市計画基礎調査実施要領	

1.2.4.2.3 BuildingDetailAttribute_fireproofStructureType.xml

表 1-76

ファイル名	BuildingDetailAttribute_fireproofStructureType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingDetailAttribute_fireproofStructureType.xml
コード	説明
1001	耐火
1002	準耐火造
1003	その他

ファイル名	BuildingDetailAttribute_fireproofStructureType.xml
1011	不明
出典： 都市計画基礎調査実施要領	

1.2.4.2.4 BuildingDetailAttribute_vacancy.xml

表 1-77

ファイル名	BuildingDetailAttribute_vacancy.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingDetailAttribute_vacancy.xml
コード	説明
1	空き家
0	空き家以外

1.2.4.2.5 LargeCustomerFacilityAttribute_class.xml

表 1-78

ファイル名	LargeCustomerFacilityAttribute_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/LargeCustomerFacilityAttribute_class.xml
コード	説明
1	大規模小売店舗（食品スーパー）
2	大規模小売店舗（百貨店・スーパー・ショッピングセンター・寄合百貨店・小売市場）
3	大規模小売店舗（ホームセンター・専門店（家具・家電・書籍等））
4	大規模小売店舗（その他）
5	大規模集客施設（床面積 1 万㎡超の店舗、映画館、アミューズメント施設、展示場等）
出典： 都市計画基礎調査実施要領	

1.2.4.2.6 Common_indoorSource.xml

表 1-79

ファイル名	Common_indoorSource.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_indoorSource.xml
コード	説明
1	フロアマップ
2	CADデータ
3	BIMデータ
4	3次元地図データ
5	その他
出典： 3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）	

1.2.4.2.7 IndoorTactileTileAttribute_category.xml

表 1-80

ファイル名	IndoorTactileTileAttribute_category.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/IndoorTactileTileAttribute_category.xml
コード	説明
1	線状ブロック等
2	プラットホーム縁等警告用内方表示ブロック
3	エスコートゾーン
出典： 3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）	

1.2.4.2.8 IndoorTactileTileAttribute_roof.xml

表 1-81

ファイル名	IndoorTactileTileAttribute_roof.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/IndoorTactileTileAttribute_roof.xml
コード	説明
1	なし
2	あり
3	不明（未調査）
出典： 3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）	

1.2.4.2.9 IndoorSpaceAttribute_tollType.xml

表 1-82

ファイル名	IndoorSpaceAttribute_tollType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/IndoorSpaceAttribute_tollType.xml
コード	説明
1	不明
2	有料
3	無料
出典： 3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）	

1.2.4.3 Urban Core（i-UR）

1.2.4.3.1 Building_lodType.xml

表 1-83

ファイル名	Building_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Building_lodType.xml

ファイル名	Building_lodType.xml
コード	説明
0.0_interior	内部LOD0.0
0.0_exterior	外部LOD0.0
0.1_interior	内部LOD0.1
0.1_exterior	外部LOD0.1
1.0_interior	内部LOD1.0
1.0_exterior	外部LOD1.0
1.1_interior	内部LOD1.1
1.1_exterior	外部LOD1.1
2.0_interior	内部LOD2.0
2.0_exterior	外部LOD2.0
2.1_interior	内部LOD2.1
2.1_exterior	外部LOD2.1
2.2_interior	内部LOD2.2
2.2_exterior	外部LOD2.2
2.3_exterior	外部LOD2.3
3.0_interior	内部LOD3.0
3.0_exterior	外部LOD3.0
3.1_interior	内部LOD3.1
3.1_exterior	外部LOD3.1
3.2_interior	内部LOD3.2

1.2.4.3.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.2.4.3.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.2.4.3.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.2.4.3.5 DataQualityAttribute_lod1HeightType.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.2.4.3.6 Common_granularity.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.2.4.3.7 DataQualityAttribute_lod0AcquisitionCriterion.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.2.4.3.8 DataQualityAttribute_hasError.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.2.4.3.9 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.2.4.3.10 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.3 交通（道路）モデルの応用スキーマ

道路とは、一般交通の用に供する道であり、道路法第3条に示された道路の種類及び建築基準法第42条の定義を含む。

1.3.1 交通（道路）モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする交通（道路）モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

1.3.1.1 交通（道路）モデル（LOD0）

1.3.1.1.1 交通（道路）モデル（LOD0）の概要

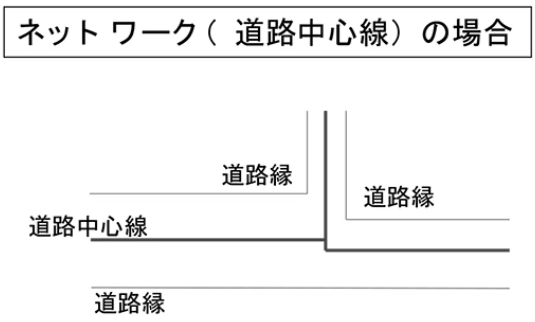
交通（道路）モデル（LOD0）では、道路の形状を中心線により表現する。このとき、属性granularityによって、道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。
granularity=wayの場合は、道路全体又は車道及び歩道の中心線を表現する。
さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。
granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。
標準製品仕様書は、原則として道路全幅の中心線を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて他の粒度の中心線を採用できる。
また、数値地形図との互換性を保つために、道路縁を採用できる。

道路縁を採用する場合、「作業規程の準則 付録７ 公共測量標準図式」（以下、「公共測量標準図式」という）に従う。（公共測量標準図式のためのLOD0の定義）

道路縁とは、「道路法第2条第1項に規定された道路にあっては道路構造令に定める歩道、自転車道、車道、中央帯、路肩、又は植樹帯等で構成される道路の部分で最も外側の線（植樹帯が最も外側にある場合には、当該植樹帯を除いた道路の最も外側の線をいう。）、道路法第2条第1項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる線」をいう。[公共測量標準図式]

交通（道路）モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-84に示す。

表 1-84 — 交通（道路）モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0
取得例	
説明	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、道路全体又は車道及び歩道の中心線を表現する。 さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。

1.3.1.1.2　交通（道路）モデル（LOD0）の定義

交通（道路）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-85

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	Road	-	-	-	-	
LOD0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	○	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD0		Clearance Space					対象外
LOD0	●	Traffic Area	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 車線中心線及び歩道中心線を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の中心線を取得する。	中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 車道中心線及び歩道中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	○	Auxiliary Traffic Area	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の中心線を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。
LOD0	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD0	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD0	○	Marking	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	○	Hole	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	○	Hole Surface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール、排水溝	− 穴の正射影の外周を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

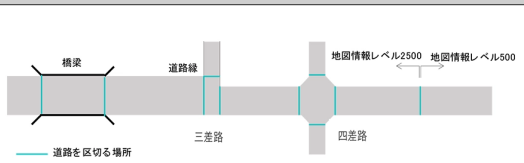
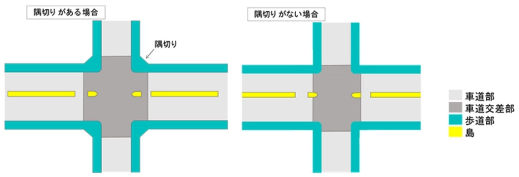
1.3.1.2 交通（道路）モデル（LOD1）

1.3.1.2.1 交通（道路）モデル（LOD1）の概要

交通（道路）モデル（LOD1）では、道路の形状を面により表現する。
属性granularityによって、道路内の区分の粒度を表現する。

交通（道路）モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-86に示す。

表 1-86 — 交通（道路）モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1	
取得例	 **道路全幅として表現**	 **歩道と車道を区分し表現**
説明	granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合は、 道路縁により囲まれた範囲を面としてTrafficAreaで取得し、以下の場所で区切る。 － 交差部（四差路、多差路及び三差路） － 道路構造（トンネル、橋梁）が変化する場所 － 位置正確度や取得方法が変わる場所 granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合は、 道路縁により囲まれた範囲を面としてTrafficArea又はAuxiliaryTrafficAreaで取得し、面を以下に区分する。 － 車道部 － 車道交差部 － 歩道部 － 島 granularityがlaneで表現する場合は、 車道の区分を細分する。車道部のうち、車線を区分する。 高さは0とする。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 さらに、離隔空間（ClearanceSpace）はTrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。このとき、一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。	

車道部とは、主として自動車が利用する道路の部分で、車線、すりつけ区間、分離帯が切断された車道の部分、側帯、路肩、停車帯、待避所、乗合自動車停車所、非常駐車帯、副道を含む。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

車道交差部とは、十字路、丁字路、その他2つ以上の車道が交わる部分をいう。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

歩道部とは、専ら歩行者と自転車の通行の用に供するため、工作物により車道部と区画して設置される道路の部分で、自転車道、自転車歩行者道、歩道を含む。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

島とは、車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島の部分をいう。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

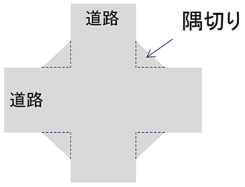
1.3.1.2.2　交通（道路）モデル（LOD1）の定義

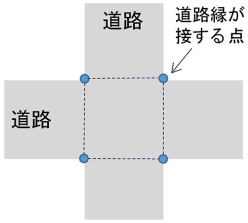
交通（道路）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-87

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Road	-	-	-	-	
LOD1	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD1	○	Traffic Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 － 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 － 底面の高さは0とする。	
LOD1	■	Auxiliary Traffic Space	-	-	granularityがlaneの場合又は島を区分する場合は必須とする。	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD1	○	Auxiliary Traffic Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 － 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 － 底面の高さは0とする。	一律の高さは、建築限界の高さを原則とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	○	Clear-ance Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。
LOD1	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1	○	Mark-ing	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD1	○	Hole	lod1Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD1	○	Hole Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周の高さは路面の高さとする。	
LOD1	■	Aux-iliary Traffic Area	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは0とする。	島を区分する場合は必須とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 車線の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 － 高さは0とする。	面の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 － 高さは0とする。	隅切りとは、道路構造令第27条第2項に示された、道路が同一平面で交差又は接続する場合に、隅角部を切り取り、適当な見とおしができる構造としたものをいう。また、建築基準法施行規則第144条の4第1項第2号に示される隅切りを含む。  面の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 － 高さは0とする。	
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 歩道の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 歩道の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは0とする。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.3.1.3　交通（道路）モデル（LOD2）

1.3.1.3.1　交通（道路）モデル（LOD2）の概要

交通（道路）モデル（LOD2）では、道路の形状を高さを持った面により表現する。属性granularityによって、道路内の区分の粒度を表現する。

交通（道路）モデル（LOD2）は、「高さの取得方法」（表 1-89）の組み合わせが異なるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に区分する。
また、「道路内の区分」（表 1-88）により属性granularityを区分する。
標準製品仕様は、原則としてLOD2.0とする。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD2.1及びLOD2.2を採用できる。

表 1-88 — 交通（道路）モデルにおける属性granularityによる「道路内の区分」

交通（道路）モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	granularity=way（道路全幅）	granularity=way（上下線単位）	granularity=lane（車線単位）
道路	Road	●	●	●
車道部	TrafficArea		●	●
車線	TrafficArea			●
車道交差部	TrafficArea		●	●
歩道部	TrafficArea		●	●
すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）	TrafficArea			○
歩道、自転車歩行者道、自転車道	TrafficArea			○
島	AuxiliaryTrafficArea		●	●
歩道部上の植栽	AuxiliaryTrafficArea		●	●
非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画）	AuxiliaryTrafficArea			○
交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所	AuxiliaryTrafficArea			○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 1-89 — 交通（道路）モデルにおけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の「高さの取得方法」

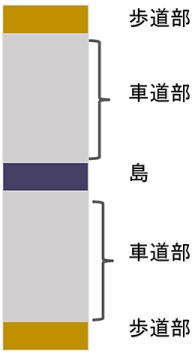
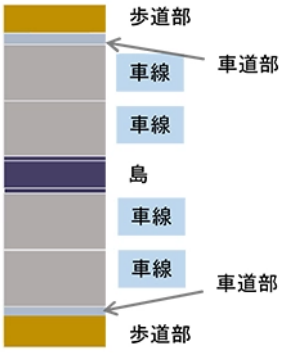
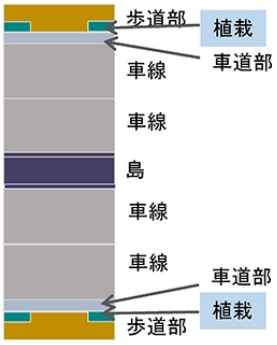
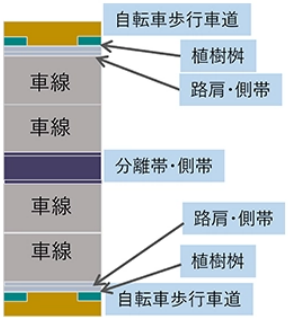
取得方法	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
道路の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。	●		
道路の横断方向に15㎝以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。		●	

取得方法	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
道路の横断方向に2cm以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。			● a)

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) LOD2.2における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

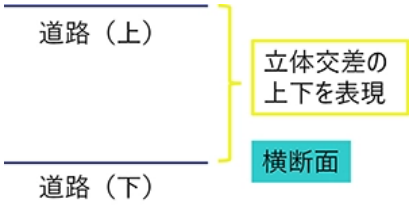
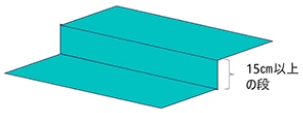
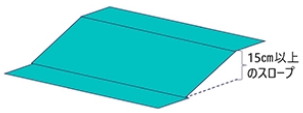
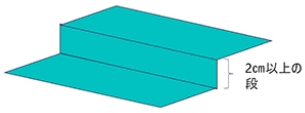
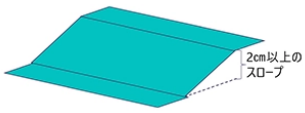
交通（道路）モデル（LOD2）の取得イメージを表 1-90及び表 1-91に示す。

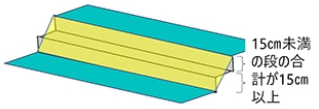
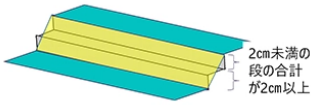
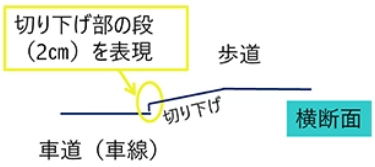
表 1-90 — 交通（道路）モデル（LOD2）の取得イメージ（道路内の区分）

LOD2.0（granularity=way）	LOD2.0（granularity=lane）	LOD2.1（granularity=lane）	LOD2.2（granularity=lane）
車道部、車道交差部、島及び歩道部を区分する。	LOD2.0（granularity=way）の区分を細分する。 車道部のうち、車線を区分する。	LOD2.0（granularity=lane）の区分を細分する。 歩道部のうち、植栽を区分する。	LOD2.1（granularity=lane）の区分を細分する。細分はユースケースに応じて決定する。
			

注記 青色着色している道路内の区分は、当該LOD（granularity）において新たに区別ができるようになる区分である。

表 1-91 — 交通（道路）モデル（LOD2）の取得イメージ（高さの取得方法）

LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
道路内（車道部、歩道部、島）の高さは、横断方向に同一（全て車道の高さ）となる。 立体交差が表現できる。 	道路の横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。 a) 高さの差が15cm以上の段は、段の形状を取得する。  b) 高さの差が15cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が15cm未満の段が複数あり、合計15cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。	道路の横断方向に存在する2cm以上の高さの差を取得する。 a) 高さの差が2cm以上の段は、段の形状を取得する。  b) 高さの差が2cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が2cm未満の段が複数あり、合計2cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。

	 歩道と車道との間や車道と島との間に存在する縁石による段を表現できる。	 歩道に設けられた車道への切り下げ部に存在する段が表現できる。 

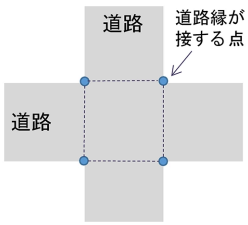
1.3.1.3.2　交通（道路）モデル（LOD2.0）の定義

交通（道路）モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-92

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Road	-	-	-	-	道路内の高さは、横断方向に同一（全て車道の路面高さ）となる。
LOD2.0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.0	○	Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.0	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	○	Clear-ance Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	車線	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 区画線をつないだ面を作成する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 隅切りで囲まれた車道部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 － 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 － 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						に囲まれた車道部を取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道の境界に囲まれた面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 島の外周を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.0	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.0	○	Mark-ing	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、車道の路面高さを与える。	
LOD2.0	○	Hole	lod2Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	－ 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.0	○	Hole Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	－ 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.3.1.3.3 交通（道路）モデル（LOD2.1）の定義

交通（道路）モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

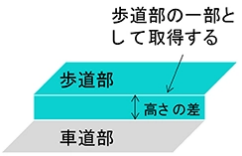
表 1-93

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Road	-	-	-	-	道路の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。
LOD2.1	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	○	TrafficSpace	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	●	AuxiliaryTrafficSpace	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.1	○	AuxiliaryTrafficSpace	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	○	ClearanceSpace	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	●	TrafficArea	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	車線	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは歩道の路面高さとする。 − 横断歩道や車両出入口部に設置され	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						た歩道の切り下げ部では、歩道の高さは、車道の路面高さと同一の高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 歩道の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは歩道の路面高さとする。 － 横断歩道や車両出入口部に設置された歩道の切り下げ部では、歩道の高さは、車道の路面高さと同一の高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ MultiSurface	歩道部と車道部との間に存在する15cm以上の高さの差	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 15cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 － 15cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 － 15cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 － 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 15cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						成し、その形状を取得する。 − 15cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 15cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、車道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 15cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 15cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 15cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。	
LOD2.1	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の上端の外周を面として取得する。 − 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 島の上端の外周を面として取得する。 － 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。	
LOD2.1	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	植栽	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 植栽の上端の外周を面として取得する。 － 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	
LOD2.1	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.1	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	○	Mark-ing	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、路面上の高さを与える。	
LOD2.1	○	Hole	lod2Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	− 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.1	○	Hole Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.3.1.3.4 交通（道路）モデル（LOD2.2）の定義

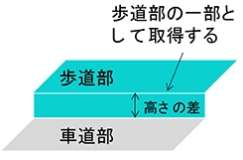
交通（道路）モデル（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-94

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	Road	-	-	-	-	道路の横断方向に存在する2cm以上の高さの差を取得する。
LOD2.2	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.2	○	Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.2	●	Aux-iliary Traffic Space	-	-	-	-	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.2	○	Clearance Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車線	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 歩道の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは歩道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 歩道の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは歩道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部と車道部との間に存在する2cm以上の高さの差	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 2cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						成し、その形状を取得する。 − 2cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 2cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 2cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 2cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 2cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。高さの差を表現する面は、車道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 2cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 2cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 2cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 － 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 － 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	ユースケースの必要に応じて、車道部又は車線を細分する。
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	自転車歩行車道、自転車道、歩道	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは自転車歩行車道又は自転車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	ユースケースの必要に応じて、歩道部を細分する。
LOD2.2	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 島の上端の外周を面として取得する。 － 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 島の下端の外周の各頂点には、路面	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 島の上端の外周を面として取得する。 － 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。	
LOD2.2	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	植栽	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 植栽の上端の外周を面として取得する。 － 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 車道端、区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 － 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	ユースケースの必要に応じて、車道部を細分する。
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	分離帯、交通島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 分離帯又は交通島の上端の外周を面として取得する。 － 分離帯又は交通島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 分離帯又は交通島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、分離帯又は交通島の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	ユースケースの必要に応じて、島を細分する。
LOD2.2	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.2	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.2	○	Marking	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		－ 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面とし	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						て取得し、面の各頂点に、路面上の高さを与える。	
LOD2.2	○	Hole	lod2Sol-id	GM_ Solid		− 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.2	○	Hole Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

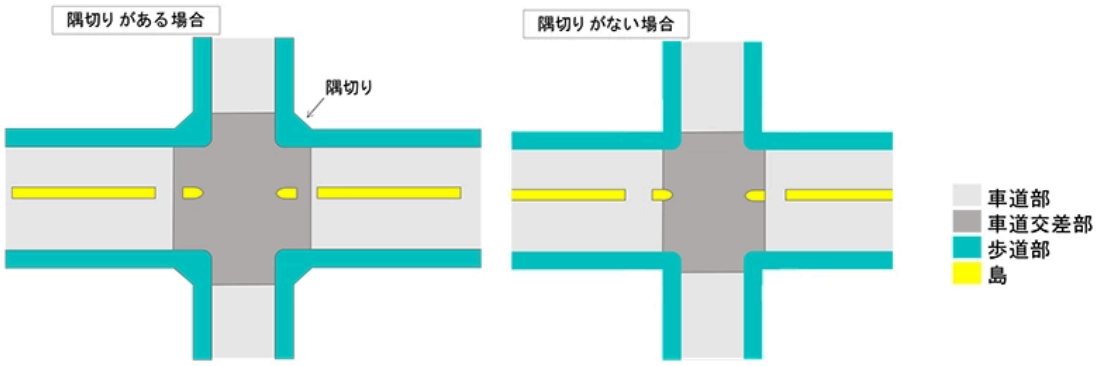
1.3.1.4　交通（道路）モデル（LOD3）

1.3.1.4.1　交通（道路）モデル（LOD3）の概要

交通（道路）モデル（LOD3）では、道路を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、道路の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。
なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

交通（道路）モデル（LOD3）の取得イメージを表 1-95に示す。

表 1-95 — 交通（道路）モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3
取得例	
説明	道路を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、道路の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。 表現対象は、既存の三次元モデルに含まれる情報の範囲に応じて選択するものとし、モデルに含まれない要素は省略してよい。 なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

1.3.1.4.2　交通（道路）モデル（LOD3）の定義

交通（道路）モデル（LOD3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-96

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	●	Road	-	-	-	-	
LOD3	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD3	○	Traffic Space	lod3Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD3	○	Clear-ance Space	lod3Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD3	●	Traffic Area	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 歩道の境界及び車線の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 道路全幅の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは路面高さとする。	ユースケースの必要に応じて、車道部、車線、歩道部を細分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 歩道の境界及び車道の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは路面高さとする。	
LOD3	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD3	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD3	○	Mark-ing	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、路面上の高さを与える。	
LOD3	○	Hole	lod3Sol-id	GM_ Solid		－ 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD3	○	Hole Surface	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	－ 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	
LOD3	■	Aux-iliary Traffic Space	-	-	島を区分する場合は必須とする。	-	
LOD3	○	Aux-iliary Traffic Space	lod3Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	島を区分する場合は必須とする。
LOD3	■	Aux-iliary Traffic Area	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	島を区分する場合は必須とする。	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 島及び植栽の上端の外周を面として取得する。 － 島及び植栽の下端の外周と島及び植	ユースケースの必要に応じて、島、植栽、車道部を細分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						栽の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 島及び植栽の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島及び植栽の上端の高さを与える。 − 車道端、区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島のつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.3.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（道路）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-97に示す。

表 1-97 — 交通（道路）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Road		●	●	●	●	
TrafficSpace		●	●	●	●	空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace		○	■	●	■	− LOD0では、空間属性を持たせない。 − LOD1では、granularityがlaneの場合又は島を区分する場合は必須とする。 − LOD3では、島を区分する場合は必須とする。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
ClearanceSpace			○	○	○	
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
TrafficArea		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				
	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				●	
AuxiliaryTrafficArea		○	■	●	■	
	lod0MultiCurve	■				AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			島を区分する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	島を区分する場合は必須とする。
Section		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
InterSection		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
Marking		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		Markingを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○	○	○	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		Holeを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	Holeを作成する場合には必須とする。
HoleSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod3MultiSurface				■	HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.3.2 交通（道路）モデルの応用スキーマクラス図

1.3.2.1 Transportation（CityGML）

Transportationパッケージは、交通に関する地物型を定義する。

標準製品仕様では、道路（Road）、広場（Square）、徒歩道（Track）、鉄道（Railway）及び航路（Waterway）を定義する。

これらは、道路を構成する歩道や車道のような通行可能な領域（TrafficArea）と、道路における路肩のように、これを補助する役割をもつ領域（AuxiliaryTrafficArea）の集まりとして構成できる。

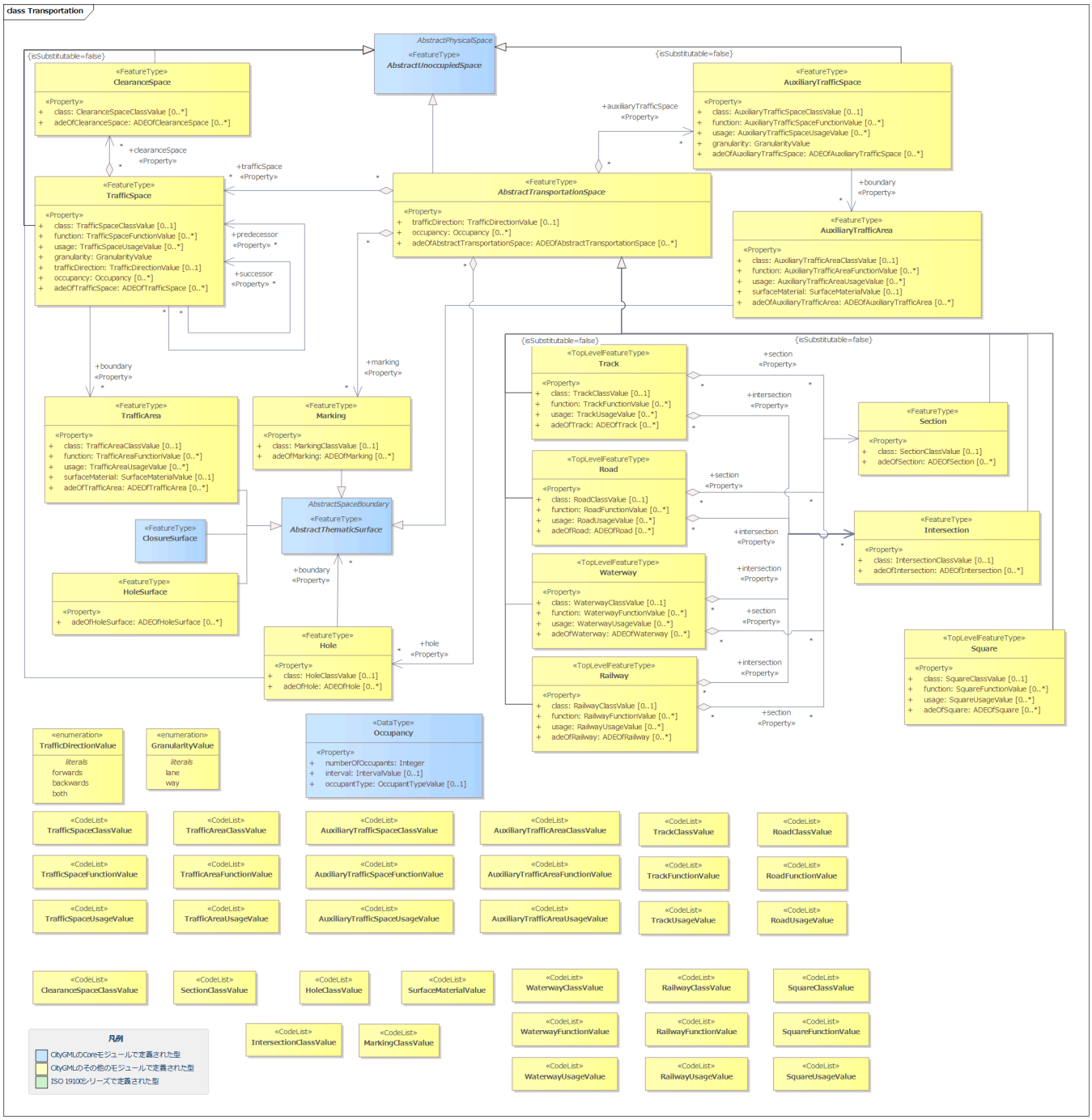

class Transportation
AbstractPhysicalSpace
«FeatureType»
AbstractUnoccupiedSpace
{isSubstitutable=false}
«FeatureType»
ClearanceSpace
«Property»
+ class: ClearanceSpaceClassValue [0..*]
+ adeOfClearanceSpace: ADEOfClearanceSpace [0..*]
+clearanceSpace
«Property»
{isSubstitutable=false}
«FeatureType»
AuxiliaryTrafficSpace
«Property»
+ class: AuxiliaryTrafficSpaceClassValue [0..1]
+ function: AuxiliaryTrafficSpaceFunctionValue [0..*]
+ usage: AuxiliaryTrafficSpaceUsageValue [0..*]
+ granularity: GranularityValue
+ adeOfAuxiliaryTrafficSpace: ADEOfAuxiliaryTrafficSpace [0..*]
+auxiliaryTrafficSpace
«Property»
«FeatureType»
TrafficSpace
«Property»
+ class: TrafficSpaceClassValue [0..1]
+ function: TrafficSpaceFunctionValue [0..*]
+ usage: TrafficSpaceUsageValue [0..*]
+ granularity: GranularityValue
+ trafficDirection: TrafficDirectionValue [0..1]
+ occupancy: Occupancy [0..*]
+ adeOfTrafficSpace: ADEOfTrafficSpace [0..*]
+trafficSpace
«Property»
+predecessor
«Property»
+successor
«Property»
«FeatureType»
AbstractTransportationSpace
«Property»
+ trafficDirection: TrafficDirectionValue [0..1]
+ occupancy: Occupancy [0..*]
+ adeOfAbstractTransportationSpace: ADEOfAbstractTransportationSpace [0..*]
+boundary
«Property»
«FeatureType»
AuxiliaryTrafficArea
«Property»
+ class: AuxiliaryTrafficAreaClassValue [0..1]
+ function: AuxiliaryTrafficAreaFunctionValue [0..*]
+ usage: AuxiliaryTrafficAreaUsageValue [0..*]
+ surfaceMaterial: SurfaceMaterialValue [0..1]
+ adeOfAuxiliaryTrafficArea: ADEOfAuxiliaryTrafficArea [0..*]
+boundary
«Property»
+marking
«Property»
«FeatureType»
TrafficArea
«Property»
+ class: TrafficAreaClassValue [0..1]
+ function: TrafficAreaFunctionValue [0..*]
+ usage: TrafficAreaUsageValue [0..*]
+ surfaceMaterial: SurfaceMaterialValue [0..1]
+ adeOfTrafficArea: ADEOfTrafficArea [0..*]
«FeatureType»
Marking
«Property»
+ class: MarkingClassValue [0..1]
+ adeOfMarking: ADEOfMarking [0..*]
AbstractSpaceBoundary
«FeatureType»
AbstractThematicSurface
«FeatureType»
ClosureSurface
«FeatureType»
HoleSurface
«Property»
+ adeOfHoleSurface: ADEOfHoleSurface [0..*]
+boundary
«Property»
«FeatureType»
Hole
«Property»
+ class: HoleClassValue [0..1]
+ adeOfHole: ADEOfHole [0..*]
+hole
«Property»
{isSubstitutable=false}
{isSubstitutable=false}
«TopLevelFeatureType»
Track
«Property»
+ class: TrackClassValue [0..1]
+ function: TrackFunctionValue [0..*]
+ usage: TrackUsageValue [0..*]
+ adeOfTrack: ADEOfTrack [0..*]
+section
«Property»
+intersection
«Property»
«FeatureType»
Section
«Property»
+ class: SectionClassValue [0..1]
+ adeOfSection: ADEOfSection [0..*]
«TopLevelFeatureType»
Road
«Property»
+ class: RoadClassValue [0..1]
+ function: RoadFunctionValue [0..*]
+ usage: RoadUsageValue [0..*]
+ adeOfRoad: ADEOfRoad [0..*]
+section
«Property»
+intersection
«Property»
«FeatureType»
Intersection
«Property»
+ class: IntersectionClassValue [0..1]
+ adeOfIntersection: ADEOfIntersection [0..*]
«TopLevelFeatureType»
Waterway
«Property»
+ class: WaterwayClassValue [0..1]
+ function: WaterwayFunctionValue [0..*]
+ usage: WaterwayUsageValue [0..*]
+ adeOfWaterway: ADEOfWaterway [0..*]
+intersection
«Property»
+section
«Property»
«TopLevelFeatureType»
Railway
«Property»
+ class: RailwayClassValue [0..1]
+ function: RailwayFunctionValue [0..*]
+ usage: RailwayUsageValue [0..*]
+ adeOfRailway: ADEOfRailway [0..*]
+intersection
«Property»
+section
«Property»
«TopLevelFeatureType»
Square
«Property»
+ class: SquareClassValue [0..1]
+ function: SquareFunctionValue [0..*]
+ usage: SquareUsageValue [0..*]
+ adeOfSquare: ADEOfSquare [0..*]
«enumeration»
TrafficDirectionValue
literals
forwards
backwards
both
«enumeration»
GranularityValue
literals
lane
way
«DataType»
Occupancy
«Property»
+ numberOfOccupants: Integer
+ interval: IntervalValue [0..1]
+ occupantType: OccupantTypeValue [0..1]
«CodeList»
TrafficSpaceClassValue
«CodeList»
TrafficAreaClassValue
«CodeList»
AuxiliaryTrafficSpaceClassValue
«CodeList»
AuxiliaryTrafficAreaClassValue
«CodeList»
TrackClassValue
«CodeList»
RoadClassValue
«CodeList»
TrafficSpaceFunctionValue
«CodeList»
TrafficAreaFunctionValue
«CodeList»
AuxiliaryTrafficSpaceFunctionValue
«CodeList»
AuxiliaryTrafficAreaFunctionValue
«CodeList»
TrackFunctionValue
«CodeList»
RoadFunctionValue
«CodeList»
TrafficSpaceUsageValue
«CodeList»
TrafficAreaUsageValue
«CodeList»
AuxiliaryTrafficSpaceUsageValue
«CodeList»
AuxiliaryTrafficAreaUsageValue
«CodeList»
TrackUsageValue
«CodeList»
RoadUsageValue
«CodeList»
ClearanceSpaceClassValue
«CodeList»
SectionClassValue
«CodeList»
HoleClassValue
«CodeList»
SurfaceMaterialValue
«CodeList»
WaterwayClassValue
«CodeList»
RailwayClassValue
«CodeList»
SquareClassValue
«CodeList»
WaterwayFunctionValue
«CodeList»
RailwayFunctionValue
«CodeList»
SquareFunctionValue
«CodeList»
WaterwayUsageValue
«CodeList»
RailwayUsageValue
«CodeList»
SquareUsageValue
«CodeList»
IntersectionClassValue
«CodeList»
MarkingClassValue
凡例
CityGMLのCoreモジュールで定義された型
CityGMLのその他のモジュールで定義された型
ISO 19100シリーズで定義された型

図 1-8

1.3.2.2 Urban Object（i-UR）

1.3.2.2.1 Roadの拡張属性

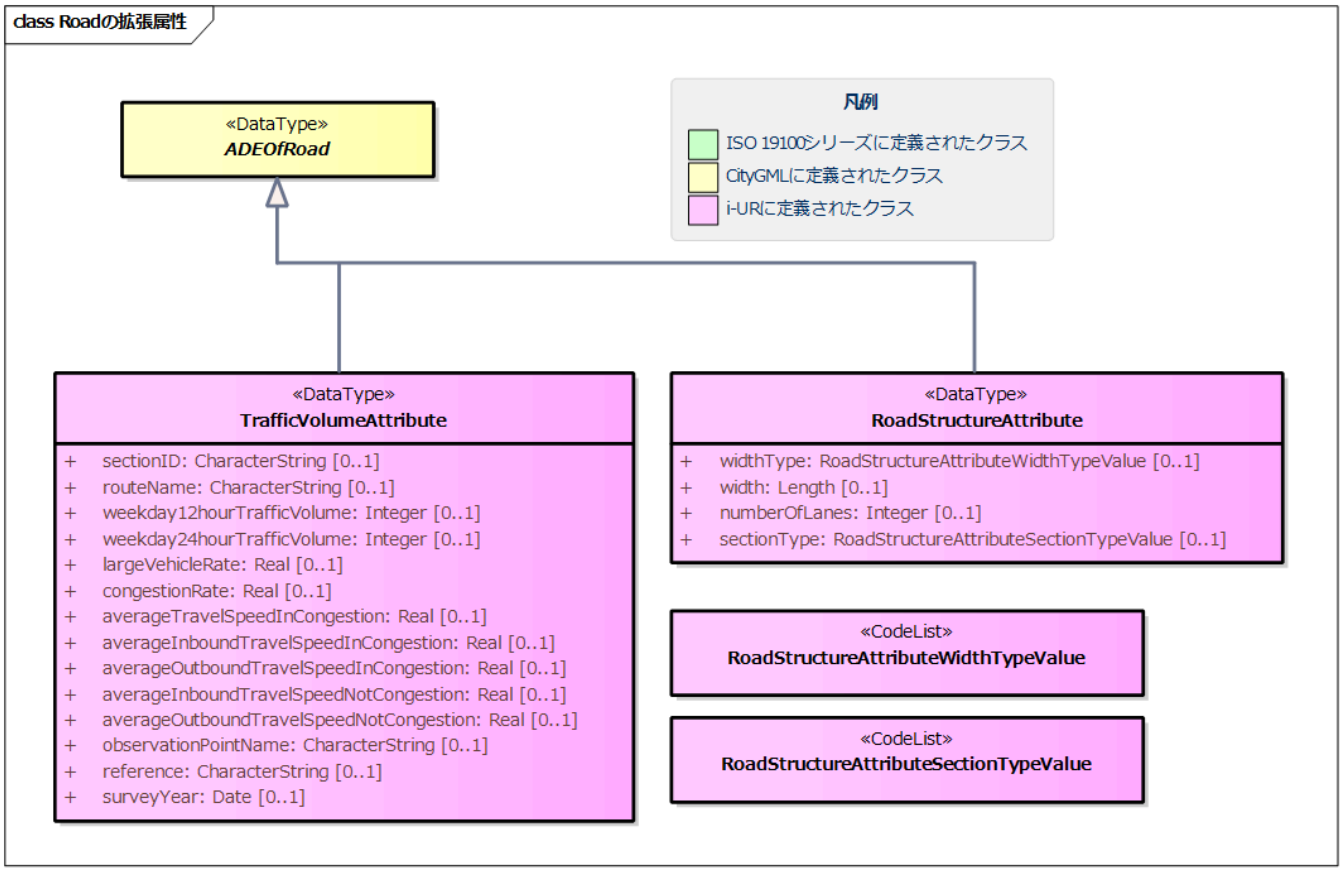


図 1-9

1.3.2.2.2 TrafficArea の拡張属性

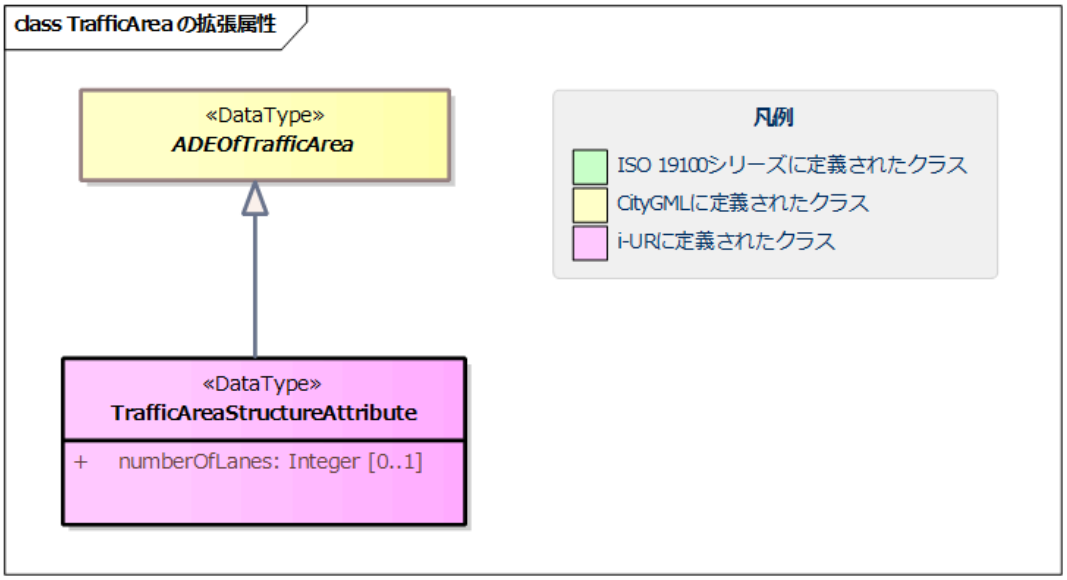


図 1-10

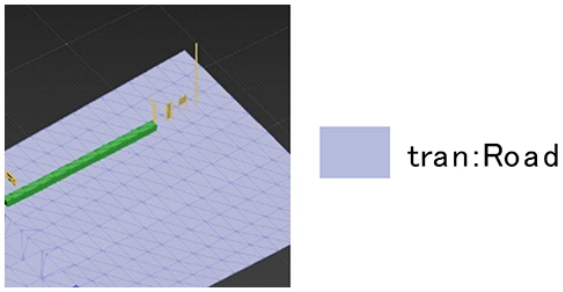
1.3.3 交通（道路）モデルの応用スキーマ文書

1.3.3.1 Transportation（CityGML）

1.3.3.1.1 Road

表 1-98

型の定義	道路。 一般交通の用に供する場所であり、道路法第3 条に示された道路の種類及び建築基準法第42 条の定義を含む。 道路の延長方向は、以下の場所で区切る。 － 交差部（四差路、多差路及び三差路） － 道路構造の変化点（トンネル、橋梁） － 位置正確度（地図情報レベル）や取得方法 Roadは道路の空間（道路空間）を表す。 Roadは通行のための空間であるTraffic Space及びAuciliaryTrafficの集合となる。 さらに、これらの境界となるTrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaが路面を表す。 Road に含まれる全ての地物は、同一路線に含まれなければならない。 また、同一のLOD において、連続する道路空間の境界は一致しなければならない。



LOD1における道路の取得例



LOD1において、交通領域等を区分する場合の道路の取得例



LOD2における道路の取得例

－ 属性creationDateは運用上必須とする。

上位の型	AbstractTransportationSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
trafficDirection [AbstractTransportation Space]	TrafficDirectionValue [0..1]	交通空間の通行可能な向き（前、後、双方向）。
occupancy [AbstractTransportation Space]	Occupancy [0..*]	交通空間又は交通補助空間における、物、車両、その他の移動物体の滞在状況に関する情報。
adeOfAbstractTransportation Space [AbstractTransportation Space]	ADEOfAbstractTransportation Space [0..*]	AbstractTransportationSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Road]	RoadClassValue [0..1]	道路の分類。 コードリスト（Road_class.xml）より選択する。

function [Road]	RoadFunctionValue [0..*]	道路の機能。 コードリスト（Road_function.xml）より選択する。
usage [Road]	RoadUsageValue [0..*]	道路の利用方法。 コードリスト（Road_usage.xml）より選択する。
adeOfRoad [Road]	ADEOfRoad [0..*]	RoadにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － TrafficVolumeAttribute － RoadStructureAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。

pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
auxiliaryTrafficSpace [AbstractTransportation Space]	AuxiliaryTrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通補助領域空間。
hole [AbstractTransportation Space]	Hole [0..*]	交通空間を構成するHole。 コードリスト（Hole_class.xml）より選択する。
marking [AbstractTransportation Space]	Marking [0..*]	交通空間を構成するMarking。
trafficSpace [AbstractTransportation Space]	TrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通領域空間。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
intersection [Road]	Intersection [0..*]	道路を構成する交差部。
section [Road]	Section [0..*]	道路を構成する区間。

1.3.3.1.2 TrafficArea

表 1-99

型の定義	これを部品として保持する各地物型により、TrafficAreaを以下の通り定義する。 － 道路、徒歩道又は広場の場合 車両や人が通行可能な領域とする。 － 鉄道の場合 軌道。軌道とは、施工基面上の道床（スラブを含む）、軌きょう（レールとまくらぎとを、はしご状に組み立てたもの。）及び直接これらに付帯する施設。[JIS E 1001：2001] 1 つの鉄道オブジェクトに含まれる交通領域は、属性の変化が無い限り、延長方向では区分しない。 LOD3 では、軌道中心線の平面線形が変化する位置（円曲線及び緩和曲線の開始地点及び終了地点）で区切る。 － 航路の場合 法令により指定された進行方向に区切った航路の部分。 高さは0とする。
上位の型	AbstractThematicSurface
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [TrafficArea]	TrafficAreaClassValue [0..1]	交通の分類。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（TrafficSArea_class.xml）を作成すること。
function [TrafficArea]	TrafficAreaFunctionValue [0..*]	交通領域の機能。コードリスト（TrafficArea_function.xml）より選択する。航路の場合は使用しない。
usage [TrafficArea]	TrafficAreaUsageValue [0..*]	交通領域の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（TrafficSArea_usage.xml）を作成すること。
surfaceMaterial [TrafficArea]	SurfaceMaterialValue [0..1]	表層舗装の有無及び材質。複数の表層舗装が混在している場合は、最も面積を占める舗装とする。 道路、徒歩道及び広場の場合は、コードリスト（TrafficArea_surfaceMaterial.xml）より選択する。 鉄道及び航路の場合は、標準製品仕様書では使用しない。
adeOfTrafficArea [TrafficArea]	ADEOfTrafficArea [0..*]	TrafficAreaにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － TrafficAreaStructureAttribute － RailwayTrackAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

[AbstractThematicSurface]		

1.3.3.1.3 AuxiliaryTrafficArea

表 1-100

型の定義	これを部品として保持する各地物型により、AuxiliaryTrafficAreaを以下の通り定義する。 － 道路、徒歩道又は広場の場合 道路、徒歩道又は広場を構成する領域のうち、交通領域の機能を補助するために設けられた領域。１つの道路オブジェクトに含まれる交通補助領域は、属性の変化が無い限り、延長方向では区分しない（例：延長方向に連続する分離帯を細分しない）。 － 鉄道の場合 鉄道用地のうち、道床を除く範囲。 － 航路の場合 使用しない。	
上位の型	AbstractThematicSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [AuxiliaryTrafficArea]	AuxiliaryTrafficAreaClassValue [0..1]	交通の分類。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（AuxiliaryTrafficArea_class.xml）を作成すること。
function [AuxiliaryTrafficArea]	AuxiliaryTrafficAreaFunctionValue [0..*]	区画線や路面標示、道路標識等により示された交通補助領域の機能。コードリスト（AuxiliaryTrafficArea_function.xml）より選択する。 鉄道及び航路の場合は使用しない。
usage [AuxiliaryTrafficArea]	AuxiliaryTrafficAreaUsageValue [0..*]	交通補助領域の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（AuxiliaryTrafficArea_usage.xml）を作成すること。
surfaceMaterial [AuxiliaryTrafficArea]	SurfaceMaterialValue [0..1]	表層舗装の有無及び材質。複数の表層舗装が混在している場合は、最も面積を占める舗装とする。コードリスト（AuxiliaryTrafficArea_surfaceMaterial.xml）より選択する。 航路の場合は使用しない。
adeOfAuxiliaryTrafficArea [AuxiliaryTrafficArea]	ADEOfAuxiliaryTrafficArea [0..*]	AuxiliryTrafficAreaにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

1.3.3.1.4 TrafficSpace

表 1-101

型の定義	交通空間。 通行するための空間。	
上位の型	AbstractUnoccupiedSpace	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupiedSpace [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [TrafficSpace]	TrafficSpaceClassValue [0..1]	交通空間の分類。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（TrafficSpace_class.xml）を作成すること。
function [TrafficSpace]	TrafficSpaceFunctionValue [0..*]	交通空間の機能。 コードリスト（TrafficSpace_function.xml）より選択する。
usage [TrafficSpace]	TrafficSpaceUsageValue [0..*]	交通空間の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（TrafficSpace_usages.xml）を作成すること。
granularity [TrafficSpace]	GranularityValue [1..1]	空間的および意味的な細分化のレベルに応じて、交通空間が道路単位（way）として表現されるか、あるいは車線単位として表現されるかを示す。
trafficDirection [TrafficSpace]	TrafficDirectionValue [0..1]	交通空間の通行可能な向き（前、後、双方向）。 LOD0において、このTrafficSpaceがもつTrafficAreaの空間属性（lod0MultiCurve）が有向曲線となる場合にのみ使用可とする。 − 前： lod0MultiCurveにより表される有向曲線と同じ方向に進むことができる。

		− 後： lod0MultiCurveにより表される有向曲線と逆方向に進むことができる。 − 双方向：どちらの向きにも進むことができる。
occupancy [TrafficSpace]	Occupancy [0..*]	交通空間内における人物、車両、その他の移動物体の滞在状況に関する情報。
adeOfTrafficSpace [TrafficSpace]	ADEOfTrafficSpace [0..*]	TrafficSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。

lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
boundary [TrafficSpace]	TrafficArea [0..*]	交通空間の境界となる交通領域への参照。
clearanceSpace [TrafficSpace]	ClearanceSpace [0..*]	交通空間を構成する建築限界。
predecessor [TrafficSpace]	TrafficSpace [0..*]	接続順序が先行する要素。
successor [TrafficSpace]	TrafficSpace [0..*]	接続順序が後続する要素。

1.3.3.1.5 AuxiliaryTrafficSpace

表 1-102

型の定義	補助交通空間。 通行を目的としていない空間。	
上位の型	AbstractUnoccupiedSpace	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupiedSpace [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [AuxiliaryTrafficSpace]	AuxiliaryTrafficSpaceClassValue [0..1]	補助交通空間の分類。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（AuxiliaryTrafficSpace_class.xml）を作成すること。
function [AuxiliaryTrafficSpace]	AuxiliaryTrafficSpaceFunctionValue [0..*]	補助交通空間の機能。 コードリスト（AuxiliaryTrafficSpace_function.xml）より選択する。
usage [AuxiliaryTrafficSpace]	AuxiliaryTrafficSpaceUsageValue [0..*]	補助交通空間の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（AuxiliaryTrafficSpace_usage.xml）を作成すること。
granularity [AuxiliaryTrafficSpace]	GranularityValue [1..1]	空間的および意味的な細分化のレベルに応じて、交通補助空間が道路単位（way）として表現されるか、あるいは車線単位として表現されるかを示す。
adeOfAuxiliaryTrafficSpace [AuxiliaryTrafficSpace]	ADEOfAuxiliaryTrafficSpace [0..*]	AuxiliaryTrafficSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
boundary [AuxiliaryTrafficSpace]	AuxiliaryTrafficArea [0..*]	交通補助空間の境界となる交通補助領域への参照。

1.3.3.1.6 ClearanceSpace

表 1-103

型の定義	クリアランススペース。 交通空間の上空に存在する、移動物体が障害物に接触することなく移動可能な実際の空き空間。	
上位の型	AbstractUnoccupiedSpace	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [ClearanceSpace]	ClearanceSpaceClassValue [0..*]	クリアランススペースの分類。 コードリスト（ClearanceSpace_class.xml）より選択する。
adeOfClearanceSpace [ClearanceSpace]	ADEOfClearanceSpace [0..*]	ClearanceSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。

lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

1.3.3.1.7 Hole

表 1-104

型の定義	道路、徒歩道、広場などの表面に存在する穴。 道路の損傷箇所、マンホール、排水口などが該当する。穴は複数の交通オブジェクトにまたがって存在できる。	
上位の型	AbstractUnoccupiedSpace	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。

adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Hole]	HoleClassValue [0..1]	表面に存在する穴の分類。 コードリスト（Hole_class.xml）より選択する。
adeOfHole	ADEOfHole [0..*]	HoleにADEで追加されたプロパティ。

[Hole]		標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
boundary [Hole]	AbstractThematicSurface [0..*]	Holeの境界となる面への参照。 HoleSurface又はClosureSurfaceへの参照となる。

1.3.3.1.8 HoleSurface

表 1-105

型の定義	道路、徒歩道、広場などの表面に存在する穴を面で表現する。	
上位の型	AbstractThematicSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス

		− DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfHoleSurface [HoleSurface]	ADEOfHoleSurface [0..*]	HoleSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

1.3.3.1.9 Section

表 1-106

型の定義	区間。 区間は交通領域交通補助領域の集まりとして構成される空間である。 交差部（Intersection）とともに、一連の道路、徒歩道、鉄道、または水路を構成する。	
上位の型	AbstractTransportationSpace	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス

spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
trafficDirection [AbstractTransportation Space]	TrafficDirectionValue [0..1]	交通空間の通行可能な向き（前、後、双方向）。
occupancy [AbstractTransportation Space]	Occupancy [0..*]	交通空間又は交通補助空間における、物、車両、その他の移動物体の滞在状況に関する情報。
adeOfAbstractTransportation Space [AbstractTransportation Space]	ADEOfAbstractTransportation Space [0..*]	AbstractTransportationSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Section]	SectionClassValue [0..1]	区間の分類。 コードリスト（Section_class.xml）より選択する。
adeOfSection [Section]	ADEOfSection [0..*]	SectionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されて

		いる場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
auxiliaryTrafficSpace [AbstractTransportation Space]	AuxiliaryTrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通補助領域空間。
hole [AbstractTransportation Space]	Hole [0..*]	交通空間を構成するHole。 コードリスト（Hole_class.xml）より選択する。
marking [AbstractTransportation Space]	Marking [0..*]	交通空間を構成するMarking。
trafficSpace [AbstractTransportation Space]	TrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通領域空間。

1.3.3.1.10 Intersection

表 1-107

型の定義	交差部。

	複数の道路・徒歩道・鉄道・水路オブジェクトが交差する空間を指す。	
上位の型	AbstractTransportationSpace	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。

		コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
trafficDirection [AbstractTransportation Space]	TrafficDirectionValue [0..1]	交通空間の通行可能な向き（前、後、双方向）。
occupancy [AbstractTransportation Space]	Occupancy [0..*]	交通空間又は交通補助空間における、物、車両、その他の移動物体の滞在状況に関する情報。
adeOfAbstractTransportation Space [AbstractTransportation Space]	ADEOfAbstractTransportation Space [0..*]	AbstractTransportationSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Intersection]	IntersectionClassValue [0..1]	交差点の分類。 コードリスト（Intersection_class.xml）より選択する。
adeOfIntersection [Intersection]	ADEOfIntersection [0..*]	IntersectionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。

lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
auxiliaryTrafficSpace [AbstractTransportation Space]	AuxiliaryTrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通補助領域空間。
hole [AbstractTransportation Space]	Hole [0..*]	交通空間を構成するHole。 コードリスト（Hole_class.xml）より選択する。
marking [AbstractTransportation Space]	Marking [0..*]	交通空間を構成するMarking。
trafficSpace [AbstractTransportation Space]	TrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通領域空間。

1.3.3.1.11 Marking

表 1-108

型の定義	標示。 交通の構造化または規制に関連する輸送領域に明示される概念的な範囲。	
上位の型	AbstractThematicSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

[AbstractFeature]		
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Marking]	MarkingClassValue [0..1]	標示の分類。 コードリスト（Marking_class.xml）より選択する。
adeOfMarking	ADEOfMarking [0..*]	MarkingにADEで追加されたプロパティ。

[Marking]		標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

1.3.3.2 Urban Object（i-UR）

1.3.3.2.1 RoadStructureAttribute

表 1-109

型の定義	路線、同等以上の道路との交差点又は道路構造の変化点（トンネル、橋梁）で変化する場所で道路を区切った区間における、道路の構造。	
上位の型	ADEOfRoad	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
widthType [RoadStructureAttribute]	RoadStructureAttributeWidthTypeValue [0..1]	幅員の区分。コードリスト（RoadStructureAttribute_widthType.xml）より選択する。都市計画基礎調査で収集されている場合にのみ作成する。
width [RoadStructureAttribute]	Length [0..1]	中央帯、車道、路肩、植樹帯、歩道等及び環境施設帯（環境施設帯の中の路肩、植樹帯、歩道等の部分を除いた部分）の幅員を合計した幅員。単位はm（uom="m"）とする。

numberOfLanes [RoadStructureAttribute]	Integer [0..1]	上下線の合計（一方通行区間の場合を除く）の車線数。 道路構造令第 2 条第 7 号の登坂車線、同第 2 条第 6 号にいう付加追越車線、同第 2 条 8 号の屈折車線、同第 2 条第 9 号の変速車線及び同第 2 条第 14 号の停車帯、及びゆずり車線は車線数には含めない。交差点付近において、右左折のための車線が設けられている場合はこの数を含まない。 「1 車線道路」は道路構造令第 5 条 1 項ただし書きによって、車線により構成されない車道を持つ道路であるが、ここでは車線数＝1とする。「1車線道路」は車道幅員が5.5m未満の場合とする。 道路構造が「交差部」の場合、この属性は作成しない。
sectionType [RoadStructureAttribute]	RoadStructureAttributeSectionTypeValue [0..1]	道路構造の種別。コードリスト（RoadStructureAttribute_sectionType.xml）より選択する。

1.3.3.2.2 TrafficVolumeAttribute

表 1-110

型の定義	道路の交通量に関する情報。全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査の対象となる高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、主要地方道である都道府県道及び指定市の市道、一般都道府県道、指定市の一部の一般市道を対象とする。	
上位の型	ADEOfRoad	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
sectionID [TrafficVolumeAttribute]	CharacterString [0..1]	交通量調査において、調査の単位となる交通調査基本区間に付与される番号。原則として「都道府県（2 桁）」＋「道路種別（1 桁）」＋「路線番号（4 桁）」＋「順番号（4 桁）」からなる 11 桁の番号。
routeName [TrafficVolumeAttribute]	CharacterString [0..1]	路線名。
weekday12hourTrafficVolume [TrafficVolumeAttribute]	Integer [0..1]	平日7時～19時までに通過する車両台数。単位は台とする。
weekday24hourTrafficVolume [TrafficVolumeAttribute]	Integer [0..1]	平日7時～翌朝7時又は0時～翌日0時までに通過する車両台数。単位は台とする。
largeVehicleRate [TrafficVolumeAttribute]	Real [0..1]	自動車類交通量に対する大型車交通量の割合。単位は％とする。
congestionRate [TrafficVolumeAttribute]	Real [0..1]	交通調査基本区間の交通容量に対する交通量の比。単位は％とする。
averageTravelSpeedInCongestion [TrafficVolumeAttribute]	Real [0..1]	朝のラッシュ時間帯（7時～9時）又は夕方のラッシュ時間帯（17時～19時）において平均旅行速度を集計し、その遅い方の時間帯の旅行速度。都市計画基礎調査で収集されている場合にのみ作成する。単位はkm/hとする。
averageInboundTravelSpeedInCongestion [TrafficVolumeAttribute]	Real [0..1]	朝のラッシュ時間帯（7時～9時）又は夕方のラッシュ時間帯（17時～19時）において上り線における平均旅行速度を集計し、その遅い方の時間帯の旅行速度。単位はkm/hとする。

averageOutboundTravelSpeed InCongestion [TrafficVolumeAttribute]	Real [0..1]	朝のラッシュ時間帯（7時～9時）又は夕方のラッシュ時間帯（17時～19時）において下り線における平均旅行速度を集計し、その遅い方の時間帯の旅行速度。単位はkm/hとする。
averageInboundTravelSpeed NotCongestion [TrafficVolumeAttribute]	Real [0..1]	昼間非混雑時（9～17時）における上り線の平均旅行速度。単位はkm/hとする。
averageOutboundTravelSpeed NotCongestion [TrafficVolumeAttribute]	Real [0..1]	昼間非混雑時（9～17時）における下り線平均旅行速度。単位はkm/hとする。
observationPointName [TrafficVolumeAttribute]	CharacterString [0..1]	交通量等を観測した地点の名称。
reference [TrafficVolumeAttribute]	CharacterString [0..1]	対象となる道路の区間を図上で識別する番号。
surveyYear [TrafficVolumeAttribute]	Date [0..1]	調査が実施された年。本データ型を作成する場合は、必須とする。

1.3.3.2.3 TrafficAreaStructureAttribute

表 1-111

型の定義	交通領域の構造。	
上位の型	ADEOfTrafficArea	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
numberOfLanes [TrafficAreaStructureAttribute]	Integer [0..1]	交通領域内の合計（一方通行区間の場合を除く）の車線数。 道路構造令第 2 条第 7 号の登坂車線、同第 2 条第 6 号にいう付加追越車線、同第 2 条 8 号の屈折車線、同第 2 条第 9 号の変速車線及び同第 2 条第 14 号の停車帯、及びゆずり車線は車線数には含めない。交差点付近において、右左折のための車線が設けられている場合はこの数を含まない。 本属性は、交通領域を車線に区分しない場合にのみ付与する。

1.3.3.3 施設管理のための拡張属性

1.3.3.3.1 FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.3.3.3.2 FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.3.3.4　データ品質属性

1.3.3.4.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.3.3.4.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.3.3.4.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.3.3.4.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.3.3.5　数値地形図のための拡張属性

1.3.3.5.1　DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.3.3.5.2　DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.3.3.5.3　DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.3.4　交通（道路）で使用するコードリストと列挙型

1.3.4.1　Transportation（CityGML）

1.3.4.1.1　Road_class.xml

表 1-112

ファイル名	Road_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Road_class.xml
コード	説明
1040	道路

1.3.4.1.2 Road_function.xml

表 1-113

ファイル名	Road_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Road_function.xml
コード	説明
1	高速自動車国道
2	一般国道
3	都道府県道
4	市町村道
10	建築基準法第42条1項2号道路
11	建築基準法第42条1項3号道路
12	建築基準法第42条1項4号道路
13	建築基準法第42条1項5号道路
14	建築基準法第42条2項道路
15	建築基準法第43条２項ただし書きの適用を受けたことがある道
9000	未調査
9010	対象外
9020	不明
出典：[38]／[39]	

1.3.4.1.3 Road_usage.xml

表 1-114

ファイル名	Road_usage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Road_usage.xml
コード	説明
1	緊急輸送道路（第一次緊急輸送道路）
2	緊急輸送道路（第二次緊急輸送道路）
3	緊急輸送道路（第三次緊急輸送道路）
4	緊急輸送道路（未指定）
5	避難路／避難道路
出典：[29]／[30]	

1.3.4.1.4 TrafficArea_function.xml

表 1-115

ファイル名	TrafficArea_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrafficArea_function.xml
コード	説明
1000	車道部
1010	車線

ファイル名	TrafficArea_function.xml
1020	車道交差部
1030	すりつけ区間
2020	歩道
2030	自転車道
2040	全幅徒歩道
6000	自転車駐車場
7000	自動車駐車場
8000	軌道中心線
8100	軌道
8110	軌きょう
8111	軌間
8112	レール
8120	道床
8200	鉄道敷全体
9000	航路の区域の全体
1040	踏切道
1050	軌道敷
1070	待避所
1130	副道
1140	全幅道路
2000	歩道部
2010	自転車歩行者道
出典： 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）	

1.3.4.1.5 AuxiliaryTrafficArea_function.xml

表 1-116

ファイル名	AuxiliaryTrafficArea_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/AuxiliaryTrafficArea_function.xml
コード	説明
1000	車道部
1060	非常駐車帯
1080	中央帯
1090	側帯
1100	路肩
1110	停車帯
1120	乗合自動車停車所
3000	島
3010	交通島
3020	分離帯
4000	路面電車停車所
5000	植栽
5010	植樹帯
5020	植樹ます

ファイル名	AuxiliaryTrafficArea_function.xml
6000	自転車駐車場
7000	自動車駐車場
出典： 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）	

1.3.4.1.6 TrafficArea_surfaceMaterial.xml

表 1-117

ファイル名	TrafficArea_surfaceMaterial.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrafficArea_surfaceMaterial.xml
コード	説明
1000	アスファルト舗装
1010	排水性アスファルト舗装
1020	透水性アスファルト舗装
1030	保水性アスファルト舗装
2000	コンクリート舗装
3000	樹脂系混合舗装
4000	ブロック系舗装
5000	土系舗装
6000	木質系舗装
9000	その他
出典： [31]	

1.3.4.1.7 AuxiliaryTrafficArea_surfaceMaterial.xml

表 1-118

ファイル名	AuxiliaryTrafficArea_surfaceMaterial.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/AuxiliaryTrafficArea_surfaceMaterial.xml
コード	説明
1000	アスファルト舗装
1010	排水性アスファルト舗装
1020	透水性アスファルト舗装
1030	保水性アスファルト舗装
2000	コンクリート舗装
3000	樹脂系混合舗装
4000	ブロック系舗装
5000	土系舗装
6000	木質系舗装
9000	その他
出典： [31]	

1.3.4.1.8 TrafficSpace_function.xml

表 1-119

ファイル名	TrafficSpace_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrafficSpace_function.xml
コード	説明
1000	車道部
1010	車線
1020	車道交差部
1030	すりつけ区間
2020	歩道
2030	自転車道
2040	全幅徒歩道
6000	自転車駐車場
7000	自動車駐車場
8000	軌道中心線
8100	軌道
8110	軌きょう
8111	軌間
8112	レール
8120	道床
8200	鉄道敷全体
9000	航路の区域の全体
1040	踏切道
1050	軌道敷
1070	待避所
1130	副道
1140	全幅道路
2000	歩道部
2010	自転車歩行者道

1.3.4.1.9 AuxiliaryTrafficSpace_function.xml

表 1-120

ファイル名	AuxiliaryTrafficSpace_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/AuxiliaryTrafficSpace_function.xml
コード	説明
1000	車道部
1060	非常駐車帯
1080	中央帯
1090	側帯
1100	路肩
1110	停車帯

ファイル名	AuxiliaryTrafficSpace_function.xml
1120	乗合自動車停車所
3000	島
3010	交通島
3020	分離帯
4000	路面電車停車所
5000	植栽
5010	植樹帯
5020	植樹ます
6000	自転車駐車場
7000	自動車駐車場

1.3.4.1.10 ClearanceSpace_class.xml

表 1-121

ファイル名	ClearanceSpace_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ClearanceSpace_class.xml
コード	説明
1	無人航空機が飛行可能な領域

1.3.4.1.11 Hole_class.xml

表 1-122

ファイル名	Hole_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Hole_class.xml
コード	説明
1	マンホール
2	点検開口
3	排水開口

1.3.4.1.12 Section_class.xml

表 1-123

ファイル名	Section_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Section_class.xml
コード	説明
1	道路区間
2	徒歩道区間
3	鉄道区間
4	航路区間

1.3.4.1.13 Intersection_class.xml

表 1-124

ファイル名	Intersection_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Intersection_class.xml
コード	説明
1	道路交差部
2	徒歩道交差部
3	航路交差部
4	鉄道分岐部
5	複合交通結節部

1.3.4.1.14 Marking_class.xml

表 1-125

ファイル名	Marking_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Marking_class.xml
コード	説明
1	路面標示による規制
2	道路標識による規制

1.3.4.2 Urban Object（i-UR）

1.3.4.2.1 RoadStructureAttribute_widthType.xml

表 1-126

ファイル名	RoadStructureAttribute_widthType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RoadStructureAttribute_widthType.xml
コード	説明
1	15m以上
2	6m以上15m未満
3	4m以上6m未満
4	4m未満
出典： 都市計画基礎調査実施要領	

1.3.4.2.2 RoadStructureAttribute_sectionType.xml

表 1-127

ファイル名	RoadStructureAttribute_sectionType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RoadStructureAttribute_sectionType.xml

ファイル名	RoadStructureAttribute_sectionType.xml
コード	説明
1	土工区間・通常区間
2	高架橋
3	橋梁
4	交差部
5	アンダーパス
6	トンネル

1.3.4.3 Urban Core（i-UR）

1.3.4.3.1 Road_lodType.xml

表 1-128

ファイル名	Road_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Road_lodType.xml
コード	説明
2.0	道路横断方向の高さを一律とし、車道の高さで表現
2.1	15cm以上の高低差に応じて車道部・歩道部・島の高さを表現
2.2	2cm以上の高低差に応じて車道部・歩道部・島の高さを表現

1.3.4.3.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.3.4.3.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.3.4.3.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.3.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.3.4.3.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.3.4.3.7 TrafficDirectionValue

表 1-129

列挙型	TrafficDirectionValue
値	説明
forwards	前
backwards	後
both	双方向

1.4 交通（鉄道）モデルの応用スキーマ

鉄道とは、人と物を迅速かつ大量に輸送するため、レールを敷いた専用の通路を用い、その上を車両が円滑に行き来できるように整備された一切の設備とシステムの集合体である。[一般社団法人日本民営鉄道協会]

標準製品仕様書では、鉄道事業法及び軌道法に基づいて敷設された線路を指し、以下を含む。

- 普通鉄道：鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたもの[付録７ 公共測量標準図式]
- 地下鉄：地方公共団体及び東京地下鉄（株）等が管理する地下高速鉄道[付録７ 公共測量標準図式]
- 路面電車：道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道[付録７ 公共測量標準図式]
- モノレール：車両が一本の軌道桁に跨座し、又は懸垂して走行するもの
- 特殊鉄道：鋼索鉄道、普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道及び採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道[付録７ 公共測量標準図式]
- 索道：空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するもの[付録７　公共測量標準図式]

なお、線路とは、列車又は車両を走らせるための通路であって、軌道及びこれを支持するために必要な路盤、構造物を包含する地帯をいう。[JIS E 1001:2001]

1.4.1 交通（鉄道）モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする交通（鉄道）モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

1.4.1.1 交通（鉄道）モデル（LOD0）

1.4.1.1.1 交通（鉄道）モデル（LOD0）の概要

交通（鉄道）モデル（LOD0）では、鉄道の形状を、中心線により表現する。このとき、中心線の粒度は、属性granularityによって、鉄道敷単位なのか、あるいは軌道単位なのかを表現する。

標準製品仕様書は、原則として交通（鉄道）モデル（LOD0）は軌道の中心線を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて鉄道敷全体の中心線を採用できる。

また、数値地形図との互換性を保つために、レールも採用できる。レールを採用する場合、公共測量標準図式に従う。（公共測量標準図式のためのLOD0の定義）

交通（鉄道）モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-130に示す。

表 1-130 — 交通（鉄道）モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0
取得例	
説明	中心線又は外周線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、鉄道敷単位なのか、あるいは軌道単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、鉄道敷全体の中心線を表現する。 granularity=laneの場合は、軌道の中心線を表現する。

1.4.1.1.2　交通（鉄道）モデル（LOD0）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-131

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	Railway	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	○	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0		Clearance Space					対象外
LOD0	●	Traffic Area	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 軌道中心線を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － 中心線を取得する。 － 高さは0とする。	
LOD0	○	Auxiliary Traffic Area	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	鉄道用地のうち、道床を除く部分	－ 鉄道用地の外縁及び鉄道用地と道床の境界を線として取得する。 － 高さは0とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 鉄道用地の外縁を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD0	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD0	○	Mark-ing	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	○	Hole		-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	○	Hole Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の正射影の外周を取得する。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

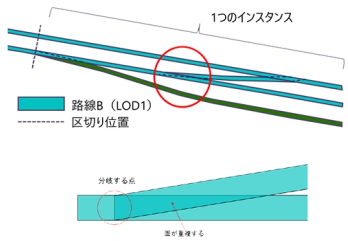
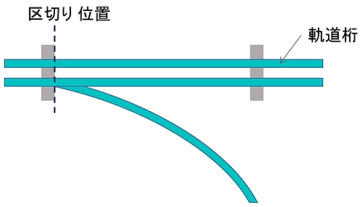
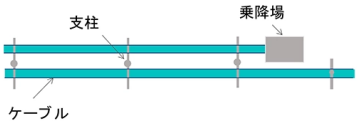
1.4.1.2　交通（鉄道）モデル（LOD1）

1.4.1.2.1　交通（鉄道）モデル（LOD1）の概要

交通（鉄道）モデル（LOD1）では、鉄道の形状を面により表現する。
属性granularityによって、鉄道内の区分の粒度を表現する。

交通（鉄道）モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-132に示す。

表 1-132 — 交通（鉄道）モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0		
取得例			
説明	普通鉄道、地下鉄、路面鉄道及び特殊軌道の場合は、レールの内側の領域を面をTraffic Areaとする。 軌道が分岐・合流する場所で地物を区切る。 分岐・合流する場所では面が重複する。	モノレールの場合は、軌道桁の外周に囲まれた面をTraffic Areaとする。 軌道が分岐・合流する場所で地物を区切る。 分岐・合流する場所では面が重複する。 高さは0とする。 granularityがwayの場合は、同一路線に上下	索道の場合は、起点及び終点が同一となる索道のケーブルに囲まれた範囲を面をTraffic Areaとする。 高さは0とする。 granularityがwayの場合は、同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合、路

	高さは0とする。 granularityがwayの場合は、同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合、路線ごとにまとめて一つの地物とし、granularityがlaneの場合は、軌道ごとに一つの地物とする。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 交通補助領域（AuxiliaryTrafficArea）は、道床外の鉄道用地の領域を面として取得できる。 交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 さらに、離隔空間（ClearanceSpace）は建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。	線などの複数の軌道が存在する場合、路線ごとにまとめて一つの地物とし、granularityがlaneの場合は、軌道ごとに一つの地物とする。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 離隔空間（ClearanceSpace）は建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。 交通補助領域（AuxiliaryTrafficArea）及び交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）は、取得対象が存在しない。	線ごとにまとめて一つの地物とし、granularityがlaneの場合は、軌道ごとに一つの地物とする。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 離隔空間（ClearanceSpace）は建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。 交通補助領域（AuxiliaryTrafficArea）及び交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）は、取得対象が存在しない。
LOD	LOD1.1		
説明	レールに囲まれた範囲及び道床を取得する。高さは0とする。 レールに囲まれた範囲の形状はLOD1と同様である。 道床は外周により囲まれた範囲をTrafficAreaとして取得する。道床はレールに囲まれた範囲を包含する。高さは0とする。 いずれの地物の場合も、granularityがwayの場合は、同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とし、granularityがlaneの場合は、軌道ごとに一つの地物とする。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 交通補助領域（AuxiliaryTrafficArea）は、道床外の鉄道用地の領域を面として取得できる。 交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 さらに、離隔空間（ClearanceSpace）は建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。		

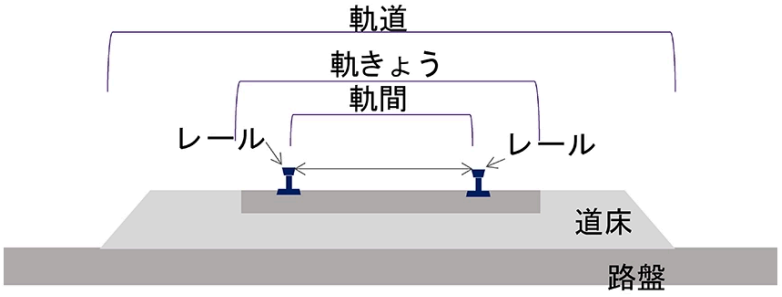


図 1-11 — 線路の構造

- 軌道：施工基面上の道床（スラブを含む）、軌きょう及び直接これらに付帯する施設をいう。[JIS E 1001:2001]
- 道床：レール又はまくらぎを支持し、荷重を路盤に分布する軌道の部分。バラスト、コンクリートなどを用いたものがある。[JIS E 1001:2001]
- 軌きょう：レールとまくらぎとを、はしご状に組み立てたもの。[JIS E 1001:2001]
- レール：車輪を直接支持、誘導する部材 [JIS E 1001:2001]
- まくらぎ：レールを支え、荷重を道床などに分布させる部材。使用目的によって並まくらぎ、橋まくらぎ、分岐まくらぎ、短まくらぎ、縦まくらぎなど、また、材質によって木まくらぎ、PCまくらぎ、鉄まくらぎ、合成まくらぎなどがある。[JIS E 1001:2001]

1.4.1.2.2　交通（鉄道）モデル（LOD1.0）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-133

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Railway	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD1.0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD1.0	○	Traffic Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 – TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 – 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 – TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに	一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。	
LOD1.0	○	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD1.0	○	Auxiliary Traffic Space	lod1Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。	一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
LOD1.0	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	普通鉄道、地下鉄、路面鉄道及び特殊軌道	【granularityがwayの場合の取得方法】 − 左右のレールに囲まれた範囲を取得する。 − 高さは0とする。 − 同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とする。 【granularityがlaneの取得方法】 − 左右のレールに囲まれた範囲を取得する。 − 高さは0とする。 − 軌道ごとに一つの地物とする。	
LOD1.0	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	モノレール	【granularityがwayの場合の取得方法】 − 軌道桁の外周を取得する。 − 高さは0とする。 − 同一路線に上下線などの複数の軌	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とする。 【granularityがlaneの取得方法】 － 軌道桁の外周を取得する。 － 高さは0とする。 － 軌道ごとに一つの地物とする。	
LOD1.0	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	索道	【granularityがwayの場合の取得方法】 － 起点及び終点が同一となる索道のケーブルに囲まれた範囲を面として取得する。 － 高さは0とする。 － 同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とする。 【granularityがlaneの取得方法】 － 起点及び終点が同一となる索道のケーブルに囲まれた範囲を面として取得する。 － 高さは0とする。 － 軌道ごとに一つの地物とする。	
LOD1.0	○	Auxiliary Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	鉄道用地のうち、道床を除く部分	【granularityがwayの場合の取得方法】 － 正射影の外周を取得する。 － 高さは0とする。 － 同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とする。 【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 正射影の外周を取得する。 － 高さは0とする。 － 軌道ごとに一つの地物とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1.0	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1.0	○	Mark-ing	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD1.0	○	Hole	lod1Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD1.0	○	Hole Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.4.1.2.3 交通（鉄道）モデル（LOD1.1）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-134

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Railway	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD1.1	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD1.1	○	Traffic Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに	一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。	
LOD1.1	○	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD1.1	○	Auxiliary Traffic Space	lod1Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。	一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
LOD1.1	○	Clearance Space	lod1Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。
LOD1.1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部	【granularityがwayの場合の取得方法】 − 左右のレールに囲まれた範囲を取得する。 − 高さは0とする。 − 同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						【granularityがlaneの取得方法】 − 左右のレールに囲まれた範囲を取得する。 − 高さは0とする。 − 軌道ごとに一つの地物とする。	
LOD1.1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部	【granularityがwayの場合の取得方法】 − 道床の外周を取得する。 − 高さは0とする。 − 同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とする。 【granularityがlaneの取得方法】 − 道床の外周を取得する。 − 高さは0とする。 − 軌道ごとに一つの地物とする。	
LOD1.1	○	Auxiliary Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	鉄道用地のうち、道床を除く部分	【granularityがwayの場合の取得方法】 − 正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。 − 同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線ごとにまとめて一つの地物とする。 【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。 − 軌道ごとに一つの地物とする。	
LOD1.1	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1.1	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1.1	○	Marking	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	○	Hole	lod1Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD1.1	○	Hole Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.4.1.3 交通（鉄道）モデル（LOD2）

1.4.1.3.1 交通（鉄道）モデル（LOD2）の概要

交通（鉄道）モデル（LOD2）では、鉄道の形状を高さを持った線及び面により表現する。属性granularityによって、鉄道内の区分の粒度を表現する。

交通（鉄道）モデル（LOD2）は、「高さの取得方法」（表 1-136）によりLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に区分する。
また、「鉄道内の区分」（表 1-135）により属性granularityを区分する。

表 1-135 — 交通（鉄道）モデルにおける属性granularityによる「鉄道内の区分」

交通（鉄道）モデル（LOD2）に含むべき地物		対応するCity GMLの地物型	granularity=way（鉄道敷全体）	granularity=way（上下線単位）	granularity=lane（軌道単位）
鉄道		Railway			●
交通領域	鉄道敷の中心線	TrafficArea			
	軌道中心線	TrafficArea			●
	レール	TrafficArea			●
	レールに囲まれた範囲	TrafficArea			●
	軌きょう	TrafficArea			○
	道床	TrafficArea			● a)
交通補助領域		AuxiliaryTraffic Area			●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) ユースケースの必要に応じて細分できる。

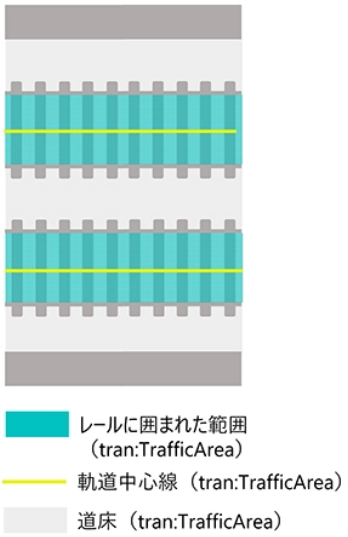
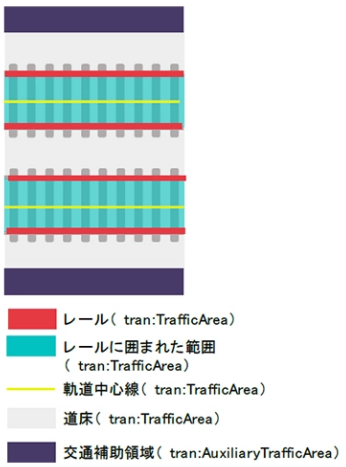
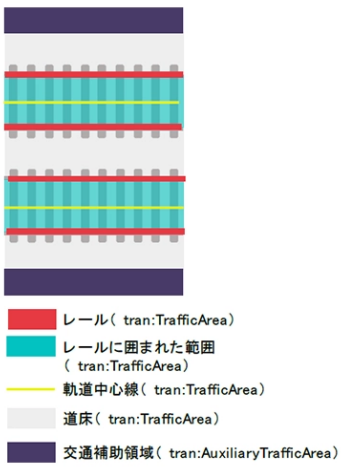
表 1-136 — 交通（鉄道）モデルにおけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の「高さの取得方法」

取得方法	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
軌道中心線上の勾配変化点に標高を与え、高さをもった線として表現する。	●	●	●
道床に軌道中心線の高さを与える。	●	●	
軌道の横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。		●	●
軌道の横断方向に存在する15cm未満の高さの差を取得する。			● a)

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) LOD2.2における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

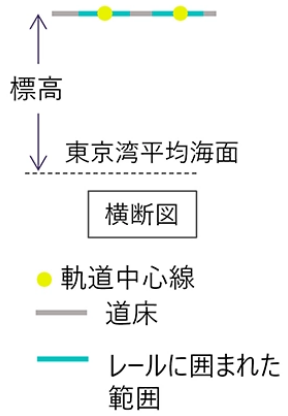
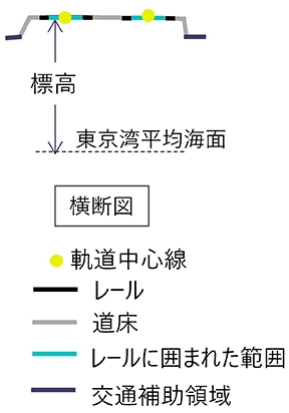
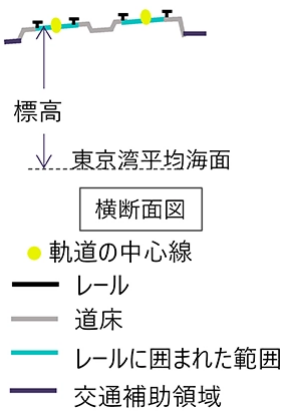
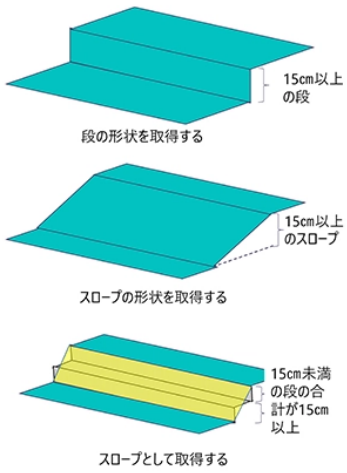
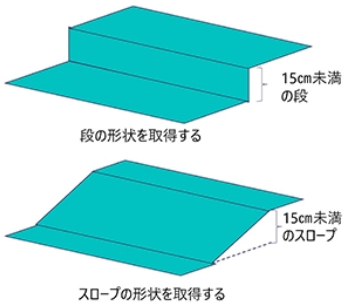
交通（鉄道）モデル（LOD2）の取得イメージを表 1-137及び表 1-138に示す。

表 1-137 — 交通（鉄道）モデル（LOD2）の取得イメージ（鉄道内の区分）

LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			
説明	軌道中心線、レールに囲まれた範囲及び道床を面として取得する。 なお、軌道ごとに一つの地物とする。このとき、属性granularityはlaneとなる。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。 また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。 さらに、離隔空間（Clearance Space）は建築限界の上面を底	軌道中心線、レールに囲まれた範囲（レールの内側）、道床に加え、レールを取得する。また、道床外の鉄道用地を交通補助領域として取得できる。このとき、属性granularityはlaneとなる。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。 また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。 さらに、離隔空間（Clearance	軌道中心線、レールに囲まれた範囲、道床に加え、レールを取得する。また、道床外の鉄道用地を交通補助領域として取得する。道床及び道床外の鉄道用地を、ユースケースの必要に応じて細分できる。このとき、属性granularityはlaneとなる。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。 また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。

	面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として表現できる。	Space）は建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として表現できる。	さらに、離隔空間（Clearance Space）は建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として表現できる。

表 1-138 — 交通（鉄道）モデル（LOD2）の取得イメージ（高さの取得方法）

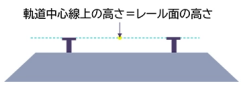
LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			
説明	軌道中心線の各点に標高を与える。 道床に軌道中心線上の標高を与える。 軌道中心線の標高は、レール面の標高とする。	軌道中心線の各点に標高を与える。 レールの横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。 	軌道中心線の各点に標高を与える。 レールの横断方向に存在する15cm未満の高さの差を取得する。 高さの差を取得する閾値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。 

1.4.1.3.2　交通（鉄道）モデル（LOD2.0）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-139

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Railway	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.0	○	Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 – TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	●	Aux-iliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.0	○	Aux-iliary Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 – AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	○	Clear-ance Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2Net-work	GM_ Com-plex	普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 軌道中心線を取得する。 – 勾配変化点の標高を用いて軌道中心線を構成する各頂点に高さを与える。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	レールに囲まれた範囲	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 左右レールの内側を境界とする面を取得する。 – 各頂点に軌道中心線上の高さを与える。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	道床	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 上方からの正射影の外周を取得し、外周の各頂点に、軌道中心線上の高さを与える。	
LOD2.0	○	Aux-iliary	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	鉄道用地のうち、道床を除く部分	【granularityがlaneの場合の取得方法】	

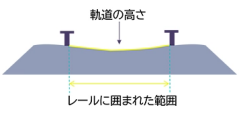
LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		Traffic Area				－ 上方からの正射影の外周を取得し、外周の各頂点に、軌道中心線上の高さを与える。	
LOD2.0	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.0	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.0	○	Mark-ing	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、軌道中心線上の高さを与える。	
LOD2.0	○	Hole	lod2Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	－ 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.0	○	Hole Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	－ 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.4.1.3.3 交通（鉄道）モデル（LOD2.1）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-140

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Railway	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD2.1	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.1	○	Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.1	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 – AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	○	Clearance Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2Network	GM_Complex	– 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部 – 地図情報レベル2500、1000及び500	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 軌道中心線を取得する。 – 勾配変化点の標高を用いて軌道中心線を構成する各頂点に高さを与える。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	レール	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – レールの境界線に囲まれた面を取得する。 – 外周の各頂点に、レールの高さを与える。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	レールに囲まれた範囲	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 左右レールの内側を境界とする面を取得する。 – 各頂点に軌道の高さを与える。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	道床	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 上方からの正射影の外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 – 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える	15cm以上の高さの差を取得する。
LOD2.1	●	Auxiliary	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	鉄道用地のうち、道床を除く部分	【granularityがlaneの場合の取得方法】	15cm以上の高さの差を取得する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		Traffic Area				− 上方からの正射影の外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 − 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。	
LOD2.1	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.1	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.1	○	Mark-ing	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。	
LOD2.1	○	Hole	lod2Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	− 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.1	○	Hole Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	

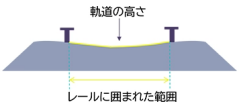
● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.4.1.3.4 交通（鉄道）モデル（LOD2.2）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-141

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	Railway	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD2.2	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.2	○	Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、建築限界の範	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						囲を立体として作成する。	
LOD2.2	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 – AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.2	○	Clearance Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2Network	GM_Complex	普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、モノレール、特殊鉄道、索道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 軌道中心線を取得する。 – 勾配変化点の標高を用いて軌道中心線を構成する各頂点に高さを与える。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	レール	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – レールの境界線に囲まれた面を取得する。 – 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	レールに囲まれた範囲	– 左右レールの内側を境界とする面を取得する。 – 各頂点に軌道の高さを与える。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	道床	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 – 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。	15cm未満の高さの差を取得する。取得の下限値はユースケースに応じて定める。
LOD2.2	●	Auxiliary	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	鉄道用地のうち、道床を除く部分	【granularityがlaneの場合の取得方法】	15cm未満の高さの差を取得する。取得の下限値はユースケースに応じて定める。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		Traffic Area				− 外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 − 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。	
LOD2.2	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.2	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.2	○	Mark-ing	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。	
LOD2.2	○	Hole	lod2Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	− 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.2	○	Hole Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

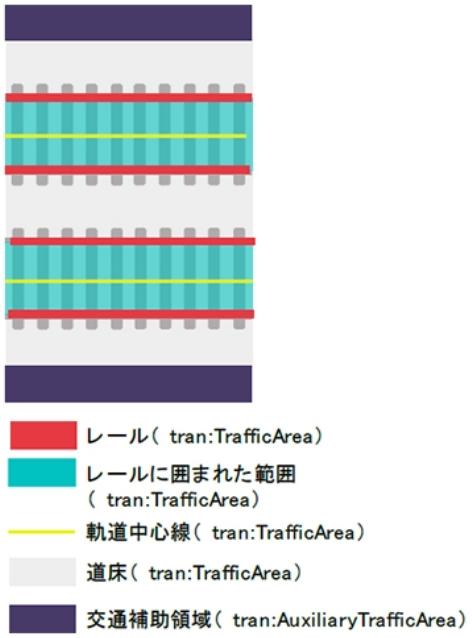
1.4.1.4　交通（鉄道）モデル（LOD3）

1.4.1.4.1　交通（鉄道）モデル（LOD3）の概要

交通（鉄道）モデル（LOD3）では、道路を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、鉄道の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。
なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

交通（鉄道）モデル（LOD3）の取得イメージを表 1-142に示す。

表 1-142 — 交通（鉄道）モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3
取得例	
説明	鉄道を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、鉄道の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。 表現対象は、既存の三次元モデルに含まれる情報の範囲に応じて選択するものとし、モデルに含まれない要素は省略してよい。 なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

1.4.1.4.2　交通（鉄道）モデル（LOD3）の定義

交通（鉄道）モデル（LOD3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-143

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	●	Railway	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD3	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たなくてもよい。
LOD3	○	Traffic Space	lod3Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						囲を立体として作成する。	
LOD3	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD3	○	Auxiliary Traffic Space	lod3Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD3	○	Clearance Space	lod3Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD3	●	Traffic Area	lod3Network	GM_Complex		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 軌道中心線を取得する。 − 勾配変化点の標高を用いて軌道中心線を構成する各頂点に高さを与える。	
LOD3	●	Traffic Area	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 − 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。 【granularityがwayの場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 − 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。	
LOD3	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD3	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD3	○	Mark-ing	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。	
LOD3	○	Hole	lod3Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	− 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD3	○	Hole Surface	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	
LOD3	■	Aux-iliary Traffic Area	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	鉄道用地のうち、道床を除く部分	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 − 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 外周を取得し、勾配が変化する場所で区切る。 − 外周の各頂点に、水平位置に対応する標高を与える。	鉄道用地を区分する場合は必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.4.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（鉄道）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-144に示す。

表 1-144 — 交通（鉄道）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Railway		●	●	●	●	空間属性を持たせない。
TrafficSpace		●	●	●	●	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace		○	○	●	●	空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
ClearanceSpace			○	○	○	
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
TrafficArea		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				
	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod2Network			●		
	lod3MultiSurface				●	
	lod3Network				○	
AuxiliaryTrafficArea		○	○	●	■	
	lod0MultiCurve	■				AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	鉄道用地を区分する場合は必須とする。
Section		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
InterSection		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
Marking		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		Markingを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○	○	○	LOD0では、空間属性を持たせない。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		Holeを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	Holeを作成する場合には必須とする。
HoleSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.4.2 交通（鉄道）モデルの応用スキーマクラス図

1.4.2.1 Transportation（CityGML）

Roadの応用スキーマクラス図参照。

1.4.2.2 Urban Object（i-UR）

1.4.2.2.1 Railwayの拡張属性

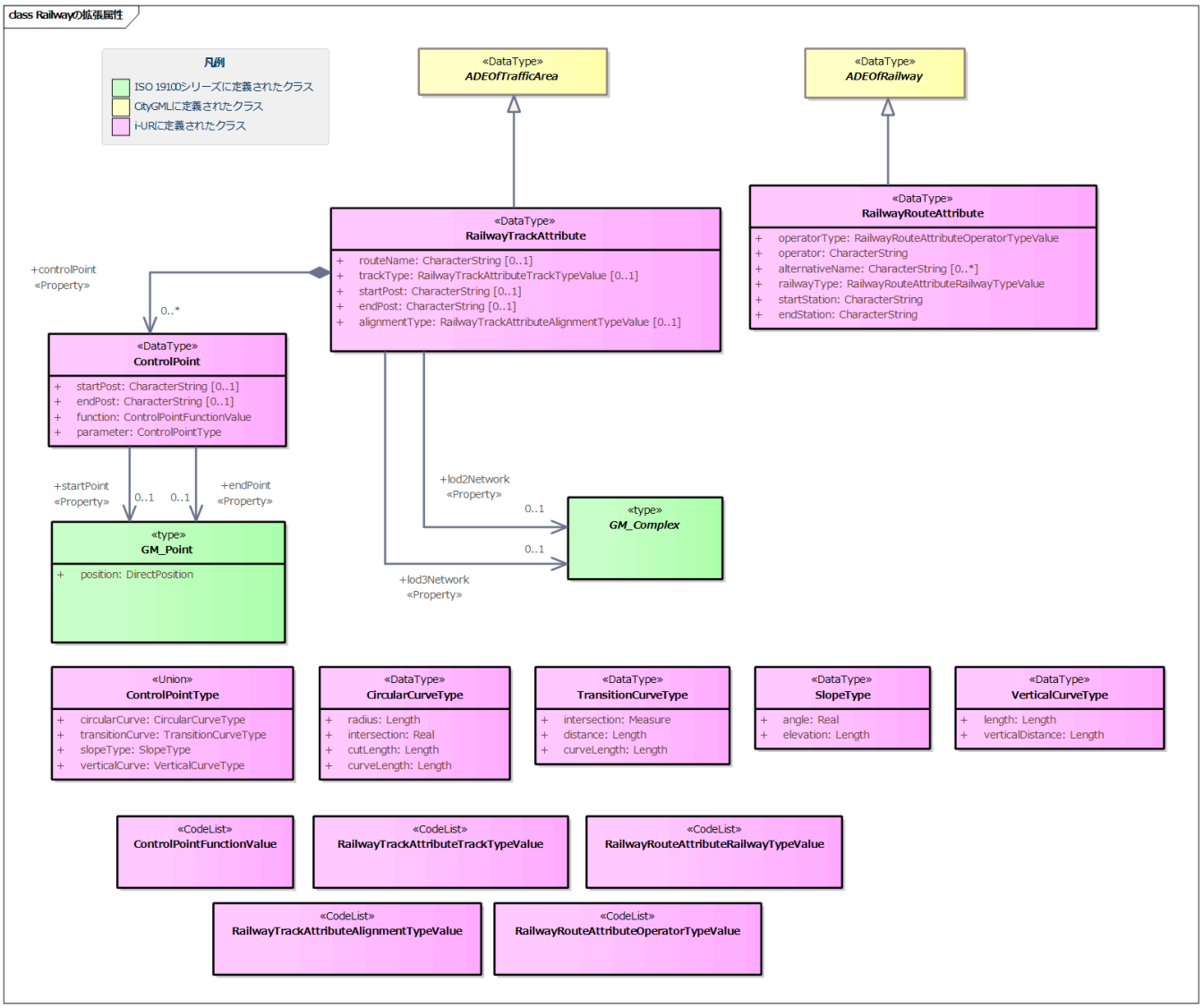


図 1-12

1.4.3 交通（鉄道）モデルの応用スキーマ文書

1.4.3.1 Transportation（CityGML）

1.4.3.1.1 Railway

表 1-145

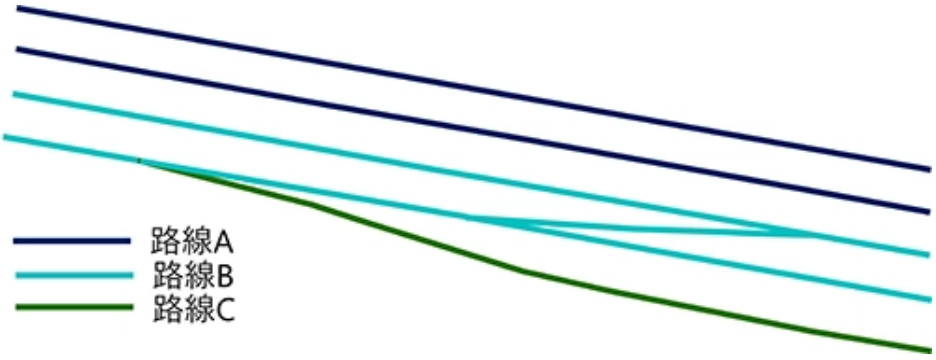
型の定義	鉄道。 鉄道とは、人と物を迅速かつ大量に輸送するため、レールを敷いた専用の通路を用い、その上を車両が円滑に行き来できるように整備された一切の設備とシステムの集合体である。[一般社団法人日本民営鉄道協会]

標準製品仕様書では、鉄道事業法及び軌道法に基づいて敷設された線路を指し、以下を含む。
- 普通鉄道：鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたもの [作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式]
- 地下鉄：地方公共団体及び東京地下鉄（株）等が管理する地下高速鉄道 [作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式]
- 路面電車：道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道 [作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式]
- モノレール：車両が一本の軌道桁に跨座し、又は懸垂して走行するもの
- 特殊鉄道：鋼索鉄道、普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道及び採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道 [作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式]
- 索道：空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するもの [作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式]

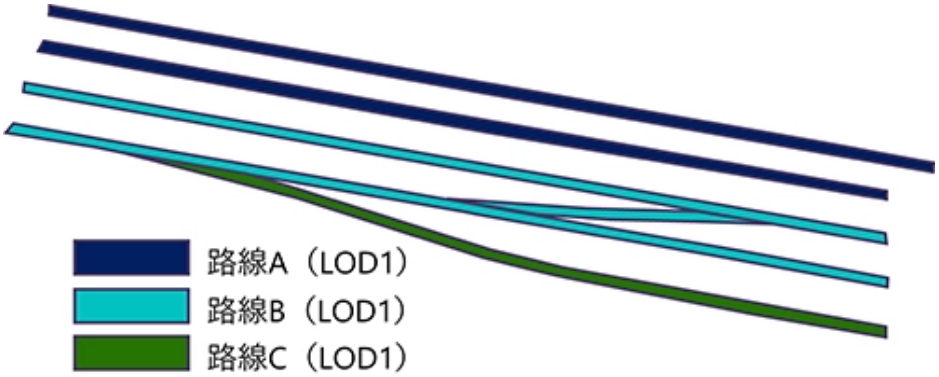
なお、線路とは、列車又は車両を走らせるための通路であって、軌道及びこれを支持するために必要な路盤、構造物を包含する地帯をいう。[JIS E 1001:2001]
鉄道は路線単位で作成し、鉄道の延長方向は、以下の場所で区切る。
- 路線
- 軌道が分岐又は合流する地点
- 構造の変化点（トンネル、橋梁）
- 市区町村界
- 位置正確度（地図情報レベル）や取得方法が変わる場所

Railwayは鉄道の空間を表す。 Trackは通行のための空間であるTrafficSpace及びAuciliaryTrafficの集合となる。
さらに、これらの境界となるTrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaが線路を表す。

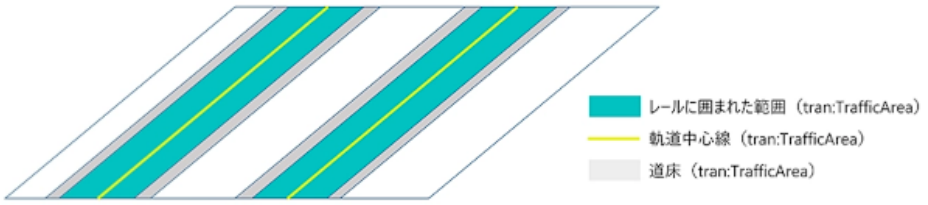
Railway に含まれる地物 は、同一路線に含まれなければならない。
また、同一のLOD において、連続する鉄道の境界は一致しなければならない。



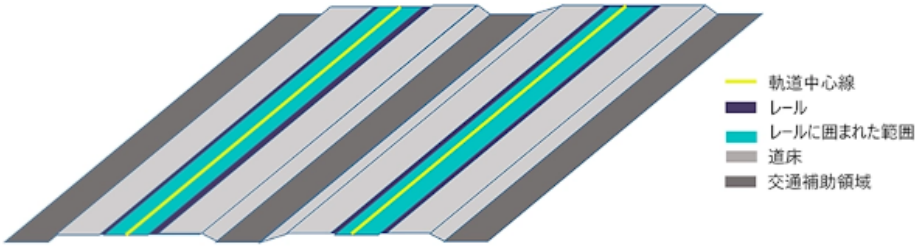
交通（鉄道）モデル（LOD0）における鉄道の取得例



交通（鉄道）モデル（LOD1）における鉄道の取得例



LOD1において、交通領域等を区分する場合の鉄道の取得例



交通（鉄道）モデル（LOD2）における鉄道の取得例

－ 属性creationDateは運用上必須とする。

上位の型	AbstractTransportationSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate	DateTime [0..1]	データが削除された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － DataQualityAttribute及びその下位クラス － DisasterRiskAttributeの下位クラス － IfcAttributeの下位クラス － FacilityIDAttribute及びその下位クラス － FacilityTypeAttribute － FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
trafficDirection [AbstractTransportation Space]	TrafficDirectionValue [0..1]	交通空間の通行可能な向き（前、後、双方向）。
occupancy [AbstractTransportation Space]	Occupancy [0..*]	交通空間又は交通補助空間における、物、車両、その他の移動物体の滞在状況に関する情報。
adeOfAbstractTransportation Space [AbstractTransportation Space]	ADEOfAbstractTransportation Space [0..*]	AbstractTransportationSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Railway]	RailwayClassValue [0..1]	鉄道の分類。 コードリスト（Railway_class.xml）より選択する。
function [Railway]	RailwayFunctionValue [0..*]	鉄道の機能。 コードリスト（Railway_function.xml）より選択する。
usage [Railway]	RailwayUsageValue [0..*]	鉄道の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Railway_usage.xml）を作成すること。
adeOfRailway [Railway]	ADEOfRailway [0..*]	RailwayにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － RailwayRouteAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。

[AbstractSpace]		
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
auxiliaryTrafficSpace [AbstractTransportation Space]	AuxiliaryTrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通補助領域空間。
hole [AbstractTransportation Space]	Hole [0..*]	交通空間を構成するHole。 コードリスト（Hole_class.xml）より選択する。
marking [AbstractTransportation Space]	Marking [0..*]	交通空間を構成するMarking。
trafficSpace [AbstractTransportation Space]	TrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通領域空間。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
intersection [Railway]	Intersection [0..*]	鉄道を構成する交差部。
section [Railway]	Section [0..*]	鉄道を構成する区間部。

1.4.3.1.2 TrafficArea

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.1.3 AuxiliaryTrafficArea

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.1.4 TrafficSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.1.5 AuxiliaryTrafficSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.1.6 ClearanceSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.1.7 Hole

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.1.8 HoleSurface

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.1.9 Section

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.1.10 Intersection

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.1.11 Marking

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.2 Urban Object（i-UR）

1.4.3.2.1 RailwayRouteAttribute

表 1-146

型の定義	鉄道路線の情報。路線ごとに作成する。	
上位の型	ADEOfRailway	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
operatorType [RailwayRouteAttribute]	RailwayRouteAttributeOperatorTypeValue [1..1]	鉄道事業者の区分。コードリスト（RailwayRouteAttribute_operatorType.xml）より選択する。
operator [RailwayRouteAttribute]	CharacterString [1..1]	鉄道事業者名。
alternativeName [RailwayRouteAttribute]	CharacterString [0..*]	路線名称（name）以外に使用されている愛称等の別称。
railwayType [RailwayRouteAttribute]	RailwayRouteAttributeRailwayTypeValue [1..1]	鉄道の区分。コードリスト（RailwayRouteAttribute_railwayType.xml）より選択する。
startStation [RailwayRouteAttribute]	CharacterString [1..1]	鉄道路線の起点となる駅の名称。
endStation [RailwayRouteAttribute]	CharacterString [1..1]	鉄道路線の終点となる駅の名称。

1.4.3.2.2 RailwayTrackAttribute

表 1-147

型の定義	軌道の情報。 軌道ごとに、LOD2以上で作成する。LOD3では軌道中心線の平面線形要素ごとに作成する。	
上位の型	ADEOfTrafficArea	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
routeName [RailwayTrackAttribute]	CharacterString [0..1]	鉄道路線の名称。
trackType [RailwayTrackAttribute]	RailwayTrackAttributeTrack TypeValue [0..1]	軌道の種類。コードリスト（ RailwayTrackAttribute_ trackType.xml）から選択する。
startPost [RailwayTrackAttribute]	CharacterString [0..1]	開始キロ程。
endPost [RailwayTrackAttribute]	CharacterString [0..1]	終了キロ程。
alignmentType [RailwayTrackAttribute]	RailwayTrackAttributeAlign-mentTypeValue [0..1]	軌道中心線の線形要素の種別。コードリスト（Rail-wayTrackAttribute_alignmentType.xml）から選択する。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
lod2Network [RailwayTrackAttribute]	GM_Complex [0..1]	軌道中心線。 本関連役割は、LOD2において軌道中心線を記述する場合に使用する。
lod3Network [RailwayTrackAttribute]	GM_Complex [0..1]	軌道中心線。 本関連役割は、LOD3において軌道中心線を記述する場合に使用する。
controlPoint [RailwayTrackAttribute]	ControlPoint [0..*]	軌道中心線上の線形変化点。

1.4.3.2.3 ControlPoint

表 1-148

型の定義	軌道中心線上の変化点。平面線形の変化点、縦断線形の変化点及び勾配変化点を含む。 線形の変化点は、開始点と終了点の対となり、勾配変化点の場合は変化した点1点を指す。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
startPost [ControlPoint]	CharacterString [0..1]	平面線形の変化点及び縦断線形の変化点の場合は、円曲線、緩和曲線、縦曲線の開始点の起点からのキロ程。 勾配変化点の場合は、勾配変化点の起点からのキロ程。

endPost [ControlPoint]	CharacterString [0..1]	平面線形の変化点及び縦断線形の変化点の場合は、円曲線、緩和曲線、縦曲線の終了点の起点からのキロ程。 勾配変化点の場合は不要とする。
function [ControlPoint]	ControlPointFunctionValue [1..1]	変化点の種類。コードリスト（ControlPoint_function.xml）から選択する。
parameter [ControlPoint]	ControlPointType [1..1]	変化点のパラメータ。 変化点の種類に応じて、ControlPointTypeの選択肢から一つを選択する。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
endPoint [ControlPoint]	GM_Point [0..1]	円曲線、緩和曲線又は縦曲線の終了点の座標値。軌道中心線上に存在しなければならない。
startPoint [ControlPoint]	GM_Point [0..1]	円曲線、緩和曲線、縦曲線の開始点又は勾配変化点の座標値。軌道中心線上に存在しなければならない。

1.4.3.2.4 ControlPointType

表 1-149

型の定義	軌道中心線上の変化点の種類を指定するための共用型。 いずれか一つの属性を選択する。 円曲線の変化点の場合は、circularCurve、緩和曲線の変化点の場合はslope、傾斜変化点の変化点の場合は、slope、縦曲線の変化点の場合は、verticalCurveを選択する。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«Union»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
circularCurve [ControlPointType]	CircularCurveType [1..1]	円曲線のパラメータ。
transitionCurve [ControlPointType]	TransitionCurveType [1..1]	緩和曲線のパラメータ。
slopeType [ControlPointType]	SlopeType [1..1]	傾斜変化点のパラメータ。
verticalCurve [ControlPointType]	VerticalCurveType [1..1]	縦曲線のパラメータ。

1.4.3.2.5 CircularCurveType

表 1-150

型の定義	円曲線の線形パラメータ。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
radius [CircularCurveType]	Length [1..1]	円曲線の半径。位はmとする。
intersection	Real [1..1]	円曲線の交角。単位は度とする。

[CircularCurveType]		
cutLength [CircularCurveType]	Length [1..1]	円曲線の切線長。単位はmとする。
curveLength [CircularCurveType]	Length [1..1]	円曲線の曲線長。単位はmとする。

1.4.3.2.6 TransitionCurveType

表 1-151

型の定義	緩和曲線の線形パラメータ。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
intersection [TransitionCurveType]	Measure [1..1]	緩和曲線の交角。単位は度とする。
distance [TransitionCurveType]	Length [1..1]	緩和曲線の移動距離。単位はmとする。
curveLength [TransitionCurveType]	Length [1..1]	緩和曲線の曲線長。単位はmとする。

1.4.3.2.7 VerticalCurveType

表 1-152

型の定義	縦曲線の線形パラメータ。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
length [VerticalCurveType]	Length [1..1]	縦曲線の長さ。単位はmとする。
verticalDistance [VerticalCurveType]	Length [1..1]	縦曲線の縦距。単位はmとする。

1.4.3.2.8 SlopeType

表 1-153

型の定義	勾配の変化情報。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
angle [SlopeType]	Real [1..1]	勾配の角度。0（水平）～1（垂直）の間とする。
elevation [SlopeType]	Length [1..1]	勾配変化点の標高。単位はmとする。

1.4.3.3　施設管理のための拡張属性

1.4.3.3.1　FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.3.2　FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.4　データ品質属性

1.4.3.4.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.4.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.4.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.4.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.5　数値地形図のための拡張属性

1.4.3.5.1　DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.5.2　DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.4.3.5.3　DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.4.4　交通（鉄道）モデルで使用するコードリストと列挙型

1.4.4.1　Transportation（CityGML）

1.4.4.1.1　Railway_class.xml

表 1-154

ファイル名	Railway_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Railway_class.xml
コード	説明
1060	鉄道
1080	地下鉄

1.4.4.1.2　Railway_function.xml

表 1-155

ファイル名	Railway_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Railway_function.xml
コード	説明
01	普通鉄道
02	地下鉄
03	路面鉄道
04	モノレール
05	特殊鉄道
06	索道
出典：付録 7 公共測量標準図式	

1.4.4.1.3　TrafficArea_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.4.4.1.4　TrafficSpace_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.4.4.1.5　AuxiliaryTrafficSpace_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.4.4.1.6　ClearanceSpace_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.4.4.1.7 Hole_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.4.4.1.8 Section_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.4.4.1.9 Intersection_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.4.4.1.10 Marking_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.4.4.2 Urban Object（i-UR）

1.4.4.2.1 RailwayRouteAttribute_operatorType.xml

表 1-156

ファイル名	RailwayRouteAttribute_operatorType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RailwayRouteAttribute_operatorType.xml
コード	説明
1	新幹線
2	JR在来線
3	公営鉄道
4	民間鉄道
5	第三セクター
出典： [33]	

1.4.4.2.2 RailwayRouteAttribute_railwayType.xml

表 1-157

ファイル名	RailwayRouteAttribute_railwayType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RailwayRouteAttribute_railwayType.xml
コード	説明
11	普通鉄道JR
12	普通鉄道
13	鋼索鉄道
14	懸垂式鉄道
15	跨座式鉄道
16	案内軌条式鉄道
17	無軌条鉄道

ファイル名	RailwayRouteAttribute_railwayType.xml
21	軌道
22	懸垂式モノレール
23	跨座式モノレール
24	案内軌条式
25	浮上式
出典： [33]	

1.4.4.2.3 RailwayTrackAttribute_trackType.xml

表 1-158

ファイル名	RailwayTrackAttribute_trackType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RailwayTrackAttribute_trackType.xml
コード	説明
01	本線
02	副本線
03	側線

1.4.4.2.4 RailwayTrackAttribute_alignmentType.xml

表 1-159

ファイル名	RailwayTrackAttribute_alignmentType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RailwayTrackAttribute_alignmentType.xml
コード	説明
01	直線
02	円曲線
03	緩和曲線
04	中間緩和曲線
05	腹心曲線

1.4.4.2.5 ControlPoint_function.xml

表 1-160

ファイル名	ControlPoint_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ControlPoint_function.xml
コード	説明
01	円曲線
02	緩和曲線
03	中間緩和曲線
04	腹心曲線
05	勾配
06	縦曲線

1.4.4.3 Urban Core（i-UR）

1.4.4.3.1 Railway_lodType.xml

表 1-161

ファイル名	Railway_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Railway_lodType.xml
コード	説明
1.0	建築限界の最高高さを用いて鉄道空間を一律高さで押し出した立体
1.1	建築限界の最高高さを用いて補助交通空間も含めて押し出した立体
2.0	軌道中心線に標高を与え、道床にその高さを与えて表現
2.1	LOD2.0に加え、横断方向の15cm以上の高低差を表現
2.2	LOD2.1に加え、横断方向の15cm未満の高低差も表現

1.4.4.3.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.4.4.3.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.4.4.3.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.4.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.4.4.3.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.5　交通（徒歩道）モデルの応用スキーマ

徒歩道とは、公共測量標準図式における徒歩道及び庭園路（ただし、庭園路のうち、自動車ターミナル内の道路は、広場として取得するため、徒歩道には含まない）をいう。

ここで、公共測量標準図式における徒歩道とは、「道路縁及び軽車道に接続するもの、登山、観光等に利用されるもの、神社等主要な地点へ到達するもの、耕地の区画等の景観を表現するために必要なもの」であり、庭園路とは、「公園、住宅地等で自動車の通行を規制している道路及び工場等特定の敷地内の道路」である。

1.5.1　交通（徒歩道）モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする交通（徒歩道）モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

1.5.1.1　交通（徒歩道）モデル（LOD0）

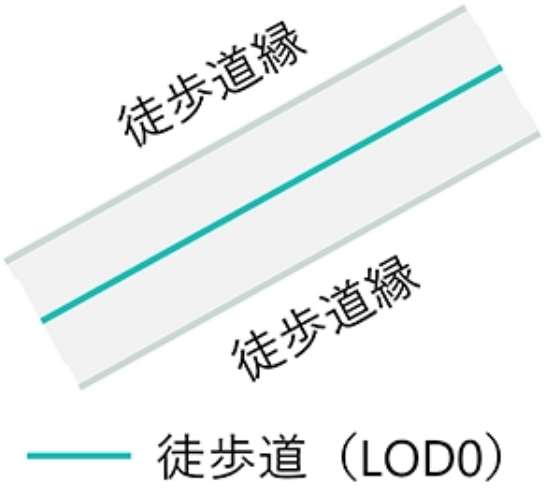
1.5.1.1.1　交通（徒歩道）モデル（LOD0）の概要

交通（徒歩道）モデル（LOD0）では、徒歩道の形状を中心線により表現する。このとき、属性granularityによって、徒歩道全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。
granularity=wayの場合は、徒歩道全体又は車道及び歩道の中心線を表現する。
さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。
granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。
標準製品仕様書は、原則として徒歩道全幅の中心線を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて他の粒度の中心線を採用できる。
また、数値地形図との互換性を保つために、徒歩道縁を採用できる。

徒歩道縁を採用する場合、公共測量法準図式に従う。（公共測量標準図式のためのLOD0の定義）

交通（徒歩道）モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-162に示す。

表 1-162 — 交通（徒歩道）モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0
取得例	
説明	中心線を取得する。 このとき、属性granularityによって、徒歩道全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、徒歩道全体又は車道及び歩道の中心線を表現する。 さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。

1.5.1.1.2　交通（徒歩道）モデル（LOD0）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-163

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	Track	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	○	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD0		Clearance Space					対象外
LOD0	●	Traffic Area	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 車線中心線及び歩道中心線を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 道路全幅の中心線を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 車道中心線及び歩道中心線を取得する。 － 高さは0とする。	中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。
LOD0	○	Auxiliary Traffic Area	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 島の中心線を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 島の中心線を取得する。 － 高さは0とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD0	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD0	○	Mark-ing	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	○	Hole	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	○	Hole Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の正射影の外周を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

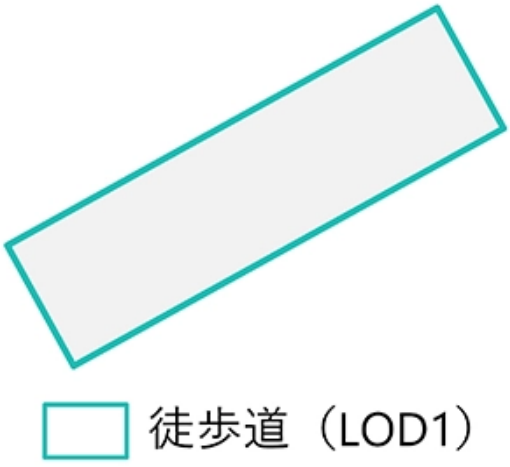
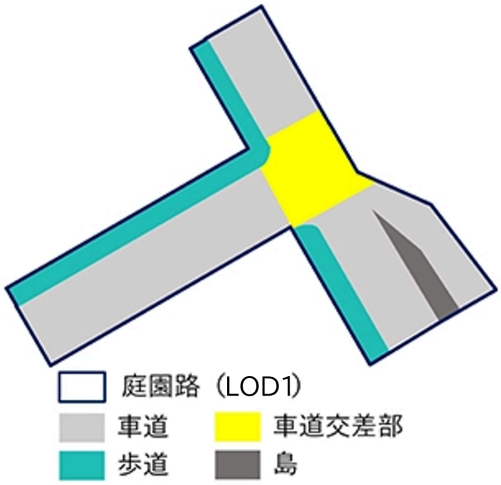
1.5.1.2 交通（徒歩道）モデル（LOD1）

1.5.1.2.1 交通（徒歩道）モデル（LOD1）の概要

交通（徒歩道）モデル（LOD1）では、徒歩道の形状を面により表現する。
属性granularityによって、徒歩道内の区分の粒度を表現する。

交通（徒歩道）モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-164に示す。

表 1-164 — 交通（徒歩道）モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1	
取得例	 **徒歩道全幅として表現**	 **歩道と車道を区分し表現**
説明	granularityがwayかつ徒歩道全幅として表現する場合は、 徒歩道縁により囲まれた範囲を面としてTrafficAreaで取得し、以下の場所で区切る。	

	− 交差部（四差路、多差路及び三差路） − 道路構造（トンネル、橋梁）が変化する場所 − 位置正確度や取得方法が変わる場所 granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合は、 徒歩道縁により囲まれた範囲を面としてTrafficArea又はAuxiliaryTrafficAreaで取得し、面を以下に区分する。 − 車道部 − 車道交差部 − 歩道部 − 島 granularityがlaneで表現する場合は、 車道の区分を細分する。車道部のうち、車線を区分する。 高さは0とする。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 さらに、離隔空間（ClearanceSpace）はTrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。このとき、一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。

車道部とは、主として自動車が利用する道路の部分で、車線、すりつけ区間、分離帯が切断された車道の部分、側帯、路肩、停車帯、待避所、乗合自動車停車所、非常駐車帯、副道を含む。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

車道交差部とは、十字路、丁字路、その他2つ以上の車道が交わる部分をいう。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

歩道部とは、専ら歩行者と自転車の通行の用に供するため、工作物により車道部と区画して設置される道路の部分で、自転車道、自転車歩行者道、歩道を含む。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

島とは、車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島の部分をいう。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

1.5.1.2.2　交通（徒歩道）モデル（LOD1）の定義

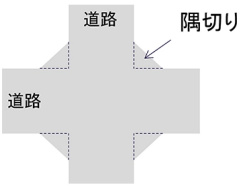
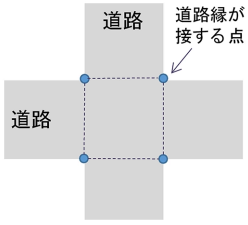
交通（徒歩道）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-165

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Track	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD1	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	○	Traffic Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。	
LOD1	■	Aux-iliary Traffic Space	-	-	granularityがlaneの場合又は島を区分する場合は必須とする。	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD1	○	Aux-iliary Traffic Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。	一律の高さは、建築限界の高さを原則とする。
LOD1	○	Clear-ance Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上	一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1	○	Mark-ing	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD1	○	Hole	lod1Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD1	○	Hole Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得する。	
LOD1	●	Traffic Area	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 車線の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは0とする。	面の粒度を詳細に区分するために属性fuc-tionを使用する。
LOD1	●	Traffic Area	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは0とする。	隅切りとは、道路構造令第27条第2項に示された、道路が同一平面で交差又は接続する場合に、隅角部を切り取り、適当

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 – 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 – 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 – 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 – 高さは0とする。	な見とおしができる構造としたものをいう。また、建築基準法施行規則第144条の4第1項第2号に示される隅切りを含む。  面の粒度を詳細に区分するために属性function-を使用する。
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 – 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 – 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 – 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 – 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 – 高さは0とする。	
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 – 歩道の境界をつないだ面を取得する。 – 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD1	■	Auxiliary Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは0とする。	島を区分する場合は必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.5.1.3 交通（徒歩道）モデル（LOD2）

1.5.1.3.1 交通（徒歩道）モデル（LOD2）の概要

交通（徒歩道）モデル（LOD2）では、徒歩道の形状を高さを持った面により表現する。
属性granularityによって、徒歩道内の区分の粒度を表現する。

交通（徒歩道）モデル（LOD2）は、「高さの取得方法」（表 1-167）によりLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に区分する。
また、「徒歩道内の区分」（表 1-166）により属性granularityを区分する。
標準製品仕様は、原則としてLOD2.0とする。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD2.1及びLOD2.2を採用できる。

表 1-166 — 交通（徒歩道）モデルにおける属性granularityによる「徒歩道内の区分」

交通（徒歩道）モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	granularity=way（徒歩道全幅）	granularity=way（上下線単位）	granularity=lane（車線単位）
徒歩道	Track	●	●	●
車道部	TrafficArea		●	●

交通（徒歩道）モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	granularity=way（徒歩道全幅）	granularity=way（上下線単位）	granularity=lane（車線単位）
車線	TrafficArea			●
車道交差部	TrafficArea		●	●
歩道部	TrafficArea		●	●
すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）	TrafficArea			○
歩道、自転車歩行者道、自転車道	TrafficArea			○
島	AuxiliaryTrafficArea		●	●
歩道部上の植栽	AuxiliaryTrafficArea			●
非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画）	AuxiliaryTrafficArea			○
交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所	AuxiliaryTrafficArea			○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 1-167 — 交通（徒歩道）モデルにおけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の「高さの取得方法」

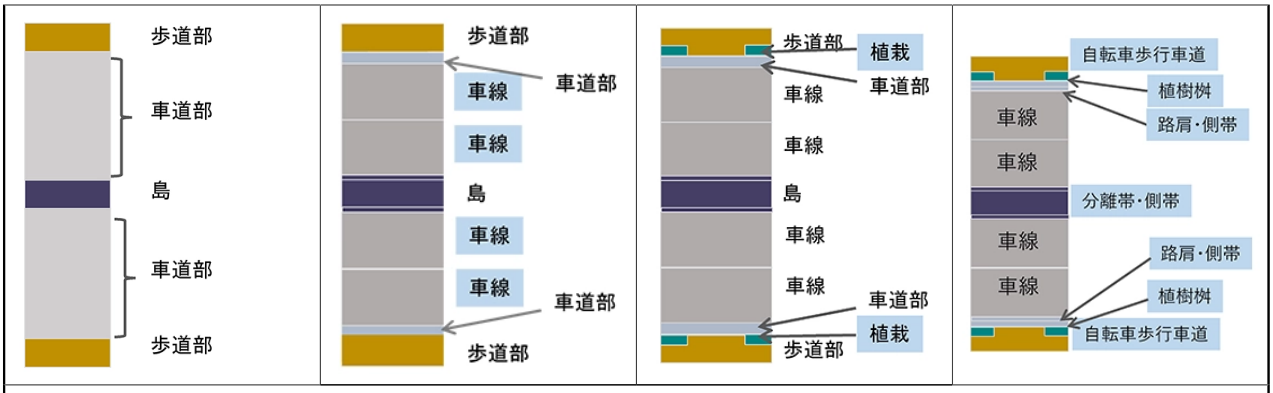
取得方法	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
徒歩道の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。	●		
徒歩道の横断方向に15cm以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。		●	
徒歩道の横断方向に2cm以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。			● a)

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) LOD2.2における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

交通（徒歩道）モデル（LOD2）の取得イメージを表 1-168及び表 1-169に示す。

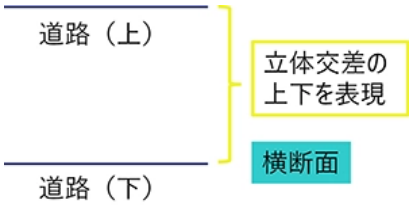
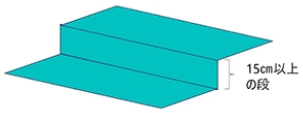
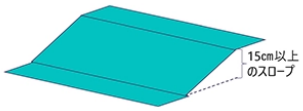
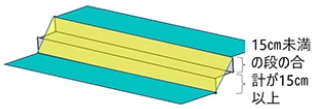
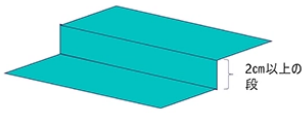
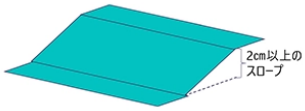
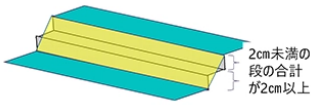
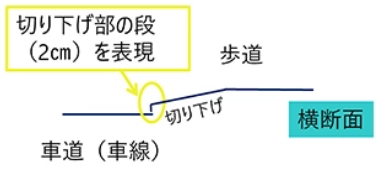
表 1-168 — 交通（徒歩道）モデル（LOD2）の取得イメージ（徒歩道内の区分）

LOD2.0（granularity=way）	LOD2.0（granularity=lane）	LOD2.1（granularity=lane）	LOD2.2（granularity=lane）
車道部、車道交差部、島及び歩道部を区分する。	LOD2.0（granularity=way）の区分を細分する。 車道部のうち、車線を区分する。	LOD2.0（granularity=lane）の区分を細分する。 歩道部のうち、植栽を区分する。	LOD2.1（granularity=lane）の区分を細分する。細分はユースケースに応じて決定する。



注記 青色着色している徒歩道内の区分は、当該LODにおいて新たに区別ができるようになる区分である。

表 1-169 — 交通（徒歩道）モデル（LOD2）の取得イメージ（高さの取得方法）

LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
徒歩道内（車道、歩道、分離帯）の高さは、横断方向に同一（全て車道の高さ）となる。 立体交差が表現できる。  	徒歩道の横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。 a) 15cm以上の段は、段の形状を取得する。  b) 15cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が15cm未満の段が複数あり、合計15cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道と車道との間や車道と島との間に存在する縁石による段を表現できる。	徒歩道の横断方向に存在する2cm以上の高さの差を取得する。 a) 2cm以上の段は、段の形状を取得する。  b) 2cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が2cm未満の段が複数あり、合計2cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道に設けられた切り下げ部に存在する段が表現できる。 

1.5.1.3.2 交通（徒歩道）モデル（LOD2.0）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-170

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Track	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD2.0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.0	○	Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.0	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	○	Clearance Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_ MultiSurface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車線	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 区画線をつないだ面を作成する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 隅切りで囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道の境界に囲まれた面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.0	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	○	Marking	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		－ 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、車道の路面高さを与える。	
LOD2.0	○	Hole	lod2Solid	GM_Solid	マンホール、排水溝	－ 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.0	○	Hole Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール、排水溝	－ 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.5.1.3.3 交通（徒歩道）モデル（LOD2.1）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

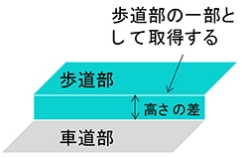
表 1-171

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Track	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD2.1	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.1	○	Traffic Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	○	Clearance Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車線	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは歩道の路面高さとする。 − 横断歩道や車両出入口部に設置された歩道の切り下げ部では、歩道の高さは、車道の路面高さと同一の高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは歩道の路面高さとする。 − 横断歩道や車両出入口部に設置された歩道の切り下げ部では、歩道の高さは、車道の路面高さと同一の高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	歩道部と車道部との間に存在する15cm以上の高さの差	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 15cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 15cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 15cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 15cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 15cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 15cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、車道部の一部として取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 15cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 15cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 15cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。	
LOD2.1	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の上端の外周を面として取得する。 − 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の上端の外周を面として取得する。 − 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。	
LOD2.1	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	植栽	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 植栽の上端の外周を面として取得する。 − 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.1	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.1	○	Intersection	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.1	○	Marking	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、路面上の高さを与える。	
LOD2.1	○	Hole	lod2Solid	GM_Solid	マンホール、排水溝	− 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	○	Hole Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール、排水溝	－ 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.5.1.3.4 交通（徒歩道）モデル（LOD2.2）の定義

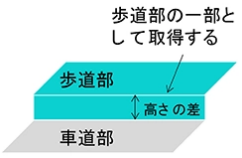
交通（徒歩道）モデル（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-172

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	Track	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD2.2	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.2	○	Traffic Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.2	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	○	Clear-ance Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	車線	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 歩道の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは歩道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 歩道の境界をつないだ面を取得する。 － 高さは歩道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部と車道部との間に存在する2cm以上の高さの差	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 2cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 － 2cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 － 2cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 2cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 2cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 2cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。高さの差を表現する面は、車道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 2cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 2cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 2cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。	ユースケースの必要に応じて、車道部又は車線を細分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	自転車歩行車道、自転車道、歩道	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは自転車歩行車道又は自転車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	ユースケースの必要に応じて、歩道部を細分する。
LOD2.2	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の上端の外周を面として取得する。 − 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						表現する場合の取得方法】 − 島の上端の外周を面として取得する。 − 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。	
LOD2.2	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	植栽	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 植栽の上端の外周を面として取得する。 − 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 車道端、区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	ユースケースの必要に応じて、車道部を細分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	分離帯、交通島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 分離帯又は交通島の上端の外周を面として取得する。 － 分離帯又は交通島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 分離帯又は交通島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、分離帯又は交通島の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	ユースケースの必要に応じて、島を細分する。
LOD2.2	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.2	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD2.2	○	Marking	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		－ 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、路面上の高さを与える。	
LOD2.2	○	Hole	lod2Solid	GM_Solid		－ 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	○	Hole Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール、排水溝	－ 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

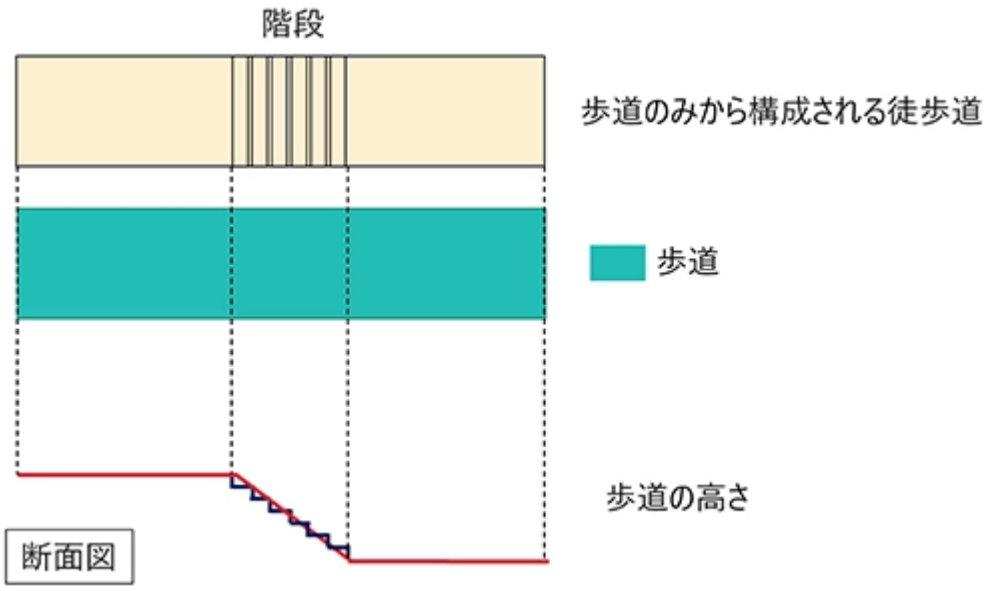
1.5.1.4 交通（徒歩道）モデル（LOD3）

1.5.1.4.1 交通（徒歩道）モデル（LOD3）の概要

交通（道路）モデル（LOD3）では、徒歩道を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、徒歩道の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。
なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

交通（徒歩道）モデル（LOD3）の取得イメージを表 1-173に示す。

表 1-173 — 交通（徒歩道）モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3
取得例	
説明	徒歩道を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、徒歩道の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。 表現対象は、既存の三次元モデルに含まれる情報の範囲に応じて選択するものとし、モデルに含まれない要素は省略してよい。 なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

1.5.1.4.2 交通（徒歩道）モデル（LOD3）の定義

交通（徒歩道）モデル（LOD3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-174

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	●	Track	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD3	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD3	○	Traffic Space	lod3Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD3	■	Auxiliary Traffic Space	-	-	島を区分する場合は必須とする。	-	
LOD3	○	Auxiliary Traffic Space	lod3Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	島を区分する場合は必須とする。
LOD3	○	Clearance Space	lod3Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD3	●	Traffic Area	lod3MultiSurface	GM_ MultiSurface		【granularityがlaneの場合の取得方法】	ユースケースの必要に応じて、車道部、

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 歩道の境界及び車線の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界及び車道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。	車線、歩道部を細分する。
LOD3	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD3	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD3	○	Mark-ing	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、路面上の高さを与える。	
LOD3	○	Hole	lod3Sol-id	GM_ Solid		− 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD3	○	Hole Surface	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	− 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	
LOD3	■	Aux-iliary Traffic Area	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	島を区分する場合は必須とする。	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島及び植栽の上端の外周を面として取得する。 − 島及び植栽の下端の外周と島及び植栽の上端の外周に囲まれた面を取得する。	ユースケースの必要に応じて、島、植栽、車道部を細分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 島及び植栽の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島及び植栽の上端の高さを与える。 − 車道端、区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島のつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。	

●：必須
■：条件付必須
○：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.5.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（徒歩道）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-175に示す。

表 1-175 — 交通（徒歩道）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Track		●	●	●	●	空間属性を持たせない。
TrafficSpace		●	●	●	●	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace		○	■	●	■	− LOD0では、空間属性を持たせない。 − LOD1では、granularityがlaneの場合又は島を区分する場合は必須とする。 − LOD3では、島を区分する場合は必須とする。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
ClearanceSpace			○	○	○	
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
TrafficArea		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				
	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				●	
AuxiliaryTrafficArea		○	■	●	■	
	lod0MultiCurve	■				AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			島を区分する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	島を区分する場合は必須とする。
Section		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
InterSection		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
Marking		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		Markingを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○	○	○	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		Holeを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	Holeを作成する場合には必須とする。
HoleSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod3MultiSurface				■	HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.5.2 交通（徒歩道）モデルの応用スキーマクラス図

1.5.2.1 Transportation （CityGML）

Roadの応用スキーマクラス図参照。

1.5.2.2 Urban Object （i-UR）

1.5.2.2.1 Trackの拡張属性

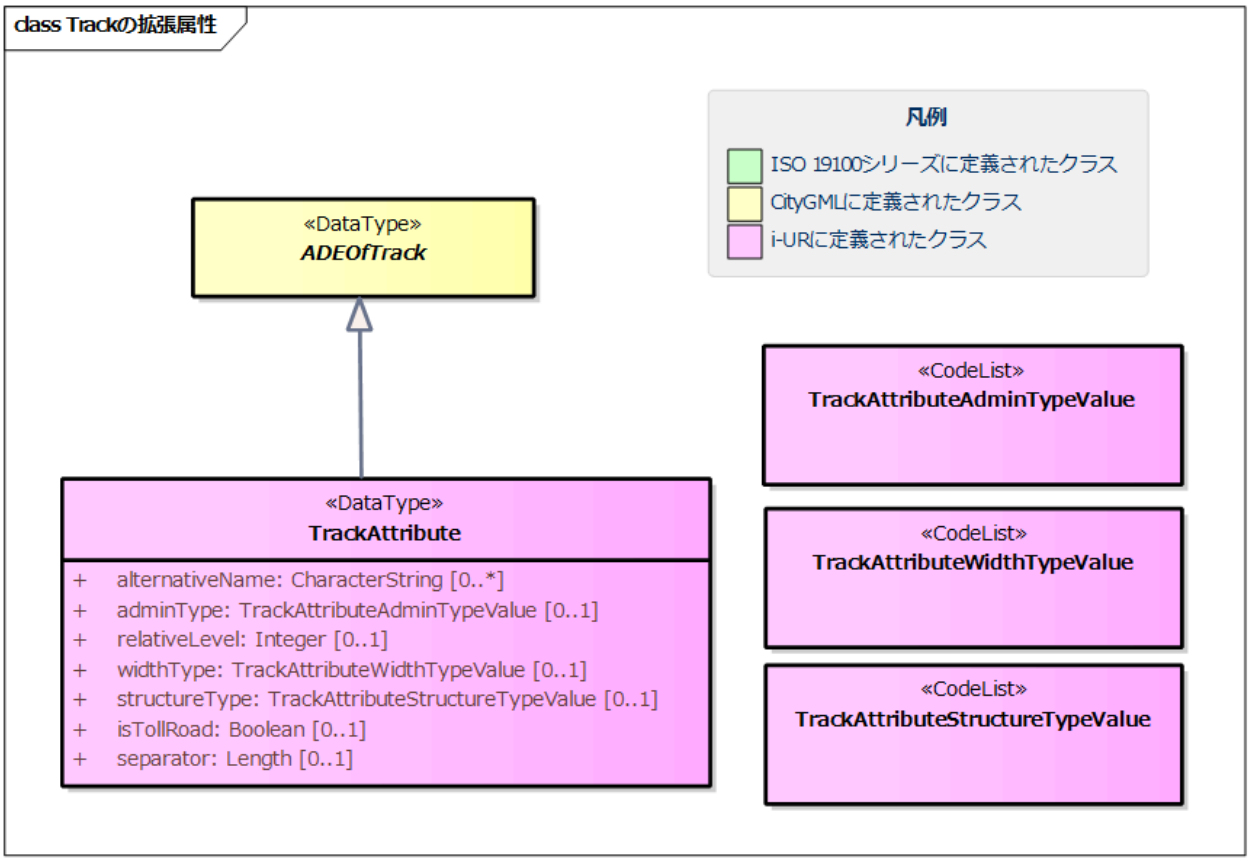


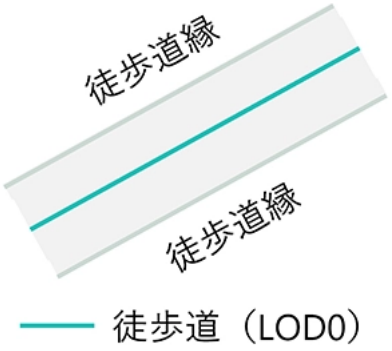
図 1-13

1.5.3　交通（徒歩道）モデルの応用スキーマ文書

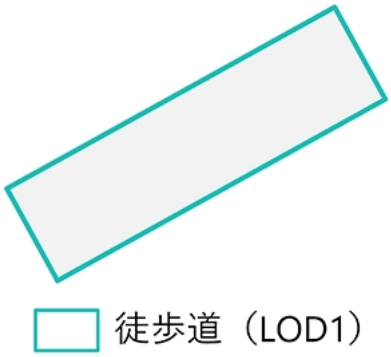
1.5.3.1　Transportation（CityGML）

1.5.3.1.1　Track

表 1-176

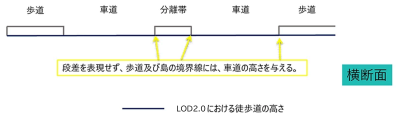
型の定義	徒歩道。 徒歩道とは、人や車両等の通行の用に供される道路のうち、道路法第3 条に示された道路の種類及び建築基準法第42 条による「道路」を除く道路を指す。 徒歩道には、作業規程の準則付録 7 公共測量標準図式における徒歩道及び庭園路（ただし、庭園路のうち、自動車ターミナル内の道路は、広場として取得するため、徒歩道には含まない）を含む。 ここで、作業規程の準則付録 7 公共測量標準図式における徒歩道とは、「道路縁及び軽車道に接続するもの、登山、観光等に利用されるもの、神社等主要な地点へ到達するもの、耕地の区画等の景観を表現するために必要なもの」であり、庭園路とは、「公園、住宅地等で自動車の通行を規制している道路及び工場等特定の敷地内の道路」である。 徒歩道の延長方向は、以下の場所で区切る。 － 交差部（四差路、多差路及び三差路） － 道路構造の変化点（トンネル、橋梁） － 位置正確度（地図情報レベル）や取得方法 Trackは徒歩道の空間を表す。 Trackは通行のための空間であるTrafficSpace及びAuciliaryTrafficの集合となる。 さらに、これらの境界となるTrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaが路面を表す。 同一のLOD において、連続する徒歩道の境界は一致しなければならない。 徒歩道が道路と接する場合、その境界は道路（Road）の境界と一致しなければならない。 徒歩道において、歩道及び車道の区分が島又は路面標示により示されていない場合は、歩道として取得する。 Track は、LOD0 ではネットワーク（中心線）により取得する。 LOD1 以上では、面として取得する。 LOD2 以上では、各地物の面に高さを付与する。 以下に、取得例を示す。 － LOD0 における徒歩道の取得例 　徒歩道をネットワークで取得する。  **交通（徒歩道）モデル（LOD0）の取得例** 　徒歩道が道路と接する場合、道路中心線まで伸ばす。

– LOD1 における徒歩道の取得例



交通（徒歩道）モデル（LOD1）の取得例

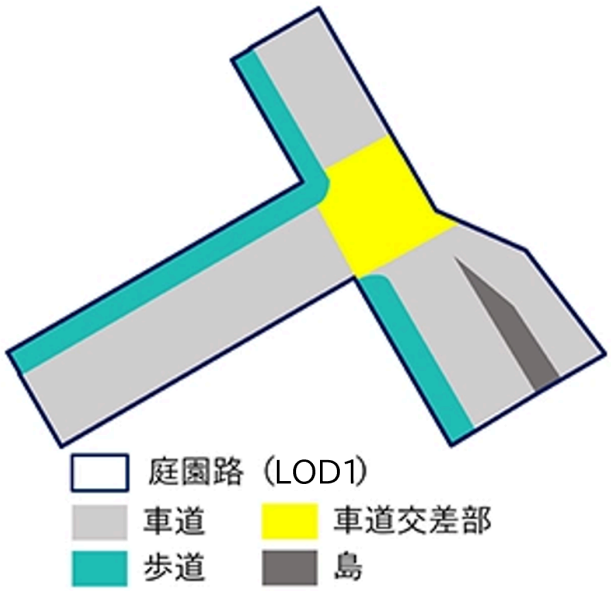
徒歩道内を車道部や歩道部に区分してもよい。



交通（徒歩道）モデル（LOD1）において地物の区分を行う場合の取得例

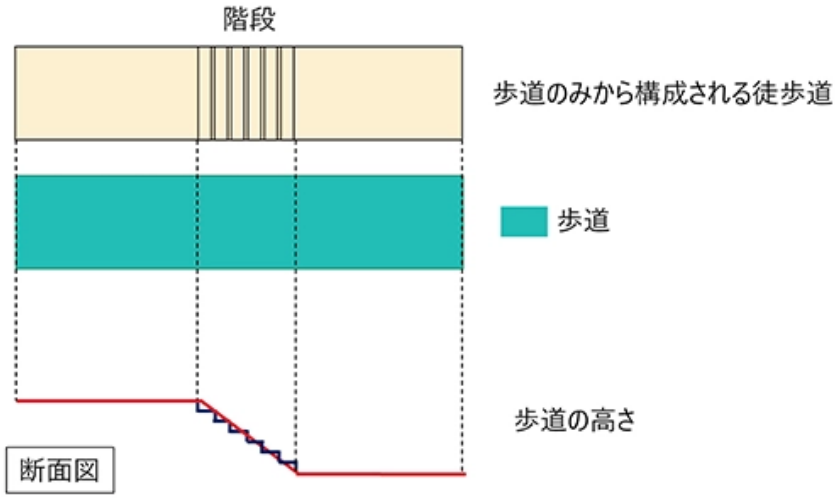
– LOD2 における徒歩道の取得例

徒歩道のLOD2は、道路の面をTrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaに区分する。このとき、それぞれの面は高さをもつ。「高さの表現」及び「徒歩道内の表現」の組み合わせにより、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に分かれるが、標準製品仕様は、原則としてLOD2.0とする。



交通（徒歩道）モデル（LOD2.0）の取得例（横断面）

徒歩道に車道が無い場合は歩道の高さとする。段の表現を行わないため、徒歩道に階段が存在する場合、階段の段は表現されず、最下段と最上段を結ぶ一定の斜度をもった面として表現される。



交通（徒歩道）モデル（LOD2.0）の取得例（階段がある場合）

－ 属性creationDateは運用上必須とする。

上位の型	AbstractTransportationSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
trafficDirection [AbstractTransportation Space]	TrafficDirectionValue [0..1]	交通空間の通行可能な向き（前、後、双方向）。
occupancy [AbstractTransportation Space]	Occupancy [0..*]	交通空間又は交通補助空間における、物、車両、その他の移動物体の滞在状況に関する情報。
adeOfAbstractTransportation Space [AbstractTransportation Space]	ADEOfAbstractTransportation Space [0..*]	AbstractTransportationSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Track]	TrackClassValue [0..1]	徒歩道の分類。 コードリスト（Track_class.xml）より選択する。
function [Track]	TrackFunctionValue [0..*]	徒歩道の機能。 コードリスト（Track_function.xml）より選択する。
usage [Track]	TrackUsageValue [0..*]	徒歩道の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Track_usage.xml）を作成すること。
adeOfTrack [Track]	ADEOfTrack [0..*]	TrackにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − TrackAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。

[AbstractCityObject]		
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
auxiliaryTrafficSpace	AuxiliaryTrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通補助領域空間。

[AbstractTransportation Space]		
hole [AbstractTransportation Space]	Hole [0..*]	交通空間を構成するHole。 コードリスト（Hole_class.xml）より選択する。
marking [AbstractTransportation Space]	Marking [0..*]	交通空間を構成するMarking。
trafficSpace [AbstractTransportation Space]	TrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通領域空間。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
intersection [Track]	Intersection [0..*]	徒歩道を構成する交差部。
section [Track]	Section [0..*]	徒歩道を構成する区間。

1.5.3.1.2 TrafficArea

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.1.3 AuxiliaryTrafficArea

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.1.4 TrafficSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.1.5 AuxiliaryTrafficSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.1.6 ClearanceSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.1.7 Hole

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.1.8 HoleSurface

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.1.9 Section

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.1.10 Intersection

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.1.11 Marking

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.2 Urban Object（i-UR）

1.5.3.2.1 TrackAttribute

表 1-177

型の定義	徒歩道に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	ADEOfTrack	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
alternativeName [TrackAttribute]	CharacterString [0..*]	徒歩道の名称。複数の名称を格納したい場合に使用する。本属性を使用する場合、nameは必須とする。
adminType [TrackAttribute]	TrackAttributeAdminTypeValue [0..1]	徒歩道の管理者の区分。コードリスト（TrackAttribute_adminType.xml）より選択する。
relativeLevel [TrackAttribute]	Integer [0..1]	階層順。道路及び鉄道の立体交差部や、道路の上に建物が建設されている場合などにおける、階層の相対順位を表す値。0が最も下層にあることを示す。
widthType [TrackAttribute]	TrackAttributeWidthTypeValue [0..1]	道路構造の区分。コードリスト（TrackAttribute_widthType.xml）より選択する。
structureType [TrackAttribute]	TrackAttributeStructureTypeValue [0..1]	道路構造の区分。コードリスト（TrackAttribute_structureType.xml）より選択する。
isTollRoad [TrackAttribute]	Boolean [0..1]	走行するために料金が徴収されるかどうかを示す。有料の場合に1とする。
separator [TrackAttribute]	Length [0..1]	分離帯がある道路であることを示す。分離帯の幅が1m単位で設定される。単位はmとする。

1.5.3.3 施設管理のための拡張属性

1.5.3.3.1 FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.3.2 FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.4　データ品質属性

1.5.3.4.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.4.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.4.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.4.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.5　数値地形図のための拡張属性

1.5.3.5.1　DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.5.2　DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.5.3.5.3　DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.5.4　交通（徒歩道）モデルで使用するコードリストと列挙型

1.5.4.1　Transportation（CityGML）

1.5.4.1.1　Track_class.xml

表 1-178

ファイル名	Track_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Track_class.xml
コード	説明
1020	徒歩道等

1.5.4.1.2 Track_function.xml

表 1-179

ファイル名	Track_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Track_function.xml
コード	説明
1	徒歩道
2	庭園路
出典：付録 7 公共測量標準図式	

1.5.4.1.3 TrafficArea_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.4 AuxiliaryTrafficArea_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.5 TrafficArea_surfaceMaterial.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.6 AuxiliaryTrafficArea_surfaceMaterial.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.7 TrafficSpace_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.8 AuxiliaryTrafficSpace_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.9 ClearanceSpace_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.10 Hole_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.11 Section_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.12 Intersection_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.1.13 Marking_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.5.4.2 Urban Object（i-UR）

1.5.4.2.1 TrackAttribute_adminType.xml

表 1-180

ファイル名	TrackAttribute_adminType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrackAttribute_adminType.xml
コード	説明
1	国
2	都道府県
3	市区町村
4	高速道路管理主体
5	その他
6	不明
出典： 電子国土基本図地図情報ファイル仕様書	

1.5.4.2.2 TrackAttribute_structureType.xml

表 1-181

ファイル名	TrackAttribute_structureType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrackAttribute_structureType.xml
コード	説明
1	通常部
2	橋・高架
3	トンネル
4	雪覆い
5	建設中
6	その他
7	不明
出典： 電子国土基本図地図情報ファイル仕様書	

1.5.4.2.3 TrackAttribute_widthType.xml

表 1-182

ファイル名	TrackAttribute_widthType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrackAttribute_widthType.xml
コード	説明
1	3m未満
2	3m-5.5m未満
3	5.5m-13m未満
4	13m-19.5m未満
5	19.5m以上
6	不明
出典： 電子国土基本図地図情報ファイル仕様書	

1.5.4.3 Urban Core（i-UR）

1.5.4.3.1 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.5.4.3.2 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.5.4.3.3 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.5.4.3.4 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.5.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.6 交通（広場）モデルの応用スキーマ

広場は、都市計画法第11条第1項に示される交通施設のうち、「駅前広場」、「自動車ターミナル」及び「交通広場」について、都市計画で定められた施設（都市計画施設）を指す。

広場の「駅前広場」及び「交通広場」は、道路の区域と重複する。この重複する区域に含まれる車道や歩道等のオブジェクトは、交通（道路）モデルの一部であり、かつ、交通（広場）モデルの一部にもなる。車道や歩道等のオブジェクトが二つ重複して存在するのではなく、一つの同じオブジェクトが、交通（道路）モデルと交通（広場）モデルの両方から参照される。

1.6.1　交通（広場）モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする交通（広場）モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

1.6.1.1　交通（広場）モデル（LOD0）

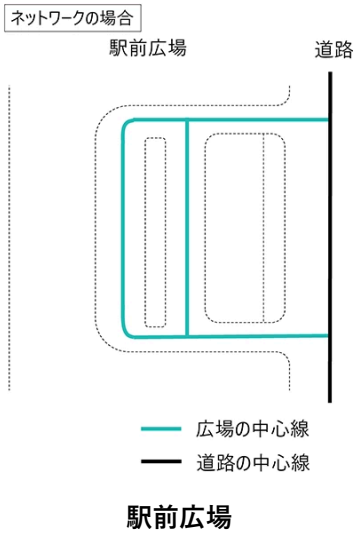
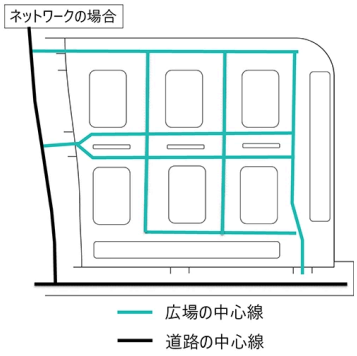
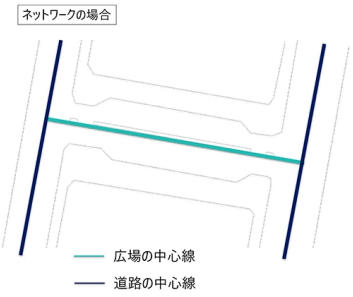
1.6.1.1.1　交通（広場）モデル（LOD0）の概要

交通（広場）モデル（LOD0）では、広場の形状を中心線により表現する。
このとき、属性granularityによって、道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。
granularity=wayの場合は、道路全体又は車道及び歩道の中心線を表現する。
さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。
granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。
標準製品仕様書は、原則として道路全幅の中心線を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて他の粒度の中心線を採用できる。
また、数値地形図との互換性を保つために、道路縁及び車道の界線を選択できる。道路縁及び車道の界線を採用する場合、公共測量標準図式に従う。（公共測量標準図式のためのLOD0の定義）

なお、交通（広場）モデル（LOD0）のうち、駅前広場及び交通広場は、交通（道路）モデル（LOD0）で表現される地物の集まりとして構成される。

交通（広場）モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-183に示す。

表 1-183 — 交通（広場）モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0		
取得例	 駅前広場	 自動車ターミナル	 交通広場
説明	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、広場内において、車道の両側（歩道、安全地帯及び分離帯）	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、この道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、広場内において、車道の両側（庭園路、歩道、安全地帯及び分	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、この道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、車道の両側（歩道、安全地帯及び分離帯）から等距離の点をつ

	から等距離の点をつなぐ線分を、広場の中心線とする。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。 車道が交差又は分岐する場所で中心線を区切る。 広場内の中心線は連続でなければならず、また、その端点は広場が接続する道路の中心線までとする。	離帯）から等距離の点をつなぐ線分を、広場の中心線とする。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。 車道が交差又は分岐する場所で中心線を区切る。 広場内の中心線は連続でなければならず、また、その端点は広場に接続する道路の中心線までとする。	なぐ線分を、広場の中心線とする。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。 車道が交差又は分岐する場所で中心線を区切る。 広場内の中心線は連続でなければならず、また、その端点は広場に接続する道路の中心線上まで伸ばす。

1.6.1.1.2　交通（広場）モデル（LOD0）の定義

交通（広場）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。
属性granularityによって、広場内の区分の粒度を表現する。

表 1-184

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	Square	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	○	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD0		Clearance Space					対象外
LOD0	●	Traffic Area	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 車線中心線及び歩道中心線を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 道路全幅の中心線を取得する。 － 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 車道中心線及び歩道中心線を取得する。	中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは0とする。	
LOD0	○	Auxiliary Traffic Area	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の中心線を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。
LOD0	○	Marking	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	○	Hole	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	○	Hole Surface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール、排水溝	− 穴の正射影の外周を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

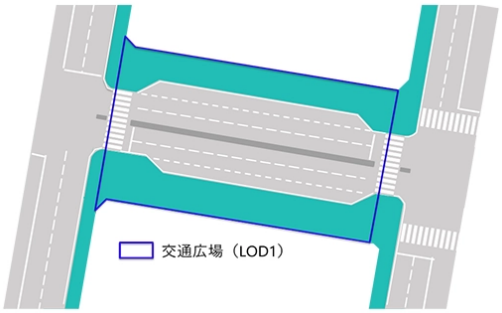
1.6.1.2 交通（広場）モデル（LOD1）

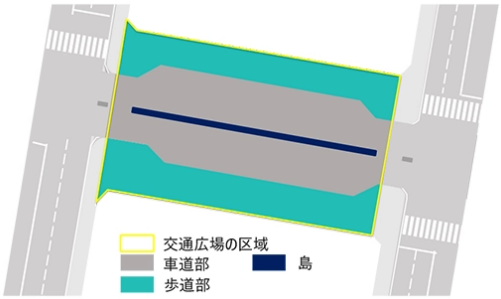
1.6.1.2.1 交通（広場）モデル（LOD1）の概要

交通（広場）モデル（LOD1）では、広場の区域を面により表現する。
属性granularityによって、広場内の区分の粒度を表現する。

交通（広場）モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-185に示す。

表 1-185 — 交通（広場）モデル（LOD1）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 

道路全幅として表現</td><td> 

歩道と車道を区分し表現</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合は、都市計画で定められた区域をTraffic Areaとして取得する。高さは0とする。
granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合は、
都市計画で定められた区域を道路縁により区切り、TrafficArea又はAuxiliaryTrafficAreaで取得し、面を以下に区分する。
－ 車道部
－ 車道交差部
－ 歩道部
－ 島
このとき、交通広場は道路でもある。交通広場に含まれる「車道部」「車道交差部」「歩道部」及び「島」のオブジェクトは、交通（広場）モデルの部分、かつ、交通（道路）モデルの部分となる。

granularityがlaneで表現する場合は、
車道の区分を細分する。車道部のうち、車線を区分する。
高さは0とする。

交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
さらに、離隔空間（ClearanceSpace）はTrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。このとき、一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。</td></tr>
</table>

車道とは、主として自動車が利用する道路の部分で、車線、すりつけ区間、分離帯が切断された車道の部分、側帯、路肩、停車帯、待避所、乗合自動車停車所、非常駐車帯、副道を含む。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

車道交差部とは、十字路、丁字路、その他2つ以上の車道が交わる部分をいう。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

歩道部とは、専ら歩行者と自転車の通行の用に供するため、工作物により車道部と区画して設置される道路の部分で、自転車道、自転車歩行者道、歩道を含む。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

島とは、車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島の部分をいう。

［出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）］

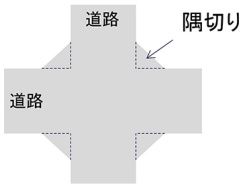
1.6.1.2.2　交通（広場）モデル（LOD1）の定義

交通（広場）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-186

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Square	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD1	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD1	○	Traffic Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 － 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 － 底面の高さは0とする。	
LOD1	■	Auxiliary Traffic Space	-	-	granularityがlaneの場合又は島を区分する場合は必須とする。	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD1	○	Auxiliary Traffic Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 － 底面の高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上	一律の高さは、建築限界の高さを原則とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。	
LOD1	○	Clearance Space	lod1Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。
LOD1	■	Auxiliary Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは0とする。	島を区分する場合は必須とする。
LOD1	○	Marking	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD1	○	Hole	lod1Solid	GM_Solid	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD1	○	Hole Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール、排水溝	− 穴の上方からの正射影の外周を取得する。	
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】	面の粒度を詳細に区分するために属性functionを使用する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 車線の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは0とする。	隅切りとは、道路構造令第27条第2項に示された、道路が同一平面で交差又は接続する場合に、隅角部を切り取り、適当な見とおしができる構造としたものをいう。また、建築基準法施行規則第144条の4第1項第2号に示される隅切りを含む。  面の粒度を詳細に区分するために属性function-を使用する。
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは0とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD1	●	Traffic Area	lod1MultiSur-face	GM_ Multi Surface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは0とする。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.6.1.3 交通（広場）モデル（LOD2）

1.6.1.3.1 交通（広場）モデル（LOD2）の概要

交通（広場）モデル（LOD2）では、広場の区域を車道部、車道交差部、歩道部及び島に区分する。

交通（広場）モデル（LOD2）は、「高さの取得方法」（表 1-188）によりLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に区分する。
また、「広場内の区分」（表 1-187）により属性granularityを区分する。

標準製品仕様は、原則としてLOD2.0とする。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD2.1及びLOD2.2を採用できる。

表 1-187 — 交通（広場）モデルにおける属性granularityによる「広場内の区分」

交通（広場）モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	granularity=way（道路全幅）	granularity=way（上下線単位）	granularity=lane（車線単位）
広場	Square	●	●	●
車道部	TrafficArea		●	●
車線	TrafficArea			●
車道交差部	TrafficArea		●	●
歩道部	TrafficArea		●	●
すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）	TrafficArea			○
歩道、自転車歩行者道、自転車道	TrafficArea			○
島	AuxiliaryTrafficArea		●	●
歩道部上の植栽	AuxiliaryTrafficArea			●
非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画）	AuxiliaryTrafficArea			○
交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所	AuxiliaryTrafficArea			○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 1-188 — 交通（広場）モデルにおけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の「高さの取得方法」

取得方法	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
広場の車道の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。	●		
広場の車道の横断方向に15cm以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。		●	
広場の車道の横断方向に2cm以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。			● a)

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) LOD2.2における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

交通（広場）モデル（LOD2）の取得イメージを表 1-189及び表 1-190に示す。

表 1-189 — 交通（広場）モデル（LOD2）の取得イメージ（広場内の区分）

LOD2.0（granularity=way）	LOD2.0（granularity=lane）	LOD2.1（granularity=lane）	LOD2.2（granularity=lane）
車道部、車道交差部、島及び歩道部を区分する。	LOD2.0（granularity=way）の区分を細分する。	LOD2.0（granularity=lane）の区分を細分する。	LOD2.1（granularity=lane）の区分を細分する。細分

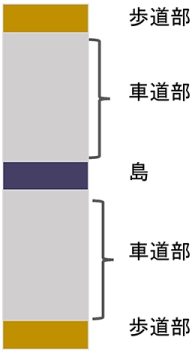
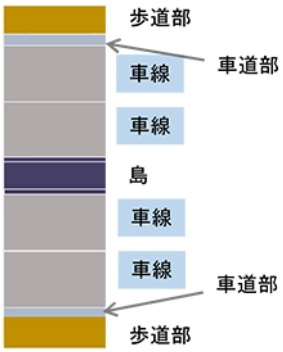
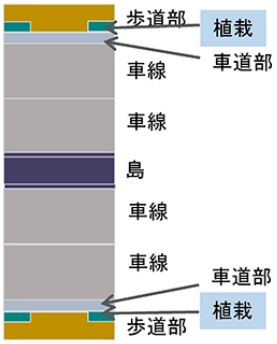
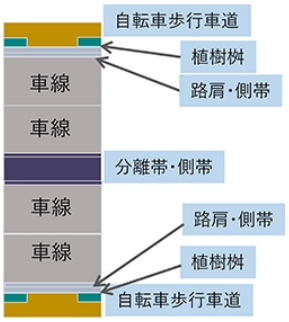
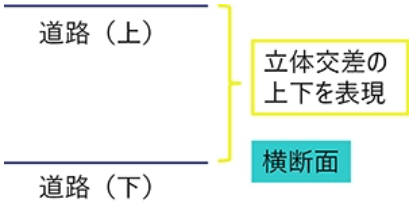
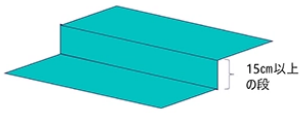
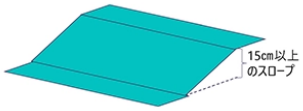
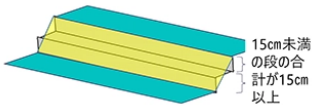
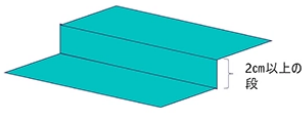
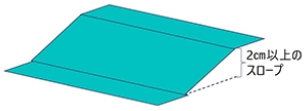
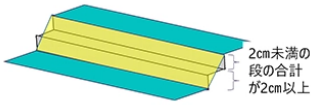
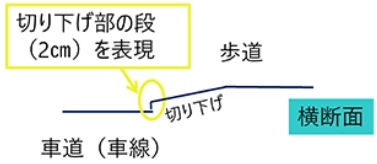
	車道部のうち、車線を区分する。	歩道部のうち、植栽を区分する。	はユースケースに応じて決定する。
			
注記 青色着色している広場内の区分は、当該LODにおいて新たに区別ができるようになる区分である。			

表 1-190 — 交通（広場）モデル（LOD2）の取得イメージ（高さの取得方法）

LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
広場内（車道、歩道、分離帯）の高さは、横断方向に同一（全て車道の高さ）となる。 立体交差が表現できる。 	広場の横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。 a) 15cm以上の段は、段の形状を取得する。  b) 15cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が15cm未満の段が複数あり、合計15cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道と車道との間や車道と島との間に存在する縁石による段を表現できる。	広場の横断方向に存在する2cm以上の高さの差を取得する。 a) 2cm以上の段は、段の形状を取得する。  b) 2cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が2cm未満の段が複数あり、合計2cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道に設けられた切り下げ部に存在する段が表現できる。 

1.6.1.3.2　交通（広場）モデル（LOD2.0）の定義

交通（広場）モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-191

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Square	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD2.0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.0	○	Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.0	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	○	Clearance Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_ MultiSurface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車線	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 区画線をつないだ面を作成する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 隅切りで囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道の境界に囲まれた面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の外周を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.0	○	Marking	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、車道の路面高さを与える。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	○	Hole	lod2Sol-id	GM_ Solid	マンホール、排水溝	－ 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.0	○	Hole Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	－ 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.6.1.3.3 交通（広場）モデル（LOD2.1）の定義

交通（広場）モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-192

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Square	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD2.1	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.1	○	Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.1	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						【granularityがwayの場合の取得方法】 − AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	○	Clear-ance Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	車線	【granularityがlaneの場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは歩道の路面高さとする。 − 横断歩道や車両出入口部に設置された歩道の切り下げ部では、歩道の高さは、車道の路面高さと同一の高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは歩道の路面高さとする。 − 横断歩道や車両出入口部に設置され	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						た歩道の切り下げ部では、歩道の高さは、車道の路面高さと同一の高さとする。	
LOD2.1	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部と車道部との間に存在する15cm以上の高さの差	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 15cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 15cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 15cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 15cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 15cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 15cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、車道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 15cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 15cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 15cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。	
LOD2.1	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の上端の外周を面として取得する。 − 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の上端の外周を面として取得する。 − 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						には、島の上端の高さを与える。	
LOD2.1	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	植栽	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 植栽の上端の外周を面として取得する。 － 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	
LOD2.1	○	Marking	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		－ 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、路面上の高さを与える。	
LOD2.1	○	Hole	lod2Solid	GM_Solid	マンホール、排水溝	－ 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.1	○	Hole Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール、排水溝	－ 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.6.1.3.4 交通（広場）モデル（LOD2.2）の定義

交通（広場）モデル（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-193

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	Square	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD2.2	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD2.2	○	Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD2.2	●	Auxiliary Traffic Space	-	-	-	-	
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD3.0	■	Auxiliary Traffic Space	-	-	島を区分する場合は必須とする。	-	
LOD2.2	○	Clearance Space	lod2Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						範囲を立体として作成する。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部及び車線を除く面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 道路全幅の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 車道の境界をつないだ面を作成し、車道交差部を除く面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車線	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	車道交差部（隅切りがある場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						場合には、隅切りに囲まれた車道部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 隅切りに囲まれた道路全幅部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 隅切りに囲まれた車道部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSur-face	GM_ Multi Surface	車道交差部（隅切りが無い場合）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 停止線がある場合にはこれの延長とし、停止線がない場合には、交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた車道部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた道路全幅部を取得する。 － 高さは車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 交差する道路の道路縁が接する点を結ぶ線に囲まれた	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						車道部を取得する。 − 高さは車道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは歩道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは歩道の路面高さとする。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	歩道部と車道部との間に存在する2cm以上の高さの差	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 2cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 2cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 2cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 2cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						成し、その形状を取得する。 − 2cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 2cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。高さの差を表現する面は、車道部の一部として取得する。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 2cm以上の段の場合は、段の上端と下端を結ぶ面を作成し、その形状を取得する。 − 2cm以上のスロープは、スロープの下端と上端を結ぶ面を取得する。 − 2cm未満の段が複数存在する場合は、最下段の下端と最上段の上端を結ぶ面を作成する。 − 高さの差を表現する面は、歩道部の一部として取得する。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】	ユースケースの必要に応じて、車道部又は車線を細分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 取得しない。	
LOD2.2	●	Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	自転車歩行車道、自転車道、歩道	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道部の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは自転車歩行車道又は自転車道の路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 取得しない。	ユースケースの必要に応じて、歩道部を細分する。
LOD2.2	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島の上端の外周を面として取得する。 − 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島の上端の外周を面として取得する。 − 島の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 − 島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						端の外周の各頂点には、島の上端の高さを与える。	
LOD2.2	●	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	植栽	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 植栽の上端の外周を面として取得する。 － 植栽の下端の外周と島の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 植栽の下端の外周の各頂点には、歩道の路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、植栽の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画）	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 車道端、区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 － 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	ユースケースの必要に応じて、車道部を細分する。
LOD2.2	○	Auxiliary Traffic Area	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	分離帯、交通島	【granularityがlaneの場合の取得方法】 － 分離帯又は交通島の上端の外周を面として取得する。 － 分離帯又は交通島の下端の外周と島	ユースケースの必要に応じて、島を細分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						の上端の外周に囲まれた面を取得する。 － 分離帯又は交通島の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、分離帯又は交通島の上端の高さを与える。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 － 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 － 取得しない。	
LOD2.2	○	Mark-ing	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、路面上の高さを与える。	
LOD2.2	○	Hole	lod2Sol-id	GM_ Solid		－ 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD2.2	○	Hole Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	マンホール、排水溝	－ 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

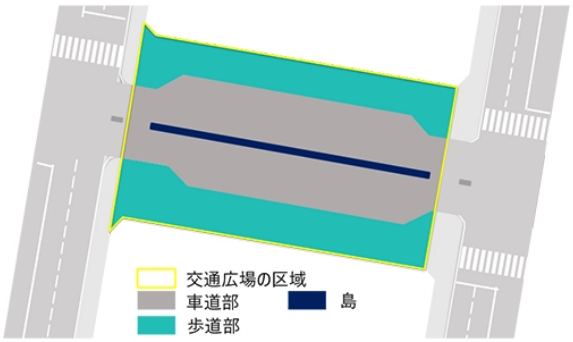
1.6.1.4 交通（広場）モデル（LOD3）

1.6.1.4.1 交通（広場）モデル（LOD3）の概要

交通（広場）モデル（LOD3）では、広場を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、道路の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。
なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

交通（広場）モデル（LOD3）の取得イメージを表 1-194に示す。

表 1-194 — 交通（広場）モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3
取得例	
説明	広場を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、広場の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。 表現対象は、既存の三次元モデルに含まれる情報の範囲に応じて選択するものとし、モデルに含まれない要素は省略してよい。 なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

1.6.1.4.2　交通（広場）モデル（LOD3）の定義

交通（広場）モデル（LOD3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-195

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてもよい。
LOD3	○	Traffic Space	lod3Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 － TrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD3	○	Aux-iliary Traffic Space	lod3Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 － AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】	島を区分する場合は必須とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− AuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として作成する。	
LOD3	○	Clearance Space	lod3Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として作成する。	
LOD3	●	Traffic Area	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 歩道の境界及び車線の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 道路全幅の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 歩道の境界及び車道の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。	ユースケースの必要に応じて、車道部、車線、歩道部を細分する。
LOD3	■	Auxiliary Traffic Area	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	島を区分する場合は必須とする。	【granularityがlaneの場合の取得方法】 − 島及び植栽の上端の外周を面として取得する。 − 島及び植栽の下端の外周と島及び植栽の上端の外周に囲まれた面を取得する。	ユースケースの必要に応じて、島、植栽、車道部を細分する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 島及び植栽の下端の外周の各頂点には、路面の高さを与え、上端の外周の各頂点には、島及び植栽の上端の高さを与える。 − 車道端、区画線又は道路標示をつないだ面を取得する。 【granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合の取得方法】 − 取得しない。 【granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合の取得方法】 − 島のつないだ面を取得する。 − 高さは路面高さとする。	
LOD3	○	Marking	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得し、面の各頂点に、路面上の高さを与える。	
LOD3	○	Hole	lod3Solid	GM_Solid		− 穴の外形を立体として取得する。	都市設備モデル又は地下埋設物モデルにて同一マンホール及び排水溝を作成している場合は、空間属性を参照することができる。
LOD3	○	Hole Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール、排水溝	− 穴の外形により囲まれた路面上の面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.6.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（広場）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-196に示す。

表 1-196 — 交通（広場）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Square		●	●	●	●	空間属性を持たせない。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
TrafficSpace		●	●	●	●	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace		○	■	●	■	− LOD0では、空間属性を持たせない。 − LOD1では、granularityがlaneの場合又は島を区分する場合は必須とする。 − LOD3では、島を区分する場合は必須とする。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
ClearanceSpace			○	○	○	
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
TrafficArea		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				
	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				●	
AuxiliaryTrafficArea		○	■	●	■	
	lod0MultiCurve	■				AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			島を区分する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	島を区分する場合は必須とする。
Marking		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		Markingを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○	○	○	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		Holeを作成する場合には必須とする。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod3Solid				■	Holeを作成する場合には必須とする。
HoleSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.6.2 交通（広場）モデルの応用スキーマクラス図

1.6.2.1 Transportation（CityGML）

Roadの応用スキーマクラス図参照。

1.6.2.2 Urban Object（i-UR）

1.6.2.2.1 Squareの拡張属性

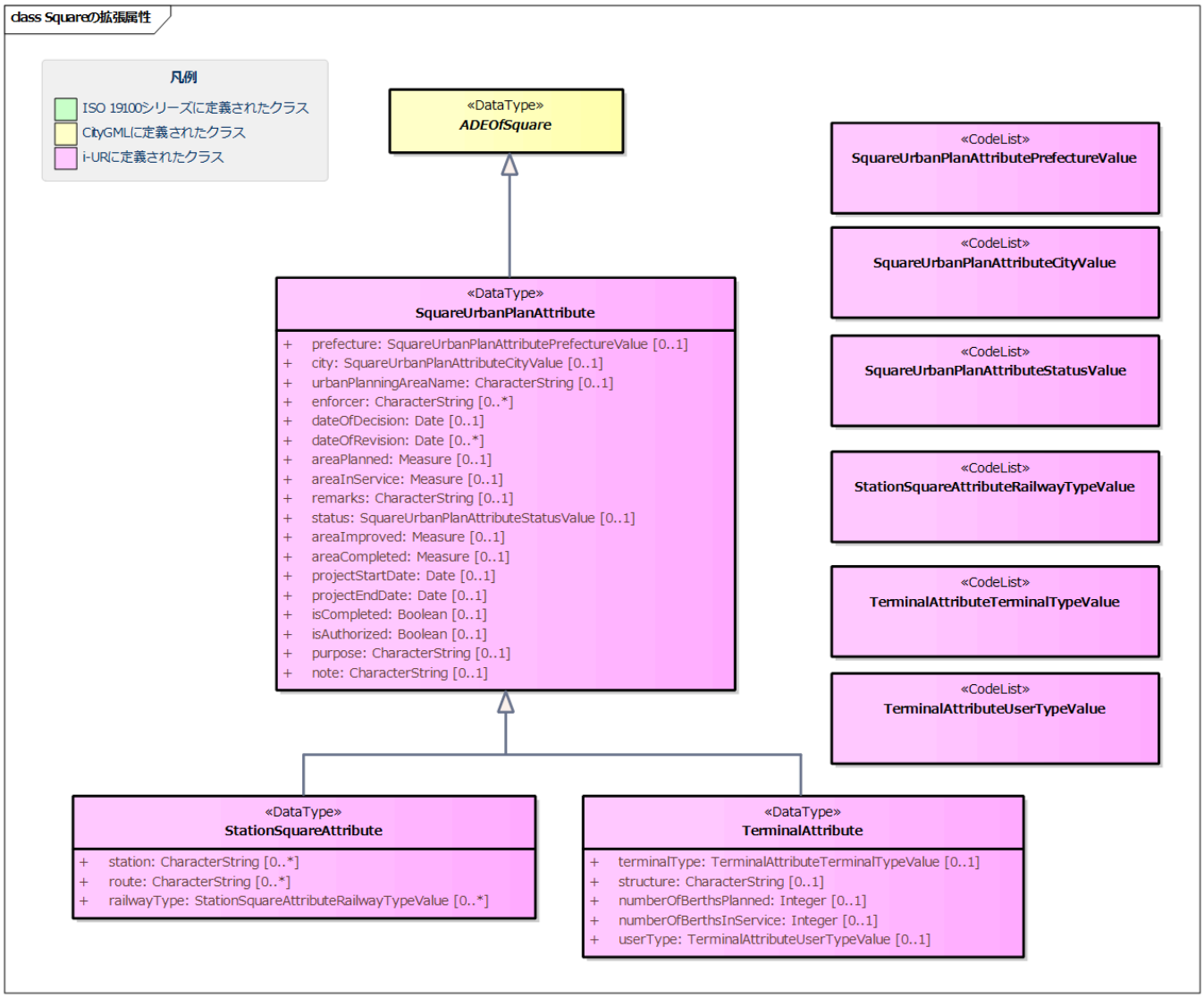


図 1-14

1.6.3 交通（広場）モデルの応用スキーマ文書

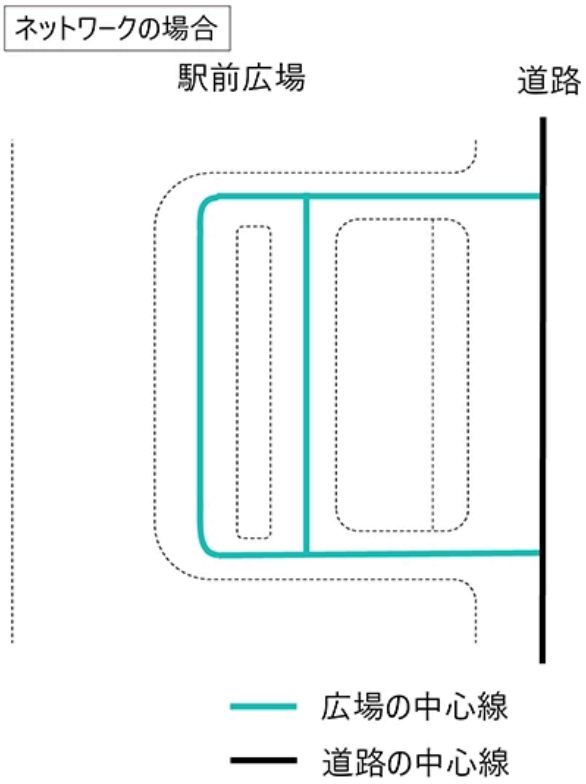
1.6.3.1 Transportation（CityGML）

1.6.3.1.1 Square

表 1-197

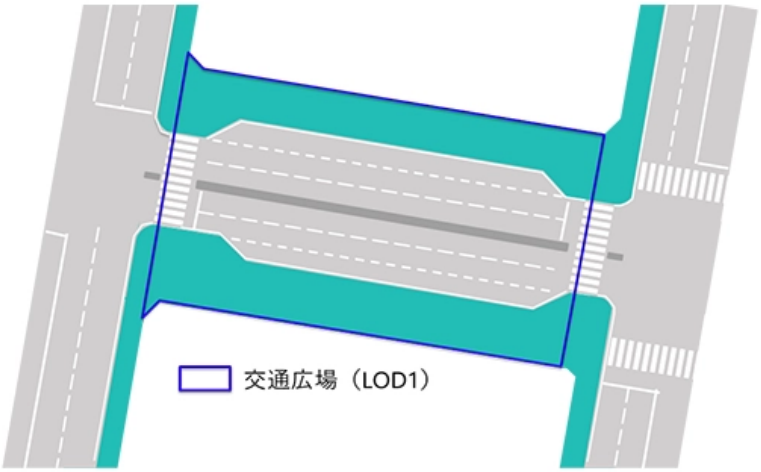
型の定義	広場。 広場は、都市計画法第11 条第1 項に示される交通施設のうち、「駅前広場」、「自動車ターミナル」及び「交通広場」について、都市計画で定められた施設（都市計画施設）を指す。

広場は、都市計画決定された区域を地物の単位とすることを基本とするが、区域の中で位置正確度（地図情報レベル）や取得方法が異なる場合は、位置正確度や取得方法が異なる場所で区切る。
広場の境界は、隣接する道路の境界と一致していなければならない。
広場の区域と道路の区域とが重なる場合は、この範囲に存在するTrafficArea（車道、車道交差部、歩道）及びAuxiliaryTrafficArea（島）を広場と道路が共有しなければならない。
Square は、LOD0 ではネットワーク（中心線）により取得する。
LOD1 以上では、面として取得する。
LOD2 以上では、各地物の面に高さを付与する。
以下に、取得例を示す。
－ LOD0における広場の取得例



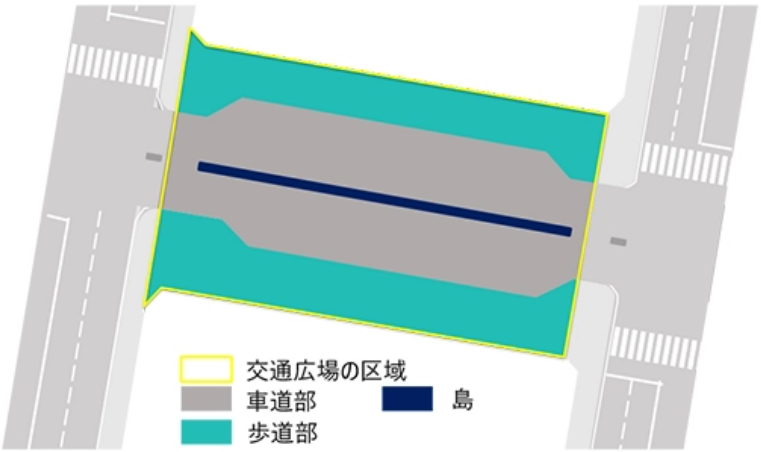
広場モデル（LOD0）の取得例

ネットワークで取得する場合は、広場の中心線とする。広場の中心線は、これに接する道路の中心線まで伸ばす。
－ LOD1における広場の取得例



広場モデル（LOD1）の取得例

広場のLOD1（面）は、都市計画図書の計画図に示された、都市計画の区域とする。
また、広場内を、TrafficArea（車道部、車道交差部、歩道部）及びAuxiliary TrafficArea（島）に区分してもよい。

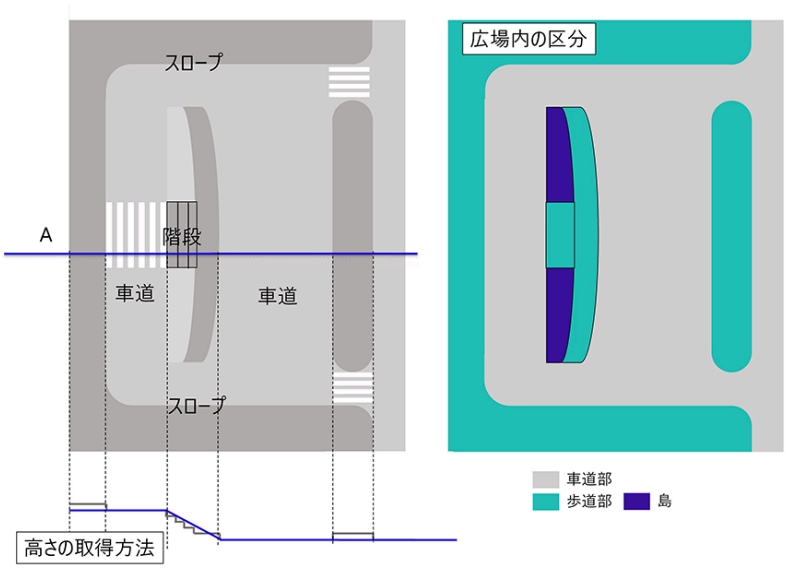


広場モデル（LOD1）において地物の区分を行う場合の取得例

広場の面が道路の面と重なる場合、重なる範囲に存在するTrafficArea（車道、車道交差部、歩道）及びAuxiliaryTrafficArea（島）は、道路の構成要素であり、かつ、広場の構成要素となる。

- LOD2における広場の取得例

広場のLOD2は、広場の面をTrafficArea及びAuxiliaryTrafficAreaに区分する。このとき、それぞれの面は高さをもつ。「高さの表現」及び「広場内の表現」の組み合わせにより、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.に分かれるが、標準製品仕様は、原則としてLOD2.0とする。
LOD2.0では、広場の高さは車道の高さとし、段の表現は行わない。歩道及び島には、車道の高さを与えるが、歩道及び島の面を構成する境界線上の各点に、これと接する車道の高さを付与する。高さが異なる車道に囲まれた歩道や島の面は、傾きをもった面となる。



広場モデル（LOD2）の取得例

－ 属性creationDateは運用上必須とする。

上位の型	AbstractTransportationSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
trafficDirection [AbstractTransportation Space]	TrafficDirectionValue [0..1]	交通空間の通行可能な向き（前、後、双方向）。
occupancy [AbstractTransportation Space]	Occupancy [0..*]	交通空間又は交通補助空間における、物、車両、その他の移動物体の滞在状況に関する情報。
adeOfAbstractTransportation Space [AbstractTransportation Space]	ADEOfAbstractTransportation Space [0..*]	AbstractTransportationSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Square]	SquareClassValue [0..1]	広場の分類。 コードリスト（Square_class.xml）より選択する。
function [Square]	SquareFunctionValue [0..*]	広場の機能。 コードリスト（Square_function.xml）より選択する。
usage [Square]	SquareUsageValue [0..*]	広場の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfSquare [Square]	ADEOfSquare [0..*]	SquareにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − SquareUrbanPlanAttribute − StationSquareAttribute − TerminalAttribute

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
auxiliaryTrafficSpace [AbstractTransportation Space]	AuxiliaryTrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通補助領域空間。
hole [AbstractTransportation Space]	Hole [0..*]	交通空間を構成するHole。 コードリスト（Hole_class.xml）より選択する。
marking [AbstractTransportation Space]	Marking [0..*]	交通空間を構成するMarking。
trafficSpace [AbstractTransportation Space]	TrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通領域空間。

1.6.3.1.2 TrafficArea

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.1.3 AuxiliaryTrafficArea

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.1.4 TrafficSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.1.5 AuxiliaryTrafficSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.1.6 ClearanceSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.1.7 Hole

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.1.8 HoleSurface

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.1.9 Marking

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.2 Urban Object（i-UR）

1.6.3.2.1 SquareUrbanPlanAttribute

表 1-198

型の定義	広場の都市計画に関する情報を定義したデータ型。 交通広場の場合に使用する。	
上位の型	ADEOfSquare	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
prefecture [SquareUrbanPlanAttribute]	SquareUrbanPlanAttributePrefectureValue [0..1]	広場が位置する都道府県。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [SquareUrbanPlanAttribute]	SquareUrbanPlanAttributeCityValue [0..1]	広場が位置する市区町村。JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
urbanPlanningAreaName [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画区域の名称。
enforcer [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..*]	施行者名。
dateOfDecision [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..1]	都市計画の決定日。
dateOfRevision [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..*]	都市計画の変更年月日。
areaPlanned [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	計画面積。 単位はm2とする。
areaInService [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	供用面積。 単位はm2とする。
remarks [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	都市施設の摘要。
status [SquareUrbanPlanAttribute]	SquareUrbanPlanAttributeStatusValue [0..1]	事業の進捗状況。コードリスト（Common_status.xml）より選択する。
areaImproved [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	改良済（用地が計画のとおり確保されており、供用している）の面積又は延長。面積の単位はm2、長さの単位はmとする。
areaCompleted [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	概成済（改良済み以外の区間のうち、都市計画施設と同程度の機能をしている）の面積又は延長。面積の単位はm2、長さの単位はmとする。
projectStartDate [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..1]	事業開始年月日。事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。
projectEndDate [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..1]	事業完了年月日。事業が完了していないもの、事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。
isCompleted [SquareUrbanPlanAttribute]	Boolean [0..1]	計画決定時に完成している場合に1とする。
isAuthorized	Boolean [0..1]	認可を受けている場合に1とする。

[SquareUrbanPlanAttribute]		
purpose [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画の変更を行った場合に、その目的を記述する。
note [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	その他特筆事項。

1.6.3.2.2 StationSquareAttribute

表 1-199

型の定義	駅前広場に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	SquareUrbanPlanAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
prefecture [SquareUrbanPlanAttribute]	SquareUrbanPlanAttributePrefectureValue [0..1]	広場が位置する都道府県。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [SquareUrbanPlanAttribute]	SquareUrbanPlanAttributeCityValue [0..1]	広場が位置する市区町村。JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
urbanPlanningAreaName [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画区域の名称。
enforcer [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..*]	施行者名。
dateOfDecision [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..1]	都市計画の決定日。
dateOfRevision [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..*]	都市計画の変更年月日。
areaPlanned [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	計画面積。 単位はm2とする。
areaInService [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	供用面積。 単位はm2とする。
remarks [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	都市施設の摘要。
status [SquareUrbanPlanAttribute]	SquareUrbanPlanAttributeStatusValue [0..1]	事業の進捗状況。コードリスト（Common_status.xml）より選択する。
areaImproved [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	改良済（用地が計画のとおり確保されており、供用している）の面積又は延長。面積の単位はm2、長さの単位はmとする。
areaCompleted [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	概成済（改良済み以外の区間のうち、都市計画施設と同程度の機能をしている）の面積又は延長。面積の単位はm2、長さの単位はmとする。
projectStartDate [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..1]	事業開始年月日。事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。
projectEndDate [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..1]	事業完了年月日。事業が完了していないもの、事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。
isCompleted	Boolean [0..1]	計画決定時に完成している場合に1とする。

[SquareUrbanPlanAttribute]		
isAuthorized [SquareUrbanPlanAttribute]	Boolean [0..1]	認可を受けている場合に1とする。
purpose [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画の変更を行った場合に、その目的を記述する。
note [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	その他特筆事項。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
station [StationSquareAttribute]	CharacterString [0..*]	駅前広場が位置する駅の名称。出口の名称を含む。
route [StationSquareAttribute]	CharacterString [0..*]	鉄道の路線名称。
railwayType [StationSquareAttribute]	StationSquareAttributeRailwayTypeValue [0..*]	鉄道の種別。コードリスト（StationSquareAttribute_railwayType.xml）から選択する。該当するコードが無い場合は、文字列で記述する。路線ごとに入力する。

1.6.3.2.3 TerminalAttribute

表 1-200

型の定義	自動車ターミナルに関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	SquareUrbanPlanAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
prefecture [SquareUrbanPlanAttribute]	SquareUrbanPlanAttributePrefectureValue [0..1]	広場が位置する都道府県。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [SquareUrbanPlanAttribute]	SquareUrbanPlanAttributeCityValue [0..1]	広場が位置する市区町村。JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
urbanPlanningAreaName [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画区域の名称。
enforcer [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..*]	施行者名。
dateOfDecision [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..1]	都市計画の決定日。
dateOfRevision [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..*]	都市計画の変更年月日。
areaPlanned [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	計画面積。 単位はm2とする。
areaInService [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	供用面積。 単位はm2とする。
remarks [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	都市施設の摘要。

status [SquareUrbanPlanAttribute]	SquareUrbanPlanAttributeStatusValue [0..1]	事業の進捗状況。コードリスト（Common_status.xml）より選択する。
areaImproved [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	改良済（用地が計画のとおり確保されており、供用している）の面積又は延長。面積の単位はm2、長さの単位はmとする。
areaCompleted [SquareUrbanPlanAttribute]	Measure [0..1]	概成済（改良済み以外の区間のうち、都市計画施設と同程度の機能をしている）の面積又は延長。面積の単位はm2、長さの単位はmとする。
projectStartDate [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..1]	事業開始年月日。事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。
projectEndDate [SquareUrbanPlanAttribute]	Date [0..1]	事業完了年月日。事業が完了していないもの、事業に着手していないもの、計画決定時に完成しているものは記入しない。
isCompleted [SquareUrbanPlanAttribute]	Boolean [0..1]	計画決定時に完成している場合に1とする。
isAuthorized [SquareUrbanPlanAttribute]	Boolean [0..1]	認可を受けている場合に1とする。
purpose [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画の変更を行った場合に、その目的を記述する。
note [SquareUrbanPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	その他特筆事項。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
terminalType [TerminalAttribute]	TerminalAttributeTerminalTypeValue [0..1]	自動車ターミナルの種類。コードリスト（TerminalAttribute_terminalType.xml）から選択する。
structure [TerminalAttribute]	CharacterString [0..1]	自動車ターミナルの構造。
numberOfBerthsPlanned [TerminalAttribute]	Integer [0..1]	計画バース数。
numberOfBerthsInService [TerminalAttribute]	Integer [0..1]	供用バース数。
userType [TerminalAttribute]	TerminalAttributeUserTypeValue [0..1]	一般、専用の別。コードリスト（TerminalAttribute_userType.xml）から選択する。

1.6.3.3 施設管理のための拡張属性

1.6.3.3.1 FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.3.2 FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.4 データ品質属性

1.6.3.4.1 DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.4.2 ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.4.3 InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.4.4 PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.5 数値地形図のための拡張属性

1.6.3.5.1 DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.5.2 DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.6.3.5.3 DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.6.4 交通（広場）モデルで使用するコードリストと列挙型

1.6.4.1 Transportation（CityGML）

1.6.4.1.1 Square_class.xml

表 1-201

ファイル名	Square_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Square_class.xml
コード	説明
1020	徒歩道等
1021	広場

1.6.4.1.2 Square_function.xml

表 1-202

ファイル名	Square_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Square_function.xml

ファイル名	Square_function.xml
コード	説明
1	駅前広場
2	自動車ターミナル
3	交通広場
出典： [36]	

1.6.4.2 Urban Object（i-UR）

1.6.4.2.1 TrafficArea_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.6.4.2.2 AuxiliaryTrafficArea_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.6.4.2.3 TrafficArea_surfaceMaterial.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.6.4.2.4 AuxiliaryTrafficArea_surfaceMaterial.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.6.4.2.5 TrafficSpace_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.6.4.2.6 AuxiliaryTrafficSpace_function.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.6.4.2.7 ClearanceSpace_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.6.4.2.8 Hole_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.6.4.2.9 Marking_class.xml

交通（道路）のコードリスト　参照。

1.6.4.2.10 Common_status.xml

表 1-203

ファイル名	Common_status.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_status.xml
コード	説明
1	計画
2	事業中
出典： 都市計画基礎調査実施要領	

1.6.4.2.11 StationSquareAttribute_railwayType.xml

表 1-204

ファイル名	StationSquareAttribute_railwayType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/StationSquareAttribute_railwayType.xml
コード	説明
1	JR
2	私鉄
3	公営
4	第三セクター
出典： [36]	

1.6.4.2.12 TerminalAttribute_userType.xml

表 1-205

ファイル名	TerminalAttribute_userType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TerminalAttribute_userType.xml
コード	説明
1	一般
2	専用
出典： [36]	

1.6.4.2.13 TerminalAttribute_terminalType.xml

表 1-206

ファイル名	TerminalAttribute_terminalType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TerminalAttribute_terminalType.xml
コード	説明
1	トラックターミナル
2	バスターミナル

1.6.4.3 Urban Core（i-UR）

1.6.4.3.1 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.6.4.3.2 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.6.4.3.3 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.6.4.3.4 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.6.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.7　交通（航路）モデルの応用スキーマ

航路とは、船舶の通路として法令で定める海域である。標準製品仕様書では、原則として、以下に示す港則法や海上交通安全法によって規定される航路（法定航路）を対象とする。

- 港則法施行規則第8条
- 海上交通安全法第2条

法定航路とは、港則法における特定港、及び特定港以外の港では海上交通安全法によって規定された航路をいう。[国土数値情報　航路データ]

なお、ユースケースの必要に応じて港湾法によって規定される開発保全航路を航路に含むことができる。開発保全航路とは、港湾法の規定による港湾区域及び河川法に規定する河川区域以外の水域における船舶の交通を確保するため、開発及び保全に関する工事を必要とする航路をいう。[国土数値情報　航路データ]

1.7.1　交通（航路）モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする交通（航路）モデルのLODは、LOD0からLOD1までとする。

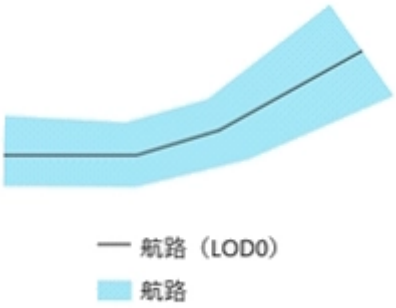
1.7.1.1　交通（航路）モデル（LOD0）

1.7.1.1.1　交通（航路）モデル（LOD0）の概要

交通（航路）モデル（LOD0）では、航路の形状を中心線により表現する。このとき、属性granularityによって、航路の区域全体又は進行方向単位なのか、あるいは航路単位なのかを表現する。

granularity=wayの場合は、航路の区域全体又は航路の進行方向単位の中心線を表現する。
さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。
granularity=laneの場合は、航路単位の中心線を表現する。
標準製品仕様書は、原則として航路の区域全体の中心線を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて他の粒度の中心線を採用できる。交通（航路）モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-207に示す。

表 1-207 — 交通（航路）モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0
取得例	
説明	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、この航路の区域全体又は進行方向単位なのか、あるいは航路単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、航路の区域全体又は航路の進行方向単位の中心線を表現する。 さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために、属性functionを使用する。 granularity=laneの場合は、航路単位の中心線を表現する。

1.7.1.1.2　交通（航路）モデル（LOD0）の定義

交通（航路）モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-208

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	Water-way	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0		Aux-iliary Traffic Space					航路は航行可能な区域が指定されることから、航路には、AuxiliaryTrafficSpaceが存在しない。
LOD0		Clear-ance Space					対象外
LOD0	●	Traffic Area	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		【granularityがlaneの場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 航路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 航路の区域の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0		Auxiliary Traffic Area					航路は航行可能な区域が指定されることから、航路には、AuxiliaryTrafficAreaが存在しない。
LOD0	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD0	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD0	○	Marking	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	○	Hole	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD0	○	Hole Surface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface			

●：必須
■：条件付必須
○：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

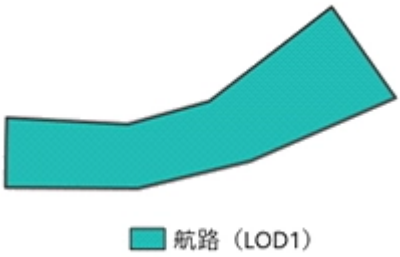
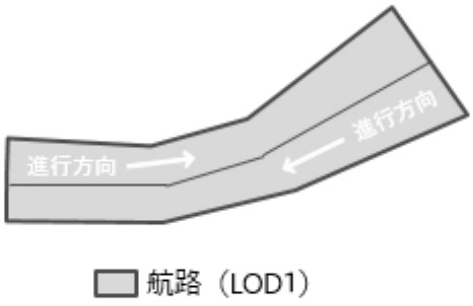
1.7.1.2 交通（航路）モデル（LOD1）

1.7.1.2.1 交通（航路）モデル（LOD1）の概要

交通（航路）モデル（LOD1）では、航路の形状を面により表現する。
属性granularityによって、航路の区域内の区分の粒度を表現する。

交通（航路）モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-209に示す。

表 1-209 — 交通（航路）モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1	
取得例	 **航路の区域全体として表現**	 **進行方向単位での表現**
説明	法令により指定された航路の区域を面として取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、この航路の区域全体又は進行方向単位なのか、あるいは航路単位なのかを表現する。 granularityがwayかつ航路の区域全体として表現する場合は、航路の区域を表現する。 granularityがwayかつ航路の進行方向単位として表現する場合は、航路の境界線をつないだ面を取得し、進行方向単位の航路を表現する。 granularity=laneの場合は、航路の境界線をつないだ面を取得し、各航路を表現する。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは、船舶の航行を妨げ得る上空障害（橋梁桁下、架空線、門型クレーン等）によって規定される最小可航高とする。 また、離隔空間（ClearanceSpace）はTrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。このとき、一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。	

1.7.1.2.2 交通（航路）モデル（LOD1）の定義

交通（航路）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-210

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Water-way	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD1	●	Traffic Space	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD1	○	Traffic Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。	一律の高さは、船舶の航行を妨げ得る上空障害（橋梁桁下、架空線、門型クレーン等）によって規定される最小可航高とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						【granularityがwayの場合の取得方法】 − TrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 − 底面の高さは0とする。	
LOD1		Auxiliary Traffic Space					航路は航行可能な区域が指定されることから、航路には、AuxiliaryTrafficSpaceが存在しない。
LOD1	○	Clearance Space	lod1Solid	GM_Solid		【granularityがlaneの場合の取得方法】 − TrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − TrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。
LOD1		Auxiliary Traffic Area					航路は航行可能な区域が指定されることから、航路には、AuxiliaryTrafficAreaが存在しない。
LOD1	○	Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1	○	Inter Section	-	-	-	-	空間属性はTrafficAreaが持つ
LOD1	○	Marking	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 交通の規制等が設定されている概念的な範囲を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD1	○	Hole	lod1Solid	GM_Solid			
LOD1	○	Hole Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface			
LOD1	●	Traffic Area		GM_MultiSurface	港則法及び海上交通安全法により指定された航法	【granularityがlaneの場合の取得方法】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 航路の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは0とする。 【granularityがwayの場合の取得方法】 − 航路の区域の境界をつないだ面を取得する。 − 高さは0とする。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.7.1.3 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

交通（航路）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-211に示す。

表 1-211 — 交通（航路）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Waterway		●	●			空間属性を持たせない。
TrafficSpace		●	●			LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace						対象としない。
ClearanceSpace			○			
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
TrafficArea		●	●			
	lod0MultiCurve	●				
	lod1MultiSurface		●			
AuxiliaryTrafficArea						対象としない。
Section		○	○			空間属性はTrafficAreaが持つ。
InterSection		○	○			空間属性はTrafficAreaが持つ。
Marking		○	○			
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○			LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
HoleSurface		○	○			
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.7.2 交通（航路）モデルの応用スキーマクラス図

1.7.2.1 Transportation（CityGML）

Roadの応用スキーマクラス図参照。

1.7.2.2 Urban Object（i-UR）

1.7.2.2.1 Waterwayの拡張属性

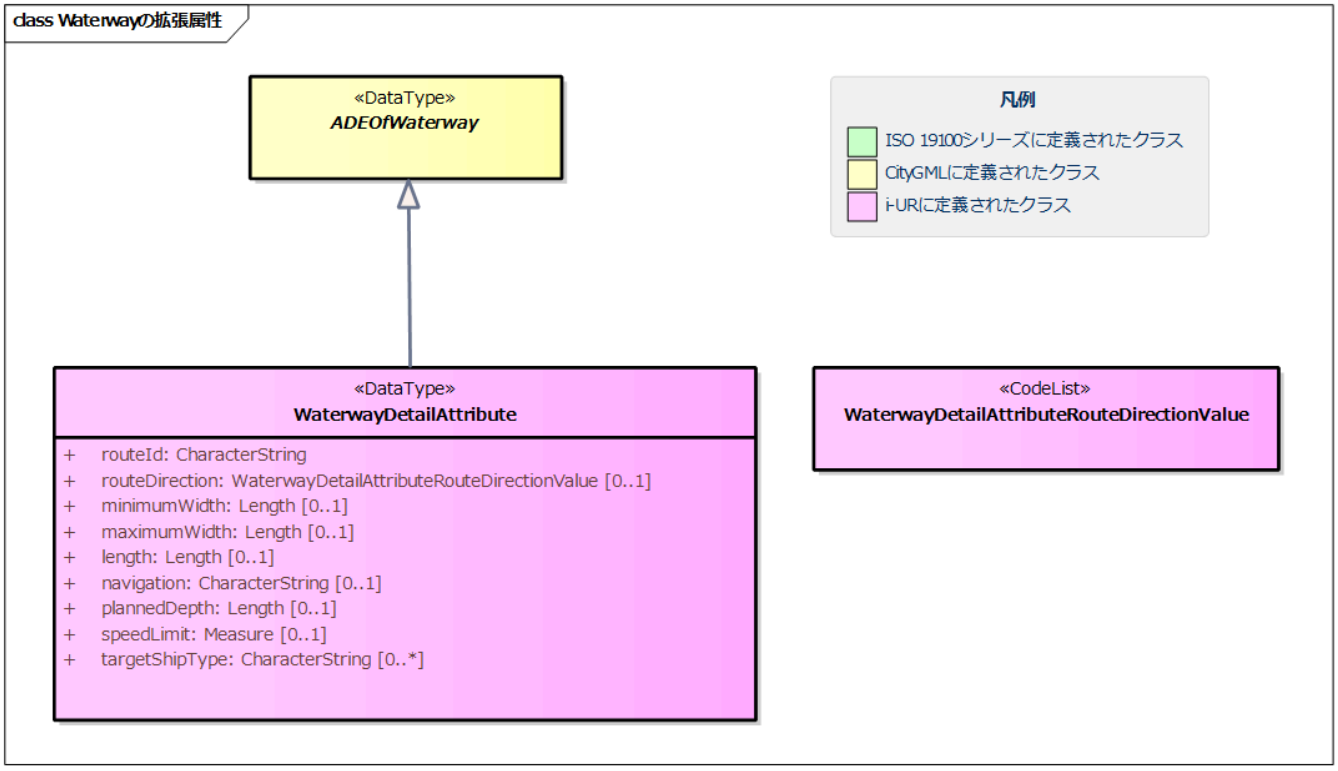


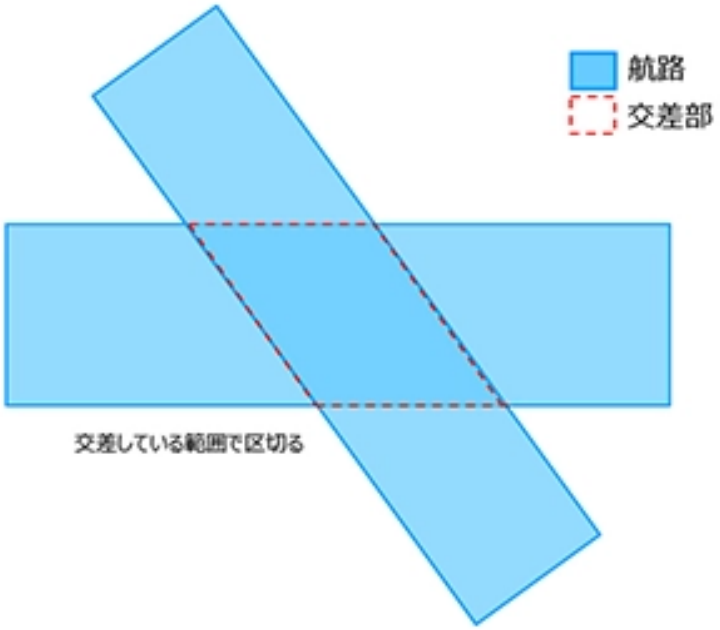
図 1-15

1.7.3　交通（航路）モデルの応用スキーマ文書

1.7.3.1　Transportation（CityGML）

1.7.3.1.1　Waterway

表 1-212

型の定義	航路。 航路とは、船舶の通路として法令で定める海域である。標準製品仕様書では、原則として、以下に示す港則法や海上交通安全法によって規定される航路（法定航路）を対象とする。 － 港則法施行規則第8条 － 海上交通安全法第2条 法定航路とは、港則法における特定港、及び特定港以外の港では海上交通安全法によって規定された航路をいう。[国土数値情報　航路データ] なお、ユースケースの必要に応じて港湾法によって規定される開発保全航路を航路に含むことができる。 開発保全航路とは、港湾法の規定による港湾区域及び河川法に規定する河川区域以外の水域における船舶の交通を確保するため、開発及び保全に関する工事を必要とする航路をいう。[国土数値情報　航路データ] 航路の延長方向は、以下の場所で区切る。 － 航路が交差する部分（二つ以上の航路が交わる部分）  Waterway に含まれるTrafficAreaは、同一航路でなければならない。同一のLOD において、連続する航路の境界は一致しなければならない。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	AbstractTransportationSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractUnoccupiedSpace]		標準製品仕様書では使用しない。
trafficDirection [AbstractTransportation Space]	TrafficDirectionValue [0..1]	交通空間の通行可能な向き（前、後、双方向）。
occupancy [AbstractTransportation Space]	Occupancy [0..*]	交通空間又は交通補助空間における、物、車両、その他の移動物体の滞在状況に関する情報。
adeOfAbstractTransportation Space [AbstractTransportation Space]	ADEOfAbstractTransportation Space [0..*]	AbstractTransportationSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Waterway]	WaterwayClassValue [0..1]	航路の分類。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Waterway_class.xml）を作成すること。
function [Waterway]	WaterwayFunctionValue [0..*]	航路の機能。 コードリスト（Waterway_function.xml）より選択する。
usage [Waterway]	WaterwayUsageValue [0..*]	航路の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Waterway_usage.xml）を作成すること。
adeOfWaterway [Waterway]	ADEOfWaterway [0..*]	WaterwayにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － WaterwayDetailAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。

lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
auxiliaryTrafficSpace [AbstractTransportation Space]	AuxiliaryTrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通補助領域空間。
hole [AbstractTransportation Space]	Hole [0..*]	交通空間を構成するHole。 コードリスト（Hole_class.xml）より選択する。
marking [AbstractTransportation Space]	Marking [0..*]	交通空間を構成するMarking。
trafficSpace [AbstractTransportation Space]	TrafficSpace [0..*]	交通空間を構成する交通領域空間。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
intersection [Waterway]	Intersection [0..*]	航路を構成する交差部。
section [Waterway]	Section [0..*]	航路を構成する単路部。

1.7.3.1.2 TrafficArea

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.1.3 AuxiliaryTrafficArea

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.1.4 TrafficSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.1.5 AuxiliaryTrafficSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.1.6 ClearanceSpace

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.1.7 Hole

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.1.8 HoleSurface

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.1.9 Section

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.1.10 Intersection

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.1.11 Marking

交通（道路）モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.2 Urban Object（i-UR）

1.7.3.2.1 WaterwayDetailAttribute

表 1-213

型の定義	航路の詳細な情報を定義したデータ型。
上位の型	ADEOfWaterway
ステレオタイプ	«DataType»

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
routeId [WaterwayDetailAttribute]	CharacterString [1..1]	航路の番号及び航路に与えられた管理番号。
routeDirection [WaterwayDetailAttribute]	WaterwayDetailAttributeRouteDirectionValue [0..1]	進行方向。コードリスト（WaterwayDetailAttribute_routeDirection.xml）より選択する。
minimumWidth [WaterwayDetailAttribute]	Length [0..1]	最小の幅員。単位はm（uom="m"）とする。 幅員が固定値である場合は、minimumWidthを使用する。
maximumWidth [WaterwayDetailAttribute]	Length [0..1]	最大の幅員。単位はm（uom="m"）とする。 幅員が固定値である場合は、minimumWidthを使用し、本属性は使用しない。
length [WaterwayDetailAttribute]	Length [0..1]	航路の延長。単位はkm（uom="km"）とする。
navigation [WaterwayDetailAttribute]	CharacterString [0..1]	航法。
plannedDepth [WaterwayDetailAttribute]	Length [0..1]	計画水深。単位はm（uom="m"）とする。
speedLimit [WaterwayDetailAttribute]	Measure [0..1]	速力制限。単位はkt（uom="kt"）とする。
targetShipType [WaterwayDetailAttribute]	CharacterString [0..*]	対象船型。

1.7.3.3　施設管理のための拡張属性

1.7.3.3.1　FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.3.2　FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.4　データ品質属性

1.7.3.4.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.4.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.4.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.4.4 PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.5 数値地形図のための拡張属性

1.7.3.5.1 DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.5.2 DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.7.3.5.3 DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.7.4 交通（航路）モデルで使用するコードリストと列挙型

1.7.4.1 Transportation（CityGML）

1.7.4.1.1 Waterway_function.xml

表 1-214

ファイル名	Waterway_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Waterway_function.xml
コード	説明
01	法定航路

1.7.4.2 Urban Object（i-UR）

1.7.4.2.1 WaterwayDetailAttribute_routeDirection.xml

表 1-215

ファイル名	WaterwayDetailAttribute_routeDirection.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/WaterwayDetailAttribute_routeDirection.xml
コード	説明
01	両方向
02	指定無
03	一方方向（0度～179度）
04	一方方向（180度～359度）

1.7.4.3 Urban Core（i-UR）

1.7.4.3.1 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.7.4.3.2 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.7.4.3.3 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.7.4.3.4 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.7.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.8　土地利用モデルの応用スキーマ

土地利用とは、都市計画基礎調査の土地利用現況をいう。（都市計画法第6条）

（出典：[43]／都市計画基礎調査実施要領／[63]）

1.8.1　土地利用モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする土地利用モデルのLODは、LOD1とする。

1.8.1.1　土地利用モデル（LOD1）

1.8.1.1.1　土地利用モデル（LOD1）の概要

土地利用モデル（LOD1）では、土地利用の形状を面により表現する。

土地利用モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-216に示す。

表 1-216 — 土地利用モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	
説明	都市計画基礎調査の土地利用現況として作成された面に一致する。 高さは0とする。

1.8.1.1.2　土地利用モデル（LOD1）の定義

表 1-217

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Land Use	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	土地利用現況	− 土地利用現況を取得する。 − 高さは0とする。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.8.1.2　各LODにおける使用可能な地物型と空間属性

土地利用モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-218に示す。

表 1-218 — 土地利用モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
LandUse			●			
	lod1MultiSurface		●			

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.8.2　土地利用モデルの応用スキーマクラス図

1.8.2.1　LandUse（CityGML）

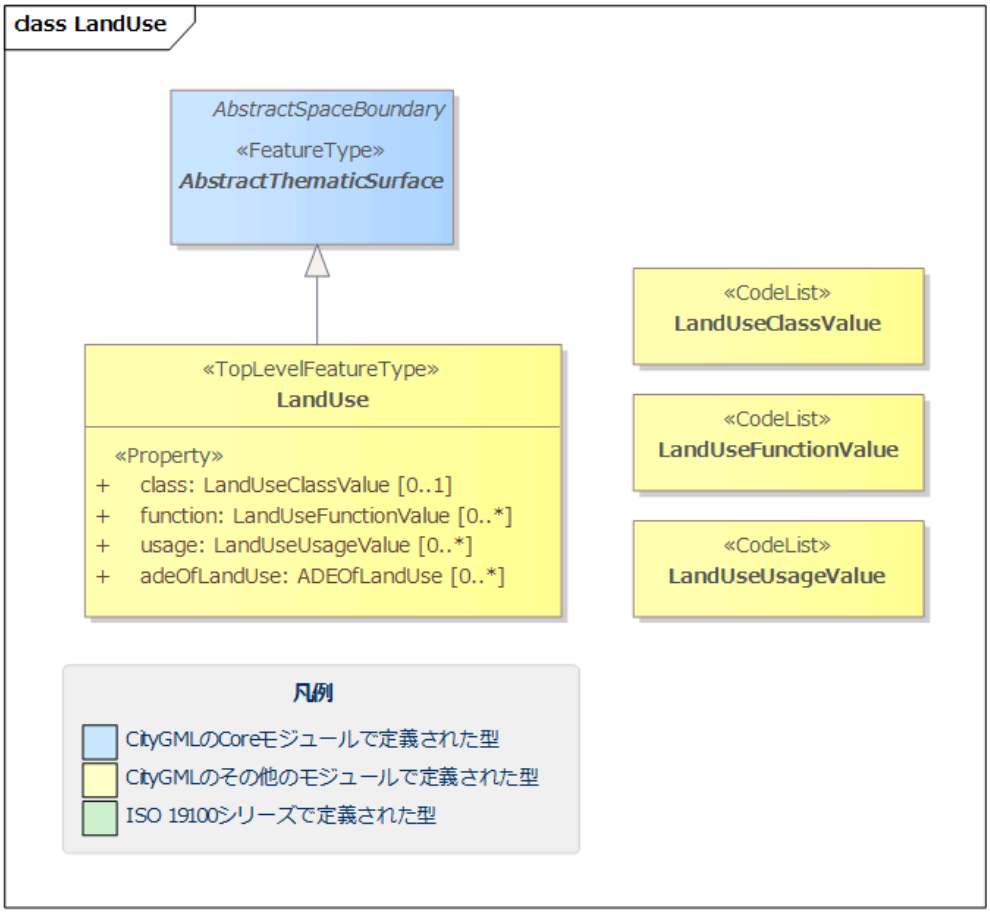


図 1-16

1.8.2.2 Urban Object（i-UR）

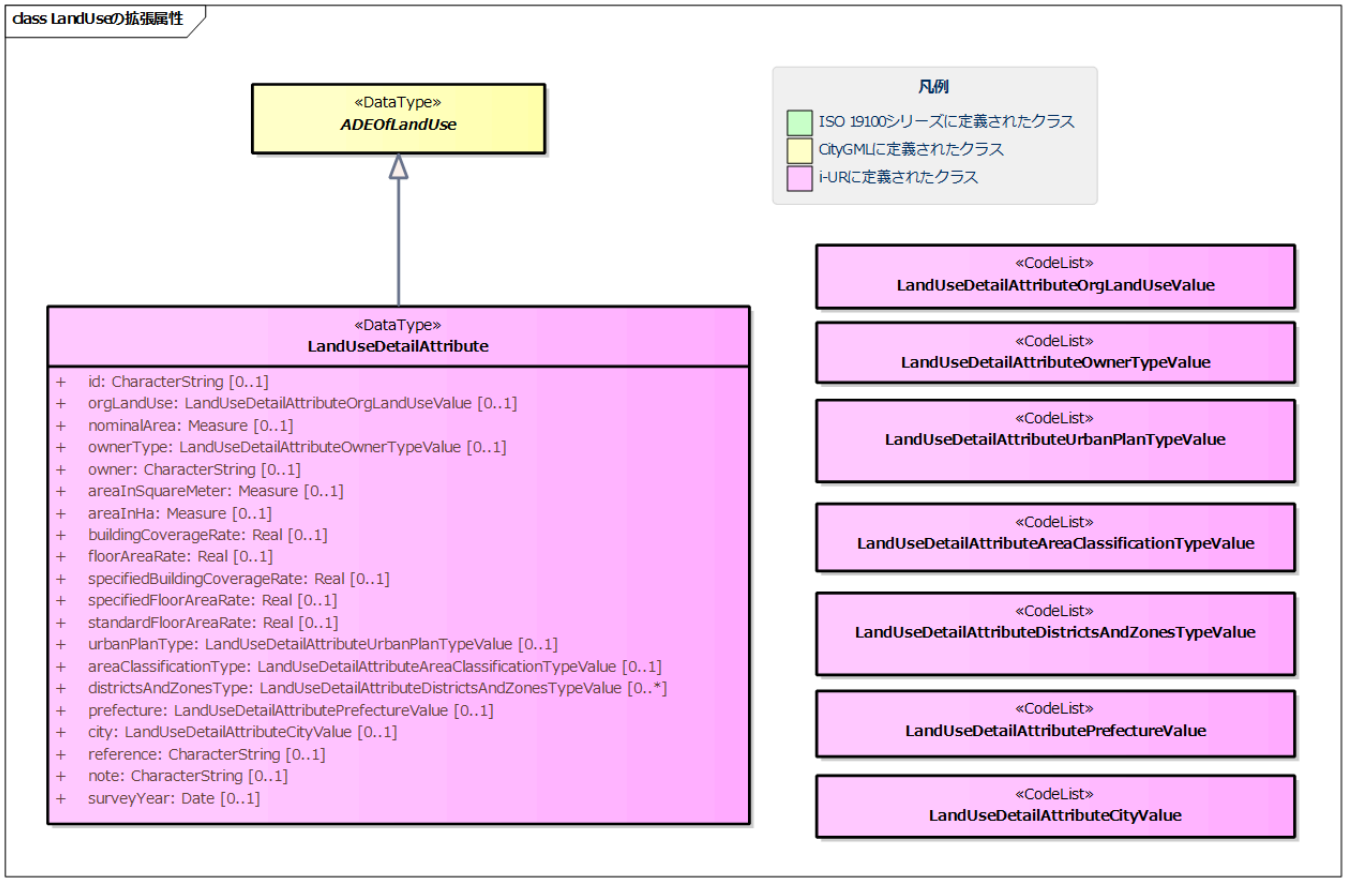


図 1-17

1.8.3 土地利用モデルの応用スキーマ文書

1.8.3.1 LandUse（CityGML）

1.8.3.1.1 LandUse

表 1-219

型の定義	都市計画基礎調査の土地利用現況。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	AbstractThematicSurface	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。

description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [LandUse]	LandUseClassValue [0..1]	土地利用用途の大まかな区分。 土地利用用途の区分は、都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）による区分とする。コードリスト（Common_landUseType.xml）より選択する。
function [LandUse]	LandUseFunctionValue [0..*]	土地利用の機能。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Landuse_function.xml）を作成すること。
usage	LandUseUsageValue [0..*]	土地利用の用途。

[LandUse]		標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Landuse_usage.xml）を作成すること。
adeOfLandUse [LandUse]	ADEOfLandUse [0..*]	LandUseにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － LandUseDetailAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

1.8.3.2 Urban Object （i-UR）

1.8.3.2.1 LandUseDetailAttribute

表 1-220

型の定義	都市計画に関する基礎調査の一つとして、土地利用の現況と変化の動向を把握することを目的とし都市計画法第 6 条の規定に基づき実施される調査の結果。	
上位の型	ADEOfLandUse	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
id	CharacterString [0..1]	土地利用現況図における識別子。

[LandUseDetailAttribute]		
orgLandUse [LandUseDetailAttribute]	LandUseDetailAttributeOrg LandUseValue [0..1]	都市独自の分類による土地利用用途。コードリスト（LandUseDetailAttribute_orgLandUse.xml）より選択する。本属性を使用する場合は、コードリストを作成すること。
nominalArea [LandUseDetailAttribute]	Measure [0..1]	図上計測面積を調整した値。単位はm2（uom="m2"）とする。
ownerType [LandUseDetailAttribute]	LandUseDetailAttributeOwner TypeValue [0..1]	土地所有者の区分。コードリスト（Common_owner-Type.xml）より選択する。
owner [LandUseDetailAttribute]	CharacterString [0..1]	土地所有者の名称。
areaInSquareMeter [LandUseDetailAttribute]	Measure [0..1]	図上計測面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
areaInHa [LandUseDetailAttribute]	Measure [0..1]	図上計測面積（ha換算数）。単位はha（uom="ha"）とする。
buildingCoverageRate [LandUseDetailAttribute]	Real [0..1]	建蔽率（敷地面積に対する建築面積の割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
floorAreaRate [LandUseDetailAttribute]	Real [0..1]	容積率（敷地面積に対する延床面積の割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
specifiedBuildingCoverage Rate [LandUseDetailAttribute]	Real [0..1]	指定建蔽率（用途地域別に定められている建蔽率）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
specifiedFloorAreaRate [LandUseDetailAttribute]	Real [0..1]	指定容積率（都市計画で定められる容積率の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
standardFloorAreaRate [LandUseDetailAttribute]	Real [0..1]	基準容積率（前面道路の幅員が12m未満の場合に、前面道路の幅員による限度により算出される容積率）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。単位は％。
urbanPlanType [LandUseDetailAttribute]	LandUseDetailAttributeUrban PlanTypeValue [0..1]	土地が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。
areaClassificationType [LandUseDetailAttribute]	LandUseDetailAttributeArea ClassificationTypeValue [0..1]	土地が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。
districtsAndZonesType [LandUseDetailAttribute]	LandUseDetailAttributeDis-trictsAndZonesTypeValue [0..*]	土地が属する地域地区の区分。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。土地利用が複数の地域地区に含まれる場合は、複数を列挙する。
prefecture [LandUseDetailAttribute]	LandUseDetailAttributePrefec-tureValue [0..1]	土地が所在する都道府県の都道府県コード。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [LandUseDetailAttribute]	LandUseDetailAttributeCity Value [0..1]	土地が所在する市区町村の市区町村コード。 JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。 運用上必須とする。
reference [LandUseDetailAttribute]	CharacterString [0..1]	土地の位置を示す図面上の番号。
note	CharacterString [0..1]	その他土地に関して特筆すべき事項。

[LandUseDetailAttribute]		
surveyYear [LandUseDetailAttribute]	Date [0..1]	土地利用現況調査の実施年（西暦）。

1.8.3.3　施設管理のための拡張属性

1.8.3.3.1　FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.8.3.3.2　FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.8.3.4　データ品質属性

1.8.3.4.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.8.3.4.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.8.3.4.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.8.3.4.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.8.3.5　数値地形図のための拡張属性

1.8.3.5.1　DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.8.3.5.2　DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.8.3.5.3　DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.8.4　土地利用モデルで使用するコードリストと列挙型

1.8.4.1　LandUse（CityGML）

1.8.4.1.1　Common_landUseType.xml

表 1-221

ファイル名	Common_landUseType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_landUseType.xml
コード	説明
201	田（水田）
202	畑（畑、樹園地、採草地、養鶏（牛・豚）場）
203	山林（樹林地）
204	水面（河川水面、湖沼、ため池、用水路、濠、運河水面）
205	その他自然地（原野・牧野、荒れ地（耕作放棄地等自然的状況のもの）、低湿地、河川敷・河原、海浜、湖岸）
211	住宅用地（住宅、共同住宅、店舗等併用住宅、店舗等併用共同住宅、作業所併用住宅）
212	商業用地（業務施設、商業施設、宿泊施設、商業系複合施設）
213	工業用地（工場）
219	農林漁業施設用地（農林漁業用施設）
214	公益施設用地（官公庁施設、文教厚生施設、供給処理施設）
215	道路用地（道路、駅前広場、私有地内に存在する沿道用途の「私道」または、私有地の一部分であるものの公共の通行に供されている土地の部分）
216	交通施設用地（運輸倉庫施設）
217	公共空地（公園・緑地、広場、運動場、墓園）
218	その他公的施設用地（防衛施設用地）
220	その他①（ゴルフ場）
221	その他②（太陽光発電のシステムを直接整備している土地）
222	その他③（平面駐車場）
223	その他④（その他①～③以外の用途に供されている都市的土地利用（建物跡地、資材置場、改変工事中の土地）、法面（道路、造成地等の主利用に含まれない法面））
224	低未利用土地（用途に供されていない空地、空家・空き店舗・空施設の存する土地等）
231	不明
251	可住地
252	非可住地
260	農地（田、畑の区分がない）
261	宅地（住宅用地、商業用地等の区分が無い）
262	道路・鉄軌道敷（道路と交通施設用地が混在）
263	空地（その他①～④の区分が無い）

1.8.4.2 Urban Object（i-UR）

1.8.4.2.1 Common_ownerType.xml

表 1-222

ファイル名	Common_ownerType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_ownerType.xml
コード	説明
1010	国
1020	都道府県
1030	市区町村
1040	公社等
9000	未調査
9010	調査対象外
9020	不明

1.8.4.3 Urban Core（i-UR）

1.8.4.3.1 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.8.4.3.2 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.8.4.3.3 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.8.4.3.4 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.8.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.9 災害リスクモデルの応用スキーマ

災害リスクとは、標準製品仕様書では、以下の7種類を指す。

- 洪水浸水想定区域図データ電子化ガイドラインが対象とする「洪水浸水想定区域」
- 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）に定める「内水浸水想定区域」
- 水防法第14条の3第1項に定める「高潮浸水想定区域」

- 津波防災地域づくりに関する法律第8条第1項に定める「津波浸水想定」
- ため池ハザードマップ作成の手引き（案）に定める「ため池ハザードマップ」
- 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第7条第1項に定める「土砂災害警戒区域」
- 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第9条第1項に定める「土砂災害特別警戒区域」

「洪水浸水想定区域」は、水防法第14条第1項に定める洪水浸水想定区域のほか、これに類する河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を含む。

また、「内水浸水想定区域」は、水防法に基づく想定最大規模降雨に対する内水による浸水が想定される区域（水防法第14条の2第1項に定める「雨水出水浸水想定区域」）、地域の既往最大降雨や他地域での大規模な降雨など一定の被害が想定される降雨に対する内水による浸水が想定される区域及び計画降雨等に対する内水による浸水が想定される区域を含む。

標準製品仕様書では、洪水浸水想定区域、内水浸水想定区域、高潮浸水想定区域及び津波浸水想定を「災害リスク（浸水）モデル」、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域を「災害リスク（土砂災害）モデル」と区分する。

1.9.1　災害リスクモデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする災害リスク（浸水）モデル及び災害リスク（土砂災害）モデルのLODは、LOD1とする。

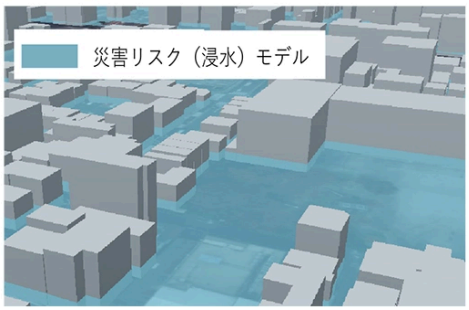
1.9.1.1　災害リスク（浸水）モデル（LOD1）

1.9.1.1.1　災害リスク（浸水）モデル（LOD1）の概要

災害リスク（浸水）モデル（LOD1）では、浸水面を表現する。

災害リスク（浸水）モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-223に示す。

表 1-223 — 災害リスク（浸水）モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	 災害リスク（浸水）モデルで表現される浸水面を、建築物モデル（LOD1）と重畳して表示
説明	洪水浸水想定区域、津波浸水想定、高潮浸水想定区域、内水浸水想定区域及びため池ハザードマップの浸水面を取得する。 高さは標高に水位を加えた高さとする。

1.9.1.1.2　災害リスク（浸水）モデル（LOD1）の定義

災害リスク（浸水）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-224

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Water Body	-	-	-	-	空間属性を持たせない。
LOD1	●	Water Surface	lod1MultiSur-face	GM_ Multi Surface		– 浸水面を取得する。 – 各頂点に、標高に水位を加えた高さを与える。	
LOD1		Water Ground Surface					対象外
LOD1		Clo-sure Surface					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.9.1.2　災害リスク（土砂災害）モデル（LOD1）

1.9.1.2.1　災害リスク（土砂災害）モデル（LOD1）の概要

災害リスク（土砂災害）モデル（LOD1）では、区域を表現する。

災害リスク（土砂災害）モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-225に示す。

表 1-225 — 災害リスク（土砂災害）モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	
説明	土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に指定された範囲を取得する。 高さは0とする。

1.9.1.2.2　災害リスク（土砂災害）モデル（LOD1）の定義

災害リスク（土砂災害）モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-226

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Sediment Disaster Prone Area	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 区域の境界線に囲まれた範囲を取得する。 − 高さは0とする。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.9.1.3　各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

災害リスクモデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-227に示す。

表 1-227 — 災害リスクモデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
WaterBody			●			空間属性を持たせない。
WaterSurface			●			
	lod1MultiSurface		●			
SedimentDisasterProneArea			●			
	lod1MultiSurface		●			

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.9.2　災害リスクモデルの応用スキーマクラス図

1.9.2.1　WaterBody（CityGML）

災害リスク（浸水）モデル（LOD1）で表現する浸水面の記述には、CityGMLのWaterBodyを使用する。

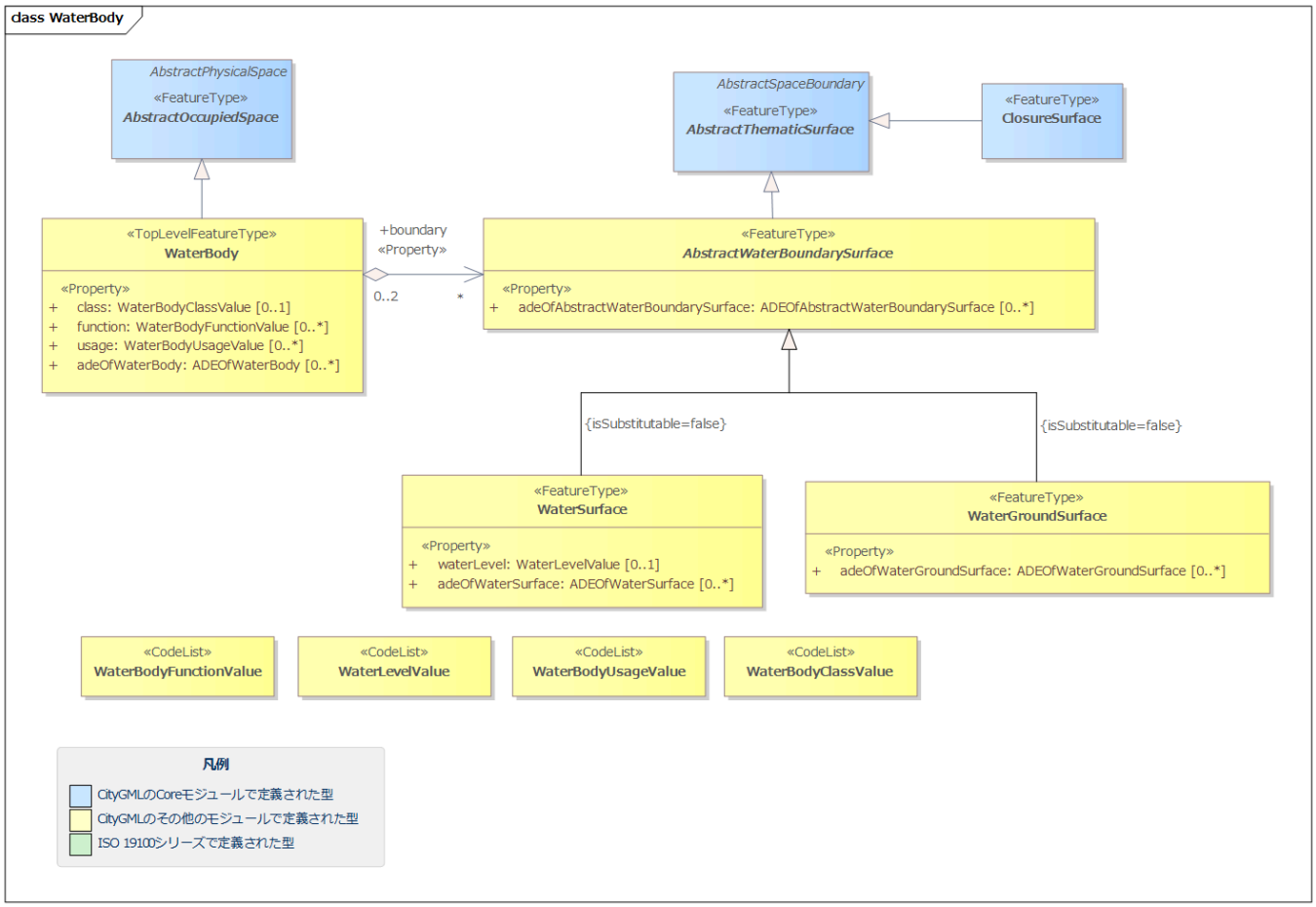

class WaterBody
AbstractPhysicalSpace
«FeatureType»
AbstractOccupiedSpace
AbstractSpaceBoundary
«FeatureType»
AbstractThematicSurface
«FeatureType»
ClosureSurface
«TopLevelFeatureType»
WaterBody
«Property»
+ class: WaterBodyClassValue [0..1]
+ function: WaterBodyFunctionValue [0..*]
+ usage: WaterBodyUsageValue [0..*]
+ adeOfWaterBody: ADEOfWaterBody [0..*]
+boundary
«Property»
0..2
*
«FeatureType»
AbstractWaterBoundarySurface
«Property»
+ adeOfAbstractWaterBoundarySurface: ADEOfAbstractWaterBoundarySurface [0..*]
{isSubstitutable=false}
{isSubstitutable=false}
«FeatureType»
WaterSurface
«Property»
+ waterLevel: WaterLevelValue [0..1]
+ adeOfWaterSurface: ADEOfWaterSurface [0..*]
«FeatureType»
WaterGroundSurface
«Property»
+ adeOfWaterGroundSurface: ADEOfWaterGroundSurface [0..*]
«CodeList»
WaterBodyFunctionValue
«CodeList»
WaterLevelValue
«CodeList»
WaterBodyUsageValue
«CodeList»
WaterBodyClassValue
凡例
CityGMLのCoreモジュールで定義された型
CityGMLのその他のモジュールで定義された型
ISO 19100シリーズで定義された型

図 1-18

1.9.2.2 Urban Core （i-UR）

1.9.2.2.1 災害リスク属性

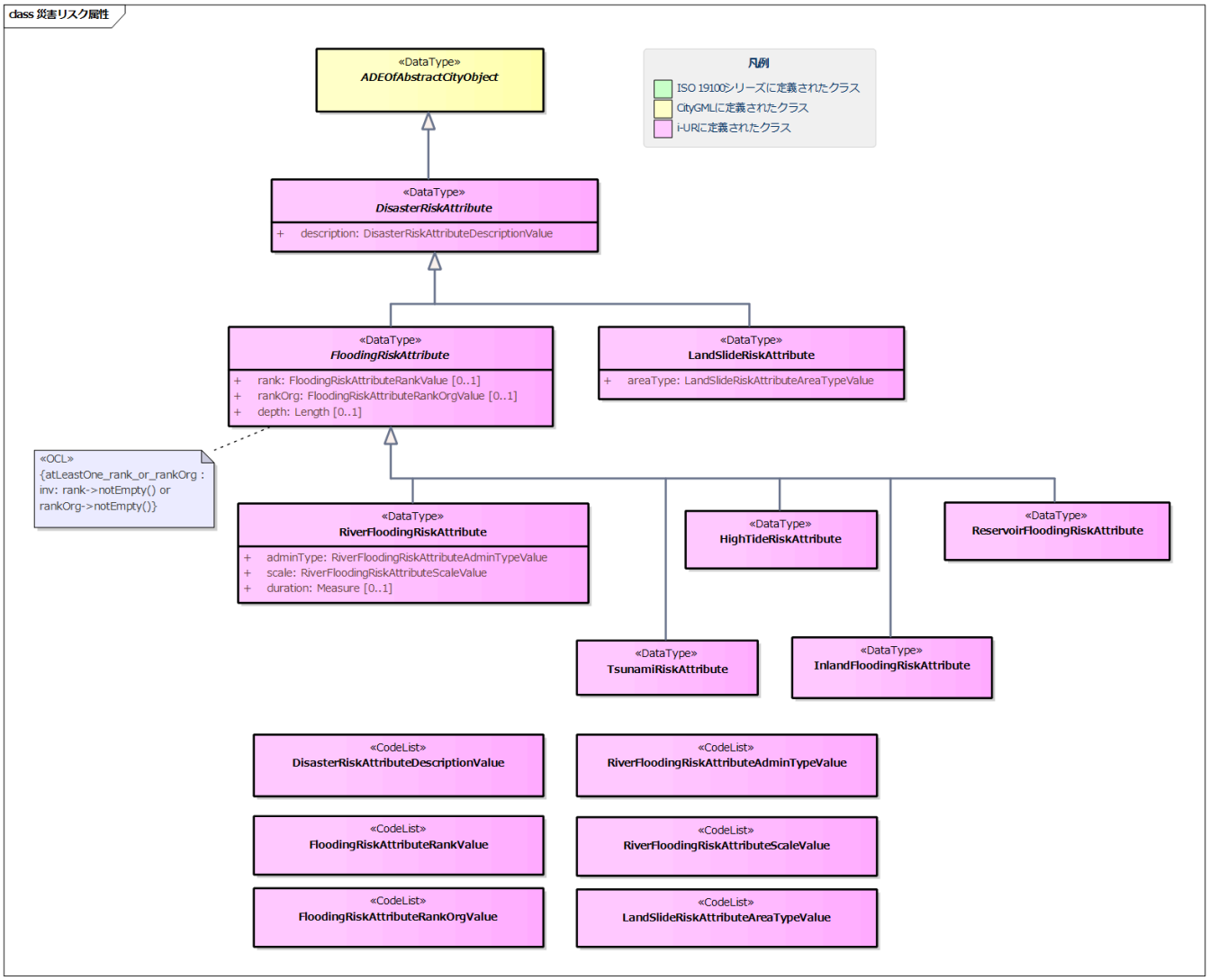


図 1-19

1.9.2.3 Urban Function（i-UR）

災害リスク（土砂災害）モデルは、:SediментDisasterProneAreaを使用して記述する。

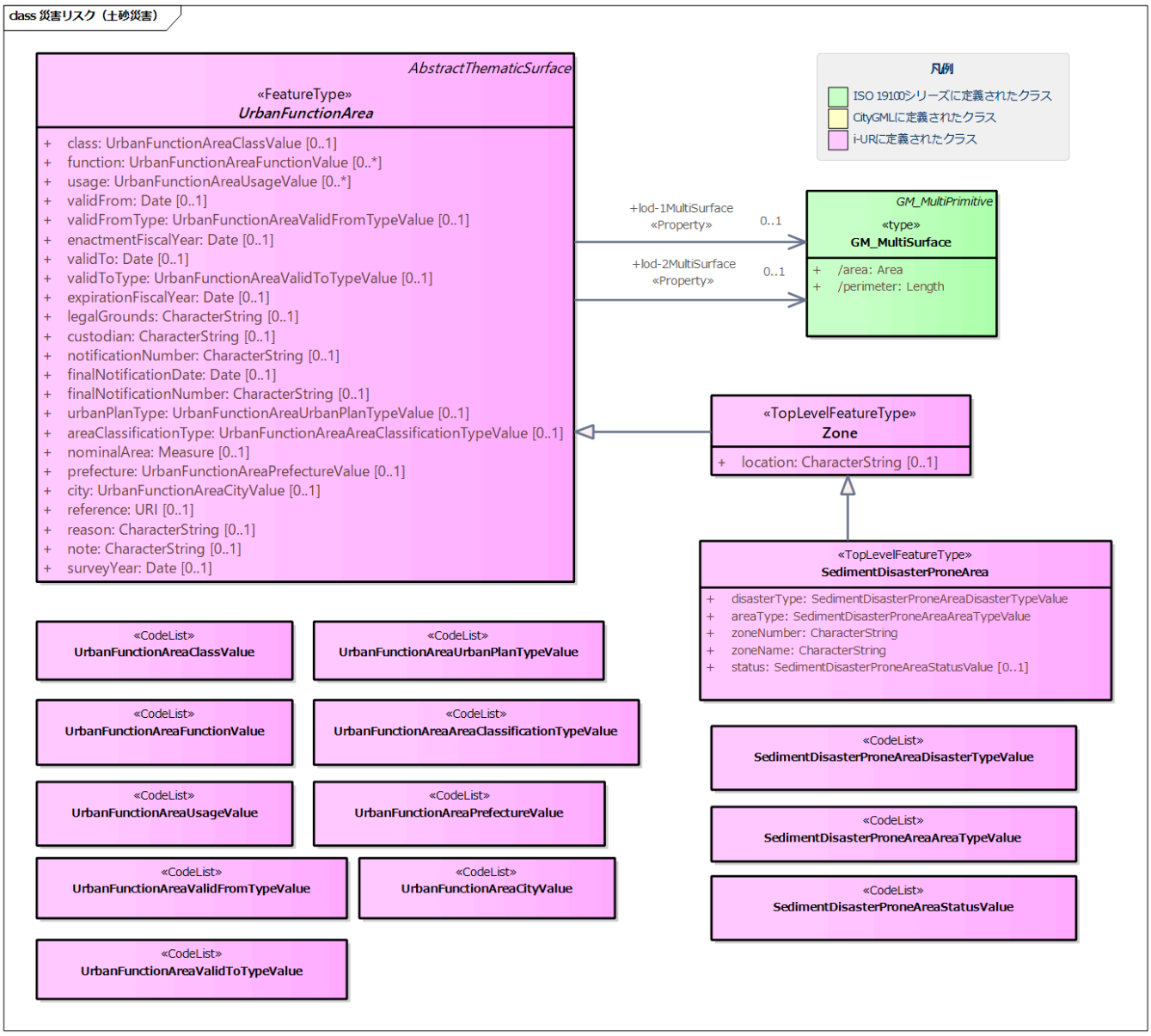


図 1-20

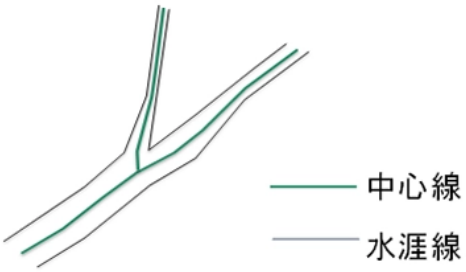
1.9.3　災害リスクモデルの応用スキーマ文書

1.9.3.1　WaterBody（CityGML）

1.9.3.1.1　WaterBody

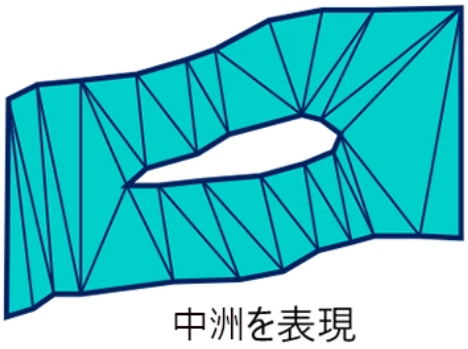
表 1-228

型の定義	河川、湖沼、等のように陸地内に存在する水の存在する部分及び海。水路や貯水槽、プールのような人工的に存在する水を含む。また、浸水面を含む。 － 河川、湖沼、海及び水路、貯水槽、プールのような人工的に存在する水の場合 LOD0 は、ネットワーク又は、公共測量標準図式による表現のいずれかとし、ネットワークを原則とする。



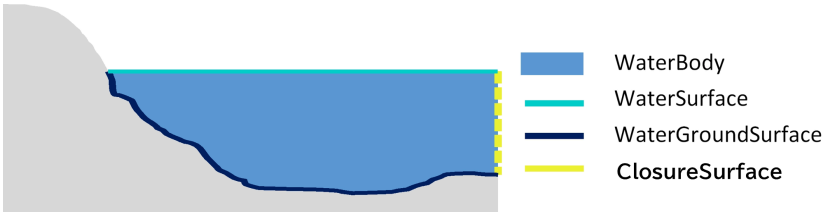
WaterBodyの例（LOD0）

LOD1 は、水涯線により囲まれた面として表現する。



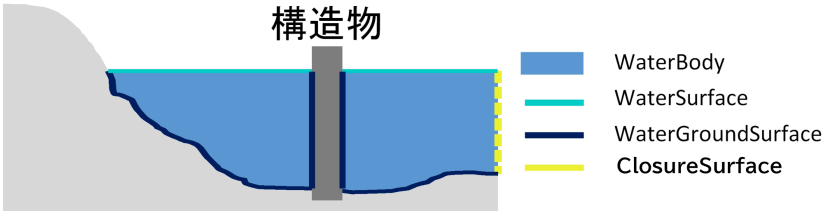
WaterBodyの例（LOD1）

LOD2.0 は、水面と水底面に囲まれた立体として表現する。



WaterBodyの例（LOD2.0）

LOD2.1 は、水面と水底面に囲まれた立体から、水中の構造物を除いた立体として表現する。



WaterBodyの例（LOD2.1）

水部のインスタンスは基準地域メッシュ（第3 次地域区画）の境界で区切る。
LOD2 又はLOD3 でインスタンスを分割する場合は、基準地域メッシュの水部の立体の境界面分割するための仮想的な境界面を「ClosureSurface」とする。

- 浸水面の場合

洪水浸水想定区域、津波浸水想定、高潮浸水想定区域、内水浸水想定区域及びため池ハザードマップ（以下、浸水想定区域等と呼ぶ）の浸水面を記

	述する。浸水面は、LOD1のみを対象とする。浸水面を構成する図形の頂点の高さは、標高に水位を加えた高さとする。 浸水面は以下の場所で区切る。 ・ ランクが変化する場所 ・ ファイル単位となるメッシュの境界 − 属性nameは浸水想定区域等の場合、図面に示される図面の名称を記述する。この場合、運用上必須とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	AbstractOccupiedSpace
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス

spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [WaterBody]	WaterBodyClassValue [0..1]	水部の分類。コードリスト（WaterBody_class.xml）から選択する。浸水想定区域等の場合は、1140 とする。
function [WaterBody]	WaterBodyFunctionValue [0..*]	浸水想定区域等の種類。コードリスト（WaterBody_function.xml）より選択する。浸水想定区域等の場合は、必須とする。
usage [WaterBody]	WaterBodyUsageValue [0..*]	水部の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（WaterBody_usage.xml）を作成すること。
adeOfWaterBody [WaterBody]	ADEOfWaterBody [0..*]	WaterBodyにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － WaterBodyDetailAttribute － RiverFloodingRiskAttribute － TsunamiRiskAttribute － HighTideRiskAttribute － InlandFloodingRiskAttribute － ReservoirFloodingRiskAttribute ただし、WaterBodyDetailAttributeは水部モデル、それ以外は災害リスク（浸水）モデルでのみ使用可とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

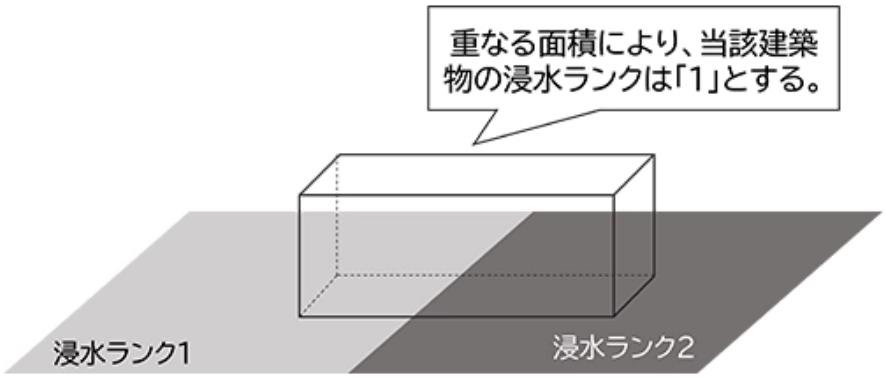
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
boundary [WaterBody]	AbstractWaterBoundarySurface [0..*]	水部の外形を構成する水面（WaterSurface）や水底面（WaterGroundSurface）等の境界面。

1.9.3.2 災害リスク属性

1.9.3.2.1 RiverFloodingRiskAttribute

表 1-229

型の定義	洪水浸水想定区域内に存在する建築物に、浸水想定区域がもつ属性を与えるための属性型。 同一の浸水想定区域図において、複数の区域に建築物が跨って存在する場合は、同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、浸水ランクがより危険な区域を採用する） 浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する） 浸水継続時間は採用した浸水深のメッシュと重なる浸水継続時間のメッシュの浸水継続時間を採用する。複数の浸水継続時間のメッシュが重なる場合は最も大きい浸水継続時間の値を採用する。 浸水深の有効桁数は、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第4版）」に従い、浸水深の有効桁数は、小数点以下 3 桁まで登録可能とするが、小数点以下 2 桁でもよいとする。 面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。 
上位の型	FloodingRiskAttribute
ステレオタイプ	«DataType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
description [DisasterRiskAttribute]	DisasterRiskAttributeDescriptionValue [1..1]	使用する下位のデータ型により以下のように定義する。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・ 指定河川の名称。コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 指定河川の名称には、水防法に基づき指定された洪水浸水想定区域図の対象となる洪水予報河川又は水位周知河川として示された、

		「水系名」及び「指定河川名」を用いることを基本とする。 一つの浸水想定区域図に複数の洪水予報河川又は水位周知河川が含まれている場合は、「指定河川名」を列挙する。指定河川名を列挙する場合の区切り文字は「・」（全角中点）を使用する。また、都道府県が独自に作成している浸水の区域図は、当該浸水想定区域の名称から、対象となる区域を指す名称を用いる。 － 津波浸水想定の場合 ・ 津波浸水想定の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（TsunamiRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・ 高潮浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータ集合の名称。コードリスト（HighTideRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・ 内水浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － ため池ハザードマップの場合 ・ ため池ハザードマップの属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 土砂災害警戒区域の場合 ・ 発生が想定されている災害の種類。コードリスト（LandSlideRiskAttribute_description.xml）より選択する。
rank [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankValue [0..1]	浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 津波浸水想定の場合 ・ コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（HighTideRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － ため池ハザードマップの場合 ・ コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇

		（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
rankOrg [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankOrgValue [0..1]	市町村等が独自に設定した浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 津波浸水想定の場合 ・ コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（HighTideRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － ため池ハザードマップの場合 ・ コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
depth [FloodingRiskAttribute]	Length [0..1]	浸水の深さ。 津波浸水想定、高潮浸水想定、内水浸水想定区域及びため池ハザードマップの場合は、陸上の各地点で水面が最も高い位置にきたときの地面から水面までの高さ。 単位はm（uom="m"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adminType [RiverFloodingRiskAttribute]	RiverFloodingRiskAttributeAdminTypeValue [1..1]	洪水予報河川又は水位周知河川を指定した機関の別。コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_adminType.xml）より選択する。
scale [RiverFloodingRiskAttribute]	RiverFloodingRiskAttributeScaleValue [1..1]	想定最大規模降雨あるいは計画規模降雨のいずれにより作成されたかの区分。コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_scale.xml）より選択する。
duration [RiverFloodingRiskAttribute]	Measure [0..1]	浸水が継続する時間。単位は時間（uom="hour"）とする。

1.9.3.2.2 TsunamiRiskAttribute

表 1-230

型の定義	津波浸水想定の区域内に存在する建築物に、津波浸水想定の区域の属性を与えるための属性型。 1回の津波浸水シミュレーションに関して、複数の区域が一棟の建築物に跨って存在する場合は、同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区

	域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、より危険な区域を採用する） 浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する） 浸水深の有効桁数は、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第4版）」に従い、浸水深の有効桁数は、小数点以下 3 桁まで登録可能とするが、小数点以下 2 桁でもよいとする。 面積の有効桁数は、小数点2桁（ 3桁目で四捨五入）とする。
上位の型	FloodingRiskAttribute
ステレオタイプ	«DataType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
description [DisasterRiskAttribute]	DisasterRiskAttributeDescriptionValue [1..1]	使用する下位のデータ型により以下のように定義する。 − 洪水浸水想定区域の場合 ・ 指定河川の名称。コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 指定河川の名称には、水防法に基づき指定された洪水浸水想定区域図の対象となる洪水予報河川又は水位周知河川として示された、「水系名」及び「指定河川名」を用いることを基本とする。 一つの浸水想定区域図に複数の洪水予報河川又は水位周知河川が含まれている場合は、「指定河川名」を列挙する。指定河川名を列挙する場合の区切り文字は「・」（全角中点）を使用する。また、都道府県が独自に作成している浸水の区域図は、当該浸水想定区域の名称から、対象となる区域を指す名称を用いる。 − 津波浸水想定の場合 ・ 津波浸水想定の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（TsunamiRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 − 高潮浸水想定区域の場合 ・ 高潮浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータ集合の名称。コードリスト（HighTideRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 − 内水浸水想定区域の場合 ・ 内水浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 − ため池ハザードマップの場合 ・ ため池ハザードマップの属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 − 土砂災害警戒区域の場合

		・発生が想定されている災害の種類。コードリスト（LandSlideRiskAttribute_description.xml）より選択する。
rank [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankValue [0..1]	浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 津波浸水想定の場合 ・コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・コードリスト（HighTideRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － ため池ハザードマップの場合 ・コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
rankOrg [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankOrgValue [0..1]	市町村等が独自に設定した浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 津波浸水想定の場合 ・コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・コードリスト（HighTideRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － ため池ハザードマップの場合 ・コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
depth [FloodingRiskAttribute]	Length [0..1]	浸水の深さ。

		津波浸水想定、高潮浸水想定、内水浸水想定区域及びため池ハザードマップの場合は、陸上の各地点で水面が最も高い位置にきたときの地面から水面までの高さ。 単位はm（uom="m"）とする。

1.9.3.2.3 HighTideRiskAttribute

表 1-231

型の定義	高潮浸水想定区域に存在する建築物に、高潮浸水想定区域の属性に与えるための属性型。 一回の高潮浸水シミュレーションに関して、複数の区域が一棟の建築物に跨って存在する場合は同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、浸水ランクがより危険な区域を採用する） 浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する） 浸水深の有効桁数は、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第4版）」に従い、浸水深の有効桁数は、小数点以下3桁まで登録可能とするが、小数点以下2桁でもよいとする。 面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。	
上位の型	FloodingRiskAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
description [DisasterRiskAttribute]	DisasterRiskAttributeDescriptionValue [1..1]	使用する下位のデータ型により以下のように定義する。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・ 指定河川の名称。コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 指定河川の名称には、水防法に基づき指定された洪水浸水想定区域図の対象となる洪水予報河川又は水位周知河川として示された、「水系名」及び「指定河川名」を用いることを基本とする。 一つの浸水想定区域図に複数の洪水予報河川又は水位周知河川が含まれている場合は、「指定河川名」を列挙する。指定河川名を列挙する場合の区切り文字は「・」（全角中点）を使用する。また、都道府県が独自に作成している浸水の区域図は、当該浸水想定区域の名称から、対象となる区域を指す名称を用いる。 － 津波浸水想定の場合 ・ 津波浸水想定の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（TsunamiRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・ 高潮浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータ集合の名称。コードリスト（HighTideRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。

		− 内水浸水想定区域の場合 ・ 内水浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 − ため池ハザードマップの場合 ・ ため池ハザードマップの属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 − 土砂災害警戒区域の場合 ・ 発生が想定されている災害の種類。コードリスト（LandSlideRiskAttribute_description.xml）より選択する。
rank [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankValue [0..1]	浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 − 洪水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 − 津波浸水想定の場合 ・ コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 − 高潮浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（HighTideRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 − 内水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 − ため池ハザードマップの場合 ・ コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
rankOrg [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankOrgValue [0..1]	市町村等が独自に設定した浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 − 洪水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 − 津波浸水想定の場合 ・ コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 − 高潮浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（HighTideRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 − 内水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 − ため池ハザードマップの場合

		・コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
depth [FloodingRiskAttribute]	Length [0..1]	浸水の深さ。 津波浸水想定、高潮浸水想定、内水浸水想定区域及びため池ハザードマップの場合は、陸上の各地点で水面が最も高い位置にきたときの地面から水面までの高さ。 単位はm（uom="m"）とする。

1.9.3.2.4 InlandFloodingRiskAttribute

表 1-232

型の定義	内水浸水想定区域に存在する建築物に、内水浸水想定区域の属性を与えるための属性型。 1回の内水浸水シミュレーションに関して、複数の区域が一棟の建築物に跨って存在する場合は、同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、浸水ランクがより危険な区域を採用する） 浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する） 浸水深の有効桁数は、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第4版）」に従い、浸水深の有効桁数は、小数点以下3桁まで登録可能とするが、小数点以下2桁でもよいとする。 面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。	
上位の型	FloodingRiskAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
description [DisasterRiskAttribute]	DisasterRiskAttributeDescriptionValue [1..1]	使用する下位のデータ型により以下のように定義する。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・指定河川の名称。コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 指定河川の名称には、水防法に基づき指定された洪水浸水想定区域図の対象となる洪水予報河川又は水位周知河川として示された、「水系名」及び「指定河川名」を用いることを基本とする。 一つの浸水想定区域図に複数の洪水予報河川又は水位周知河川が含まれている場合は、「指定河川名」を列挙する。指定河川名を列挙する場合の区切り文字は「・」（全角中点）を使用する。また、都道府県が独自に作成している浸水の区域図は、当該浸水想定区

		域の名称から、対象となる区域を指す名称を用いる。 － 津波浸水想定の場合 ・ 津波浸水想定の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（TsunamiRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・ 高潮浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータ集合の名称。コードリスト（HighTideRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・ 内水浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － ため池ハザードマップの場合 ・ ため池ハザードマップの属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 土砂災害警戒区域の場合 ・ 発生が想定されている災害の種類。コードリスト（LandSlideRiskAttribute_description.xml）より選択する。
rank [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankValue [0..1]	浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 津波浸水想定の場合 ・ コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（HighTideRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・ コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － ため池ハザードマップの場合 ・ コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
rankOrg [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankOrgValue [0..1]	市町村等が独自に設定した浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 － 洪水浸水想定区域の場合

		・コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 津波浸水想定の場合 ・コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・コードリスト（HighTideRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － ため池ハザードマップの場合 ・コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
depth [FloodingRiskAttribute]	Length [0..1]	浸水の深さ。 津波浸水想定、高潮浸水想定、内水浸水想定区域及びため池ハザードマップの場合は、陸上の各地点で水面が最も高い位置にきたときの地面から水面までの高さ。 単位はm（uom="m"）とする。

1.9.3.2.5 ReservoirFloodingRiskAttribute

表 1-233

型の定義	ため池ハザードマップに存在する建築物に、ため池ハザードマップの属性を与えるための属性型。 「ため池ハザードマップ」とは、ため池が決壊する恐れのある場合又は決壊した場合に迅速かつ安全に非難するための参考資料である。 （出典：「ため池ハザードマップ作成の手引き」農林水産省農村振興局防災課、2013年5月） 複数の区域が一棟の建築物に跨って存在する場合は、同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、より浸水ランクの危険な区域を採用する） 浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する） 面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。	
上位の型	FloodingRiskAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
description [DisasterRiskAttribute]	DisasterRiskAttributeDescriptionValue [1..1]	使用する下位のデータ型により以下のように定義する。 － 洪水浸水想定区域の場合

		・指定河川の名称。コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 指定河川の名称には、水防法に基づき指定された洪水浸水想定区域図の対象となる洪水予報河川又は水位周知河川として示された、「水系名」及び「指定河川名」を用いることを基本とする。 一つの浸水想定区域図に複数の洪水予報河川又は水位周知河川が含まれている場合は、「指定河川名」を列挙する。指定河川名を列挙する場合の区切り文字は「・」（全角中点）を使用する。また、都道府県が独自に作成している浸水の区域図は、当該浸水想定区域の名称から、対象となる区域を指す名称を用いる。 － 津波浸水想定の場合 ・津波浸水想定の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（TsunamiRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・高潮浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータ集合の名称。コードリスト（HighTideRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・内水浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － ため池ハザードマップの場合 ・ため池ハザードマップの属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 土砂災害警戒区域の場合 ・発生が想定されている災害の種類。コードリスト（LandSlideRiskAttribute_description.xml）より選択する。
rank [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankValue [0..1]	浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 津波浸水想定の場合 ・コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・コードリスト（HighTideRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 － ため池ハザードマップの場合

		・コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rank.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
rankOrg [FloodingRiskAttribute]	FloodingRiskAttributeRankOrgValue [0..1]	市町村等が独自に設定した浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分。rank又はrankOrgのいずれか一つをもつ。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 津波浸水想定の場合 ・コードリスト（TsunamiRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・コードリスト（HighTideRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 － ため池ハザードマップの場合 ・コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_rankOrg.xml）より選択する。 なお、津波浸水想定の場合の水位は、「津波基準水位」がある場合はこれを採用し、ない場合は「津波浸水想定に定める水深に係る水位」とする。「津波基準水位」とは、「津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物等への衝突による津波の水位の上昇（せき上げ）を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位」（『津波浸水想定の設定の手引き』参照）である。
depth [FloodingRiskAttribute]	Length [0..1]	浸水の深さ。 津波浸水想定、高潮浸水想定、内水浸水想定区域及びため池ハザードマップの場合は、陸上の各地点で水面が最も高い位置にきたときの地面から水面までの高さ。 単位はm（uom="m"）とする。

1.9.3.2.6 LandSlideRiskAttribute

表 1-234

型の定義	土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に存在する構造物に、いずれの区域に含まれているかを属性として付与する。 一つの都市オブジェクトに、複数の「区域区分」が重なっている場合は、以下の優先順位に基づき、最も優先順位の高い区域区分のみを付与する。 区域区分の優先順位は優先順位の高いほうから、 － 土砂災害特別警戒区域（指定済） － 土砂災害警戒区域（指定済） － 土砂災害特別警戒区域（指定前） － 土砂災害警戒区域（指定前）

	とする。 なお、一つの建築物に、複数の「現象区分」が重なっている場合は、それぞれを土砂災害リスク属性として記述する。
上位の型	DisasterRiskAttribute
ステレオタイプ	«DataType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
description [DisasterRiskAttribute]	DisasterRiskAttributeDescriptionValue [1..1]	使用する下位のデータ型により以下のように定義する。 － 洪水浸水想定区域の場合 ・ 指定河川の名称。コードリスト（RiverFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 指定河川の名称には、水防法に基づき指定された洪水浸水想定区域図の対象となる洪水予報河川又は水位周知河川として示された、「水系名」及び「指定河川名」を用いることを基本とする。 一つの浸水想定区域図に複数の洪水予報河川又は水位周知河川が含まれている場合は、「指定河川名」を列挙する。指定河川名を列挙する場合の区切り文字は「・」（全角中点）を使用する。また、都道府県が独自に作成している浸水の区域図は、当該浸水想定区域の名称から、対象となる区域を指す名称を用いる。 － 津波浸水想定の場合 ・ 津波浸水想定の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（TsunamiRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 高潮浸水想定区域の場合 ・ 高潮浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータ集合の名称。コードリスト（HighTideRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 内水浸水想定区域の場合 ・ 内水浸水想定区域の属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（InlandFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － ため池ハザードマップの場合 ・ ため池ハザードマップの属性を付与する元となる図又はデータの名称。コードリスト（ReservoirFloodingRiskAttribute_description.xml）より選択する。都市ごとにコードリストを作成する。 － 土砂災害警戒区域の場合 ・ 発生が想定されている災害の種類。コードリスト（LandSlideRiskAttribute_description.xml）より選択する。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
areaType [LandSlideRiskAttribute]	LandSlideRiskAttributeAreaTypeValue [1..1]	土砂災害警戒区域の区域区分。

		コードリスト（LandSlideRiskAttribute_areaType.xml）より選択する。

1.9.3.3 データ品質属性

1.9.3.3.1 DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.9.3.3.2 ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.9.3.3.3 InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.9.3.3.4 PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.9.3.4 Urban Function（i-UR）

1.9.3.4.1 SedimentDisasterProneArea

表 1-235

型の定義	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（土砂災害防止法）により指定された、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域。 － 属性functionは、標準製品仕様書では使用しない。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate	DateTime [0..1]	データが削除された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。

enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。

		[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
disasterType [SedimentDisasterProneArea]	SedimentDisasterProneAreaDisasterTypeValue [1..1]	土砂災害警戒区域で起こりうる災害の内容。コードリスト（LandSlideRiskAttribute_description.xml）より選択する。
areaType [SedimentDisasterProneArea]	SedimentDisasterProneAreaAreaTypeValue [1..1]	土砂災害警戒区域に含まれているのか、土砂災害特別警戒区域に含まれているのかの区分。コードリスト（LandSlideRiskAttribute_areaType.xml）より選択する。
zoneNumber [SedimentDisasterProneArea]	CharacterString [1..1]	土砂災害警戒区域を識別する番号。
zoneName [SedimentDisasterProneArea]	CharacterString [1..1]	土砂災害警戒区域の名称。
status [SedimentDisasterProneArea]	SedimentDisasterProneAreaStatusValue [0..1]	土砂災害警戒区域（イエローゾーン）のみ公示を行っているが、土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）の調査・公示を行っていないことを示すフラグ。コードリスト（LandSlideRiskAttribute_status.xml）より選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.9.4 災害リスクモデルで使用するコードリストと列挙型

1.9.4.1 WaterBody（CityGML）

1.9.4.1.1 WaterBody_class.xml

水部モデルのコードリスト　参照。

1.9.4.1.2 WaterBody_function.xml

表 1-236

ファイル名	WaterBody_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/WaterBody_function.xml
コード	説明
1	洪水浸水想定区域
2	津波浸水想定
3	高潮浸水想定区域
4	内水浸水想定区域
5	ため池ハザードマップ

1.9.4.2 Urban Core （i-UR）

1.9.4.2.1 RiverFloodingRiskAttribute_adminType.xml

表 1-237

ファイル名	RiverFloodingRiskAttribute_adminType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RiverFloodingRiskAttribute_adminType.xml
コード	説明
1	国
2	都道府県
出典： [21]	

1.9.4.2.2 RiverFloodingRiskAttribute_scale.xml

表 1-238

ファイル名	RiverFloodingRiskAttribute_scale.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RiverFloodingRiskAttribute_scale.xml
コード	説明
1	L1（計画規模）
2	L2（想定最大規模）
出典： [21]	

1.9.4.2.3 RiverFloodingRiskAttribute_rank.xml

表 1-239

ファイル名	RiverFloodingRiskAttribute_rank.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RiverFloodingRiskAttribute_rank.xml
コード	説明
1	0.5m未満
2	0.5m以上3m未満
3	3m以上5m未満
4	5m以上10m未満
5	10m以上20m未満
6	20m以上
出典： [21]	

1.9.4.2.4 TsunamiRiskAttribute_rank.xml

表 1-240

ファイル名	TsunamiRiskAttribute_rank.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TsunamiRiskAttribute_rank.xml
コード	説明
1	0.5m未満
2	0.5m以上3m未満
3	3m以上5m未満
4	5m以上10m未満
5	10m以上20m未満
6	20m以上
出典： [22]	

1.9.4.2.5 HighTideRiskAttribute_rank.xml

表 1-241

ファイル名	HighTideRiskAttribute_rank.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/HighTideRiskAttribute_rank.xml
コード	説明
1	0.5m未満
2	0.5m以上3m未満
3	3m以上5m未満
4	5m以上10m未満
5	10m以上20m未満
6	20m以上
出典： [23]	

1.9.4.2.6 InlandFloodingRiskAttribute_rank.xml

表 1-242

ファイル名	InlandFloodingRiskAttribute_rank.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/InlandFloodingRiskAttribute_rank.xml
コード	説明
1	0.5m未満
2	0.5m以上3m未満
3	3m以上5m未満
4	5m以上10m未満
5	10m以上20m未満
6	20m以上
出典： [24]	

1.9.4.2.7 ReservoirFloodingRiskAttribute_rank.xml

表 1-243

ファイル名	ReservoirFloodingRiskAttribute_rank.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ReservoirFloodingRiskAttribute_rank.xml
コード	説明
1	0.5m未満
2	0.5m以上1m未満
3	1m以上2m未満
4	2m以上3m未満
5	3m以上5m未満
6	5m以上
出典： [48]	

1.9.4.2.8 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.9.4.2.9 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.9.4.2.10 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.9.4.2.11 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.9.4.2.12 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.9.4.3 Urban Function（i-UR）

1.9.4.3.1 LandSlideRiskAttribute_description.xml

表 1-244

ファイル名	LandSlideRiskAttribute_description.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/LandSlideRiskAttribute_description.xml
コード	説明
1	急傾斜地の崩落
2	土石流
3	地すべり
出典： [19]	

1.9.4.3.2 LandSlideRiskAttribute_areaType.xml

表 1-245

ファイル名	LandSlideRiskAttribute_areaType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/LandSlideRiskAttribute_areaType.xml
コード	説明
1	土砂災害警戒区域（指定済）
2	土砂災害特別警戒区域（指定済）
3	土砂災害警戒区域（指定前）
4	土砂災害特別警戒区域（指定前）
出典： [19]	

1.9.4.3.3 LandSlideRiskAttribute_status.xml

表 1-246

ファイル名	LandSlideRiskAttribute_status.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/LandSlideRiskAttribute_status.xml
コード	説明
0	特別警戒区域指定済み
1	特別警戒区域未指定

1.10 都市計画決定情報モデルの応用スキーマ

都市計画決定情報とは、都市計画図書（計画図及び計画書）に含まれる情報である。
（都市計画法第14条、都市計画法施行規則第9条第2項）

1.10.1 都市計画決定情報モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする都市計画決定情報モデルのLODは、LOD1とする。

1.10.1.1 都市計画決定情報モデル（LOD1）

1.10.1.1.1 都市計画決定情報モデル（LOD1）の概要

都市計画決定情報モデル（LOD1）では、都市計画の区域の形状を、面により表現する。

都市計画決定情報モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-247に示す。

表 1-247 — 都市計画決定情報モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	
説明	区域の境界により囲まれた面を取得する。 高さは0とする。

1.10.1.1.2　都市計画決定情報モデル（LOD1）の定義

表 1-248

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Zoneを継承する地物型	lod1MultiSur-face	GM_ Multi Surface	都市計画に定める区域	− 区域の境界に囲まれた面を取得する。 − 高さは0とする。	− 都市計画の区域は、Zoneを継承するクラスを用いて記述する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.10.1.2　各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

都市計画決定情報モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-249に示す。

表 1-249 — 都市計画決定情報モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Zoneを継承する地物型			●			
	lod1MultiSurface		●			

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.10.2　都市計画決定情報モデルの応用スキーマクラス図

1.10.2.1　都市計画の区域とクラスとの対応

表 1-250

都市計画の区域	対応するクラス	クラス図
都市計画区域	UrbanPlanningArea	1.10.2.3
準都市計画区域	QuasiUrbanPlanningArea	
区域区分	AreaClassification	1.10.2.4
地域地区	DistrictsAndZones	1.10.2.5
用途地域	UseDistrict	
特別用途地区	SpecialUseDistrict	
特定用途制限地域	SpecialUseRestrictionDistrict	
特例容積率適用地区	ExceptionalFloorAreaRateDistrict	
高層住居誘導地区	HighRiseResidentialAttractionDistrict	
高度地区	HeightControlDistrict	
高度利用地区	HighLevelUseDistrict	
特定街区	SpecifiedBlock	

都市計画の区域	対応するクラス	クラス図
都市再生特別地区	SpecialUrbanRenaissanceDistrict	
居住調整地域	HousingControlArea	
居住環境向上用途誘導地区	ResidentialEnvironmentImprovement District	
特定用途誘導地区	SpecialUseAttractionDistrict	
防火地域又は準防火地域	FirePreventionDistrict	
特定防災街区整備地区	SpecifiedDisasterPreventionBlockImprovementZone	
景観地区	LandscapeZone	
風致地区	ScenicDistrict	
駐車場整備地区	ParkingPlaceDevelopmentZone	
臨港地区	PortZone	
歴史的風土特別保存地区	SpecialZoneForPreservationOfHistorical Landscape	
第一種歴史的風土保存地区 又は第二種歴史的風土保存地区	ZoneForPreservationOfHistoricalLandscape	
緑地保全地域	GreenSpaceConservationDistrict	
特別緑地保全地域	SpecialGreenSpaceConservationDistrict	
緑化地域	TreePlantingDistrict	
流通業務地区	DistributionBusinessZone	
生産緑地地区	ProductiveGreenZone	
伝統的建造物群保存地区	ConservationZoneForClustersOfTraditionalStructures	
航空機騒音障害防止地区 又は航空機騒音障害防止特別地区	AircraftNoiseControlZone	
促進区域	ProjectPromotionArea	1.10.2.6
市街地再開発促進区域	UrbanRedevelopmentPromotionArea	
土地区画整理促進区域	LandReadjustmentPromotionArea	
住宅街区整備促進区域	ResidentialBlockConstructionPromotionArea	
拠点業務市街地整備土地区画整理促進区域	LandReadjustmentPromotionAreasForCoreBusinessUrbanDevelopment	
遊休土地転換利用促進地区	UnusedLandUsePromotionArea	1.10.2.7
被災市街地復興推進地域	UrbanDisasterRecoveryPromotionArea	1.10.2.8
都市施設	UrbanFacility	1.10.2.9
交通施設	TrafficFacility	1.10.2.10
公共空地	OpenSpaceForPublicUse	1.10.2.11
供給施設及び処理施設	SupplyFacility, TreatmentFacility	1.10.2.12
水路	Waterway	1.10.2.13
教育文化施設	EducationalAndCulturalFacility	1.10.2.14
医療施設及び社会福祉施設	MedicalFacility, SocialWelfareFacility	1.10.2.15
市場、と畜場、火葬場	MarketsSlaughterhousesCrematoria	1.10.2.16
一団地の住宅施設	CollectiveHousingFacilities	1.10.2.9
一団地の官公庁施設	CollectiveGovernmentAndPublicOffice Facilities	
流通業務団地	DistributionBusinessPark	

都市計画の区域	対応するクラス	クラス図
一団地の津波防災拠点市街地形成施設	CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention	
一団地の復興再生拠点市街地形成施設	CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization	
一団地の復興拠点市街地形成施設	CollectiveFacilitiesForReconstruction	
一団地の都市安全確保拠点施設	CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities	
政令で定める都市施設	UrbanFacilityStipulatedByCabinetOrder	
電気通信施設	TelecommunicationFacility	
市街地開発事業	UrbanDevelopmentProject	1.10.2.17
土地区画整理事業	LandReadjustmentProject	
新住宅市街地開発事業	NewHousingAndUrbanDevelopmentProject	
工業団地造成事業	IndustrialParkDevelopmentProject	
市街地再開発事業	UrbanRedevelopmentProject	
新都市基盤整備事業	NewUrbanInfrastructureProject	
住宅街区整備事業	ResidentialBlockConstructionProject	
防災街区整備事業	DisasterPreventionBlockImprovementProject	
市街地改造事業	UrbanRenewalProject	
市街地開発事業等の予定区域	ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject	1.10.2.18
新住宅市街地開発事業の予定区域	ScheduledAreaForNewHousingAndUrbanDevelopmentProjects	
工業団地造成事業の予定区域	ScheduledAreaForIndustrialParkDevelopmentProjects	
新都市基盤整備事業の予定区域	ScheduledAreaForNewUrbanInfrastructureProjects	
一団地の住宅施設の予定区域	ScheduledAreaForCollectiveHousingFacilities	
一団地の官公庁施設の予定区域	ScheduledAreaForCollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities	
流通業務団地の予定区域	ScheduledAreaForDistributionBusinessPark	
地区計画等		1.10.2.19
地区計画	DistrictPlan	
地区整備計画	DistrictDevelopmentPlan	
地区施設	DistrictFacility	
沿道地区計画	RoadsideDistrictPlan	
沿道地区整備計画	RoadsideDistrictImprovementPlan	
沿道地区施設	RoadsideDistrictFacility	
集落地区計画	RuralDistrictPlan	
集落地整備計画	RuralDistrictImprovementPlan	
集落施設	RuralDistrictFacility	
歴史的風致維持向上地区計画	HistoricSceneryMaintenanceAndImprovementDistrictPlan	

都市計画の区域	対応するクラス	クラス図
歴史的風致維持向上地区整備計画	DistrictImprovementPlanForHistoric SceneryMaintenanceAndImprovement District	
防災街区整備地区計画	DisasterPreventionBlockImprovement ZonePlan	
特定建築物地区整備計画	SpecifiedBuildingZoneImprovement Plan	
特定地区防災施設	ZonalDisasterPreventionFacility	
防災街区整備地区整備計画	DistrictImprovementPlanForDisaster PreventionBlockImprovementZonePlan	
地区防災施設	ZonalDisasterPreventionFacility	
立地適正化計画		1.10.2.21
都市機能誘導区域	UrbanFunctionAttractionArea	
居住誘導区域	ResidenceAttractionArea	

1.10.2.2　都市計画決定情報の概要

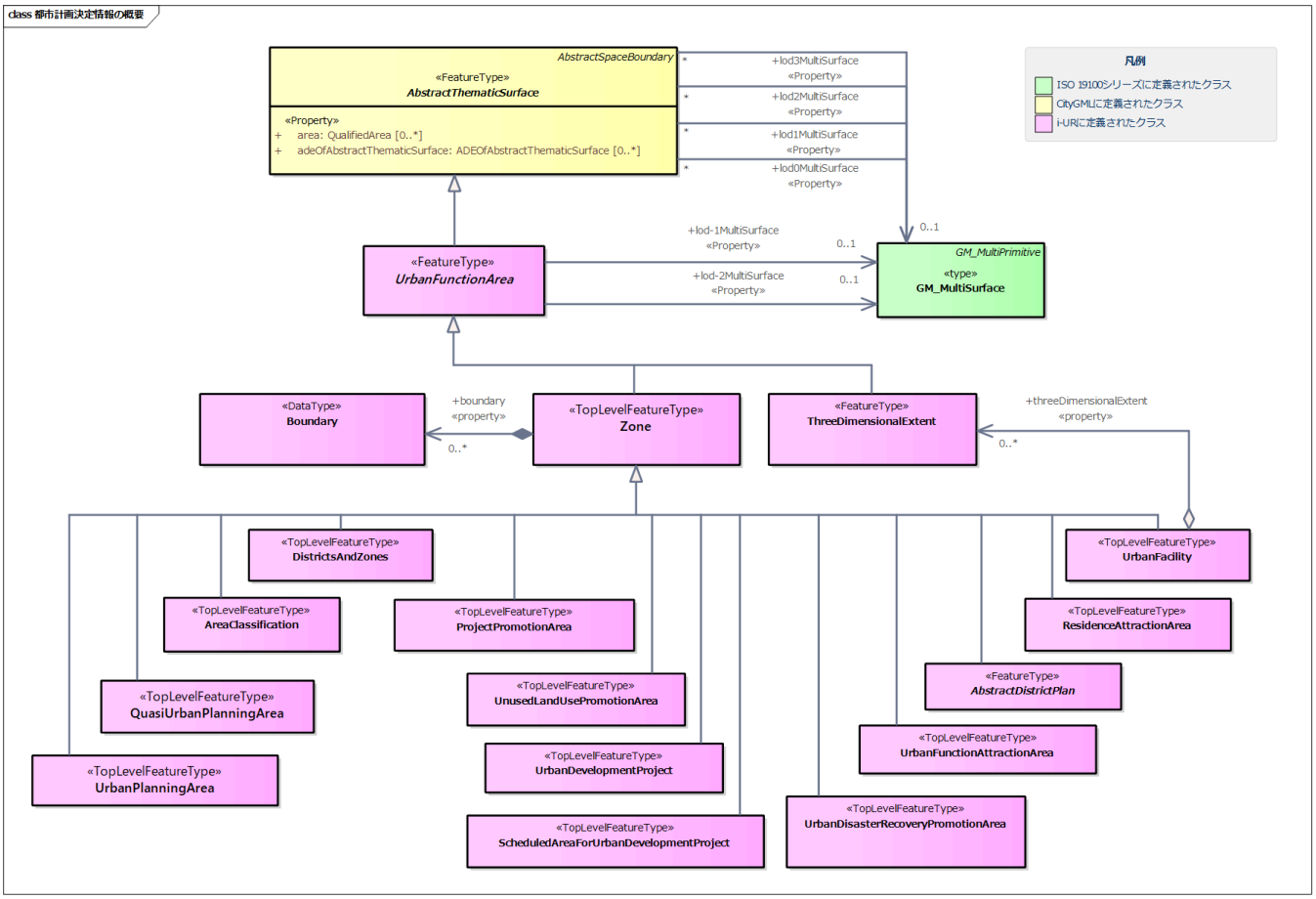


図 1-21

1.10.2.3　都市計画区域、準都市計画区域

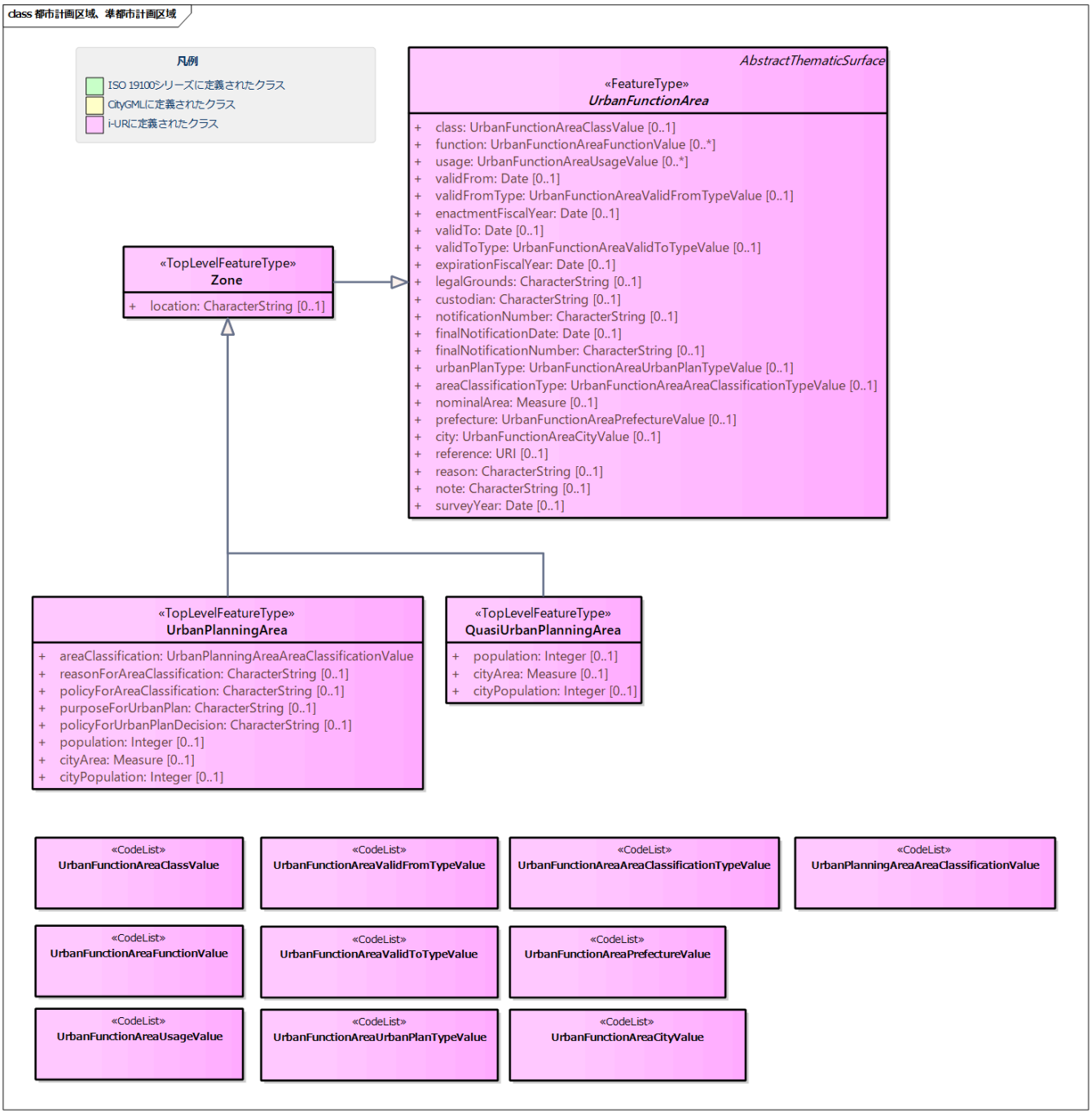


図 1-22

1.10.2.4　区域区分

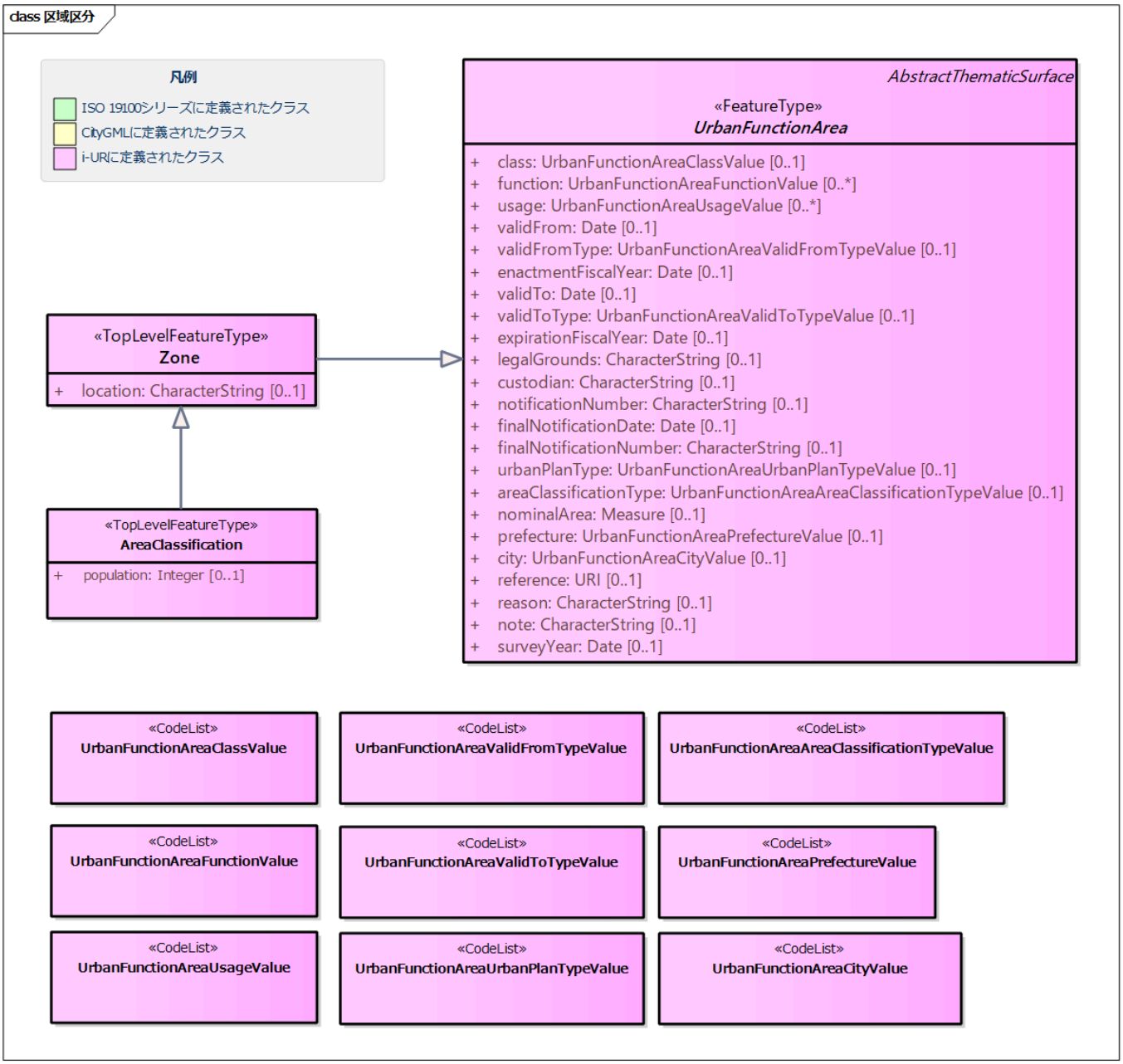


図 1-23

1.10.2.5　地域地区

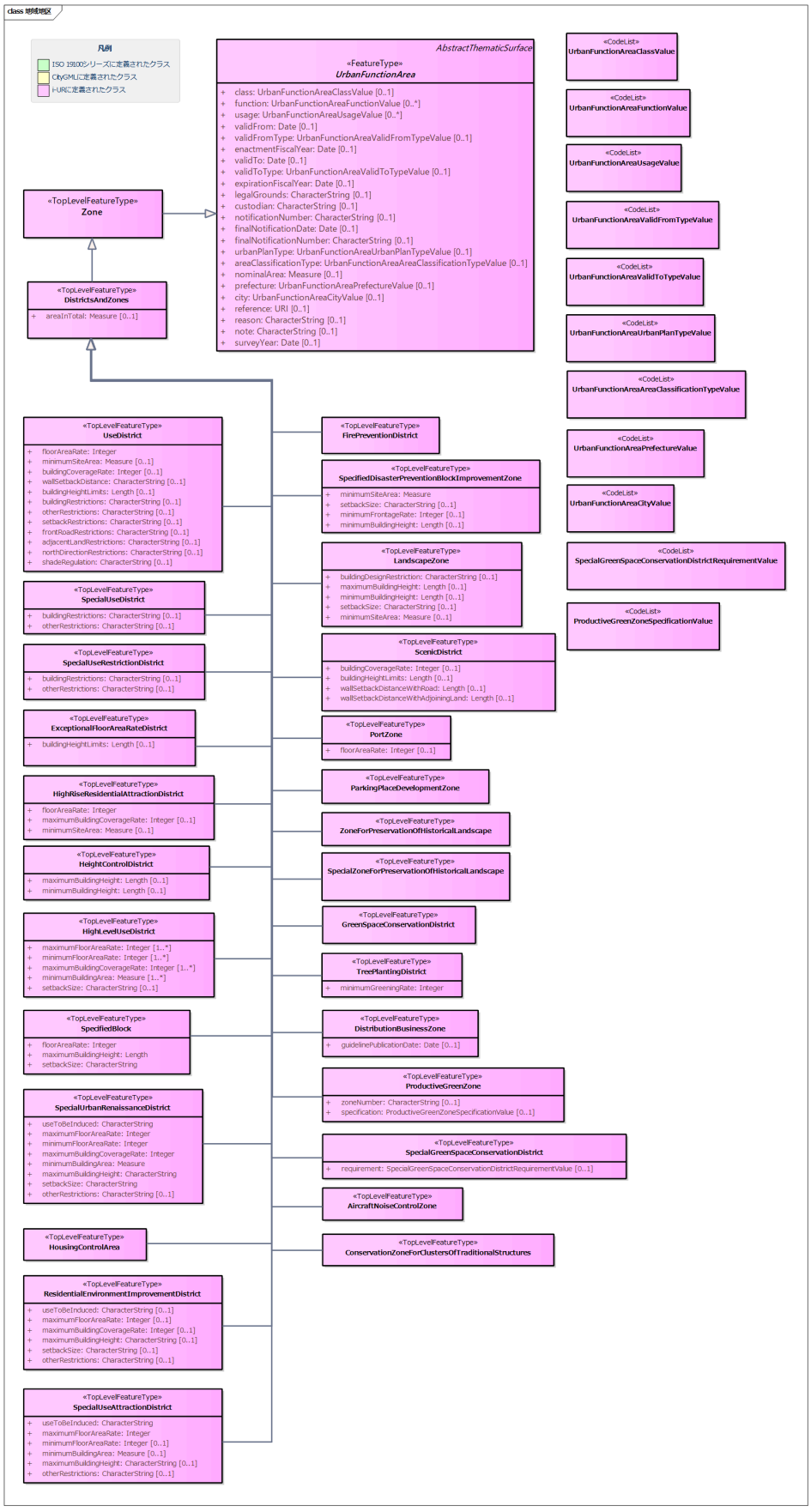


図 1-24

1.10.2.6　促進区域

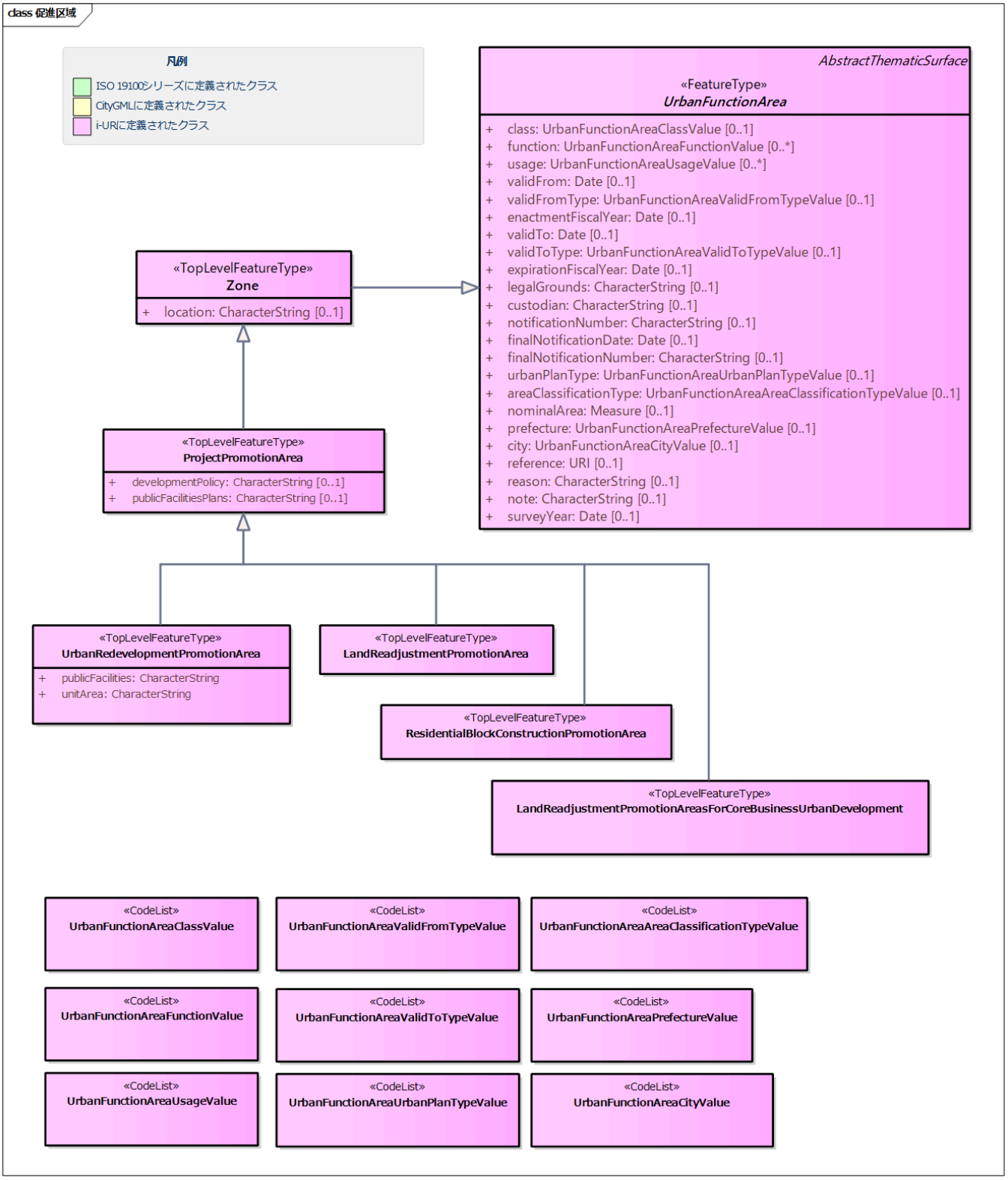


図 1-25

1.10.2.7　遊休土地転換利用促進地区

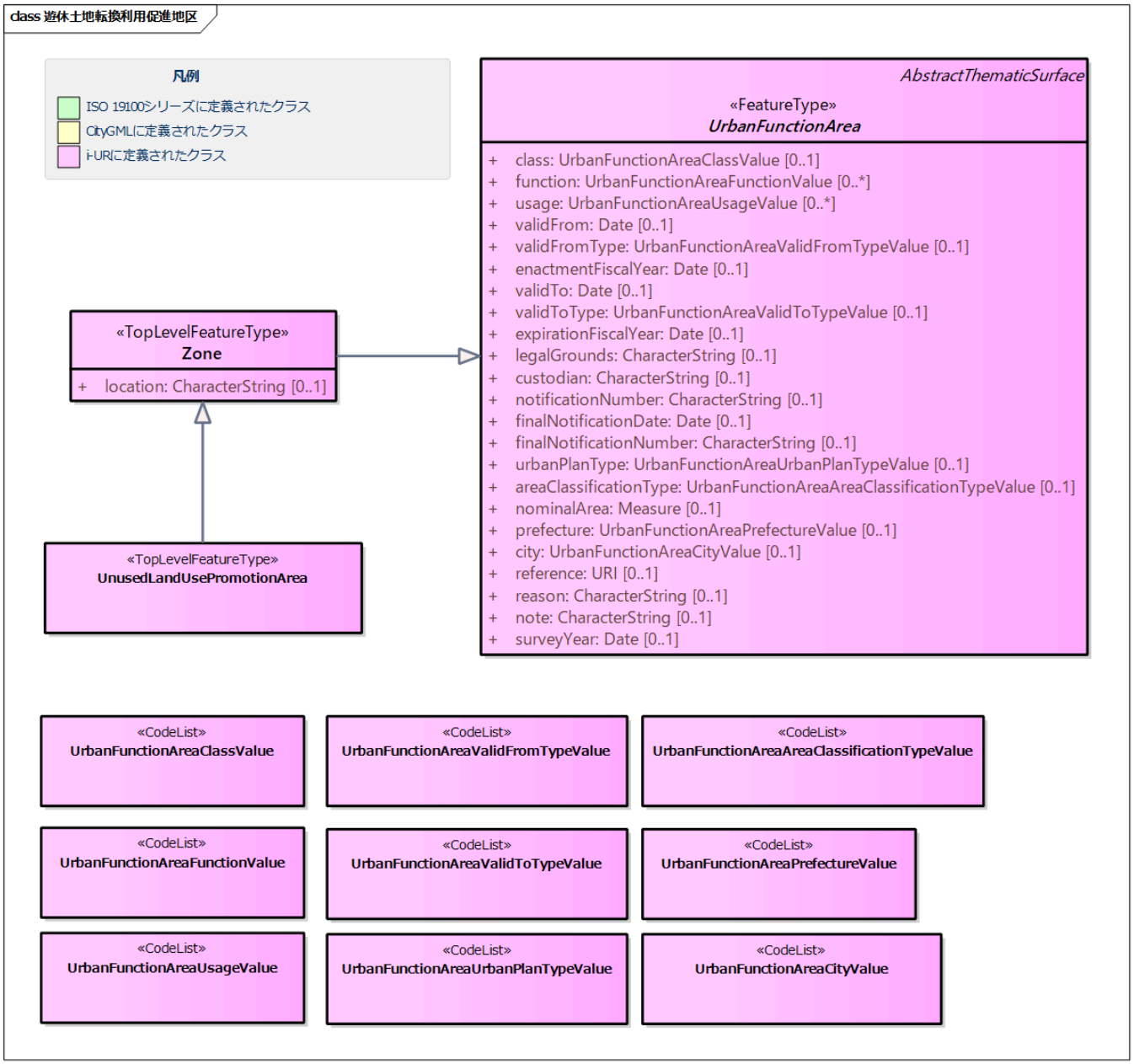


図 1-26

1.10.2.8　被災市街地復興推進地域

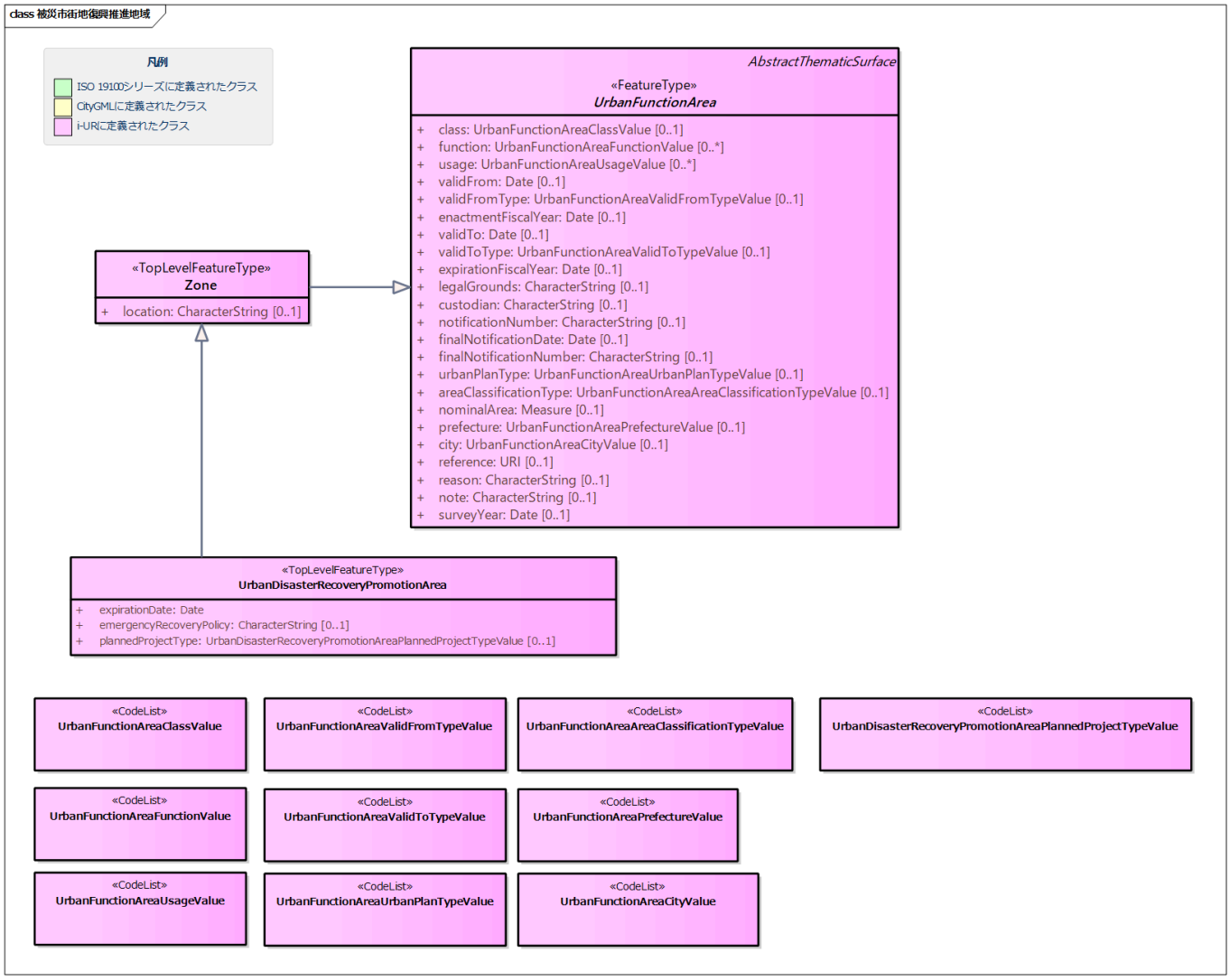


図 1-27

1.10.2.9　都市施設

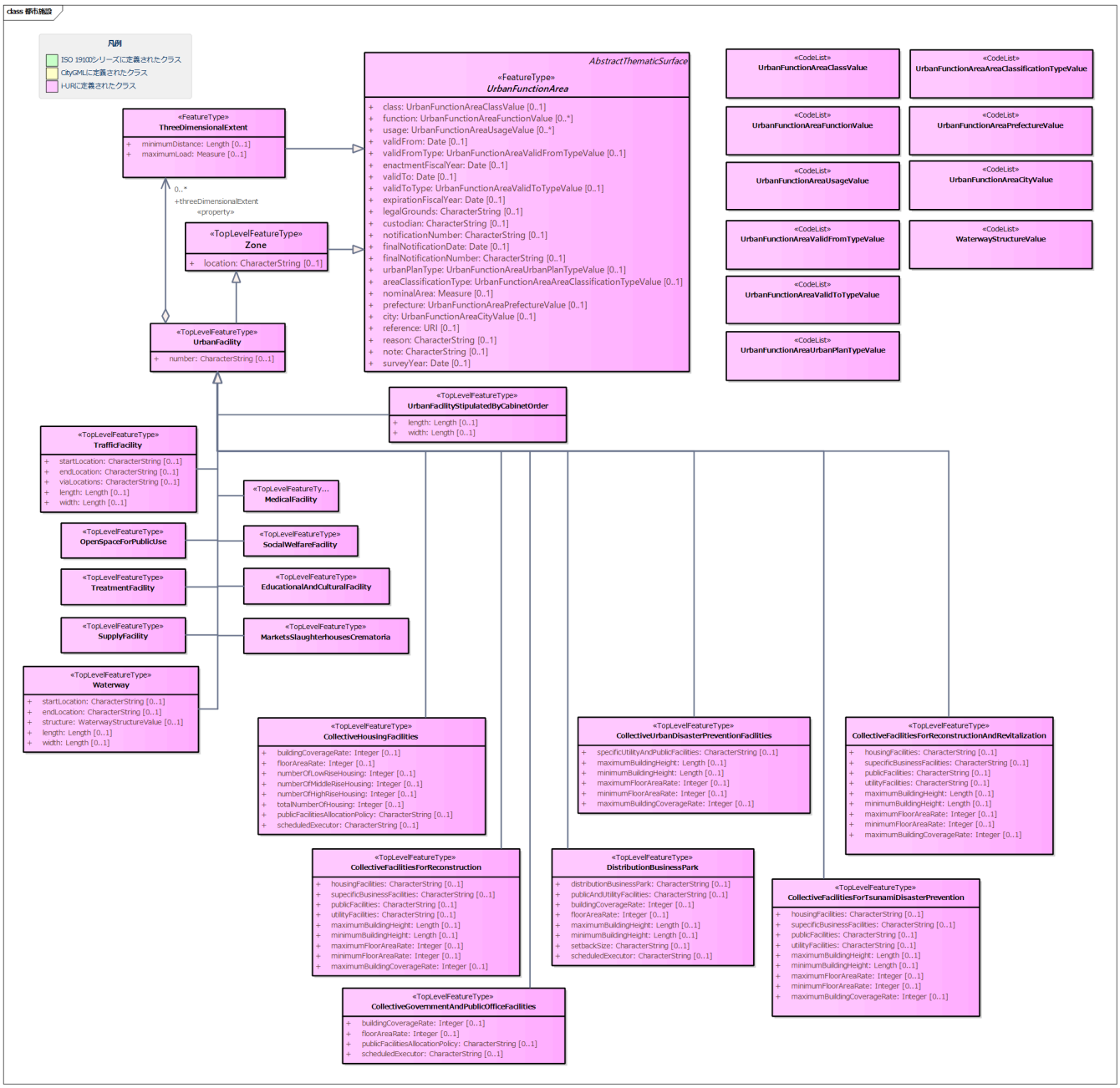


図 1-28

1.10.2.10　交通施設

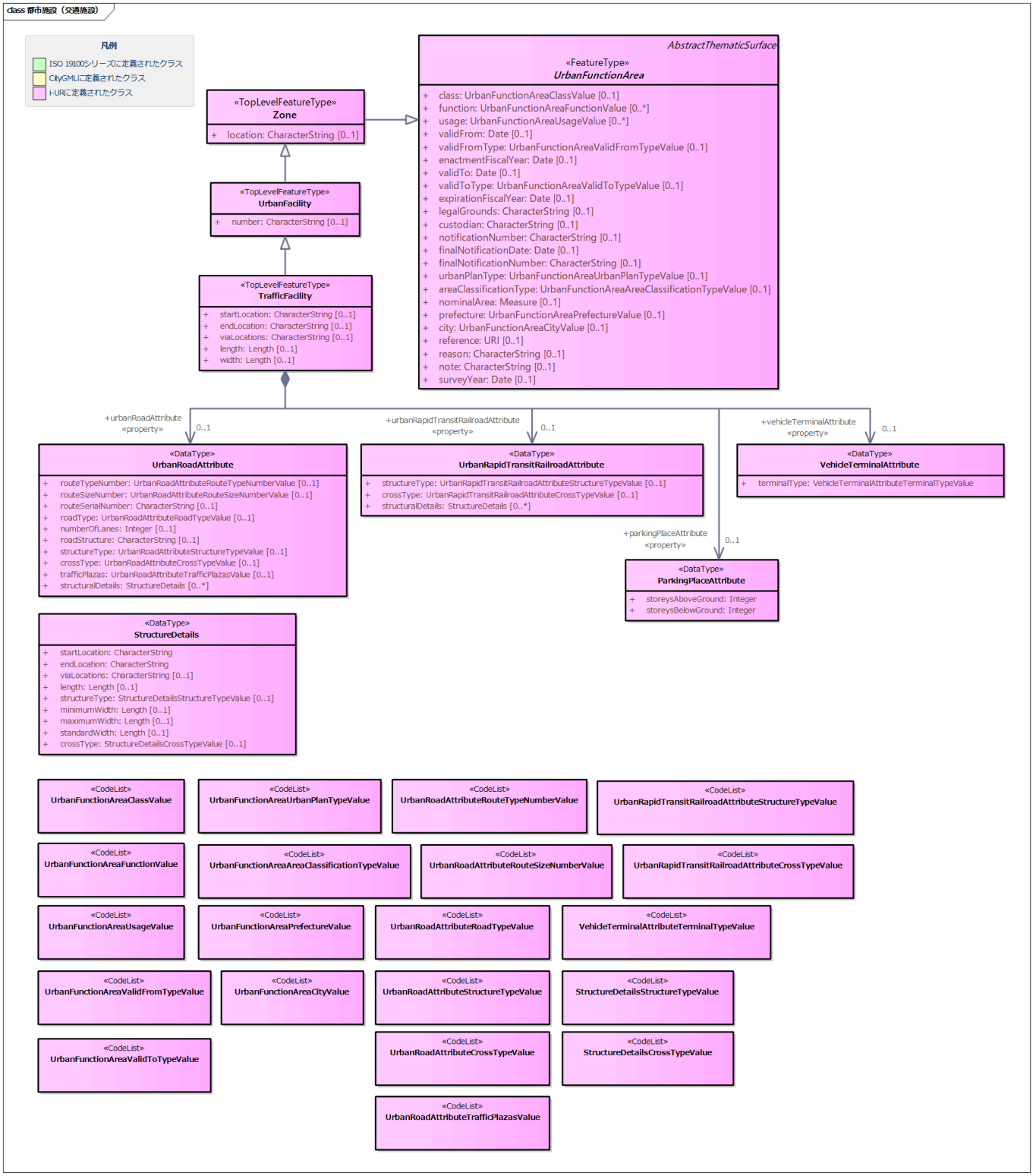


図 1-29

1.10.2.11　公共空地

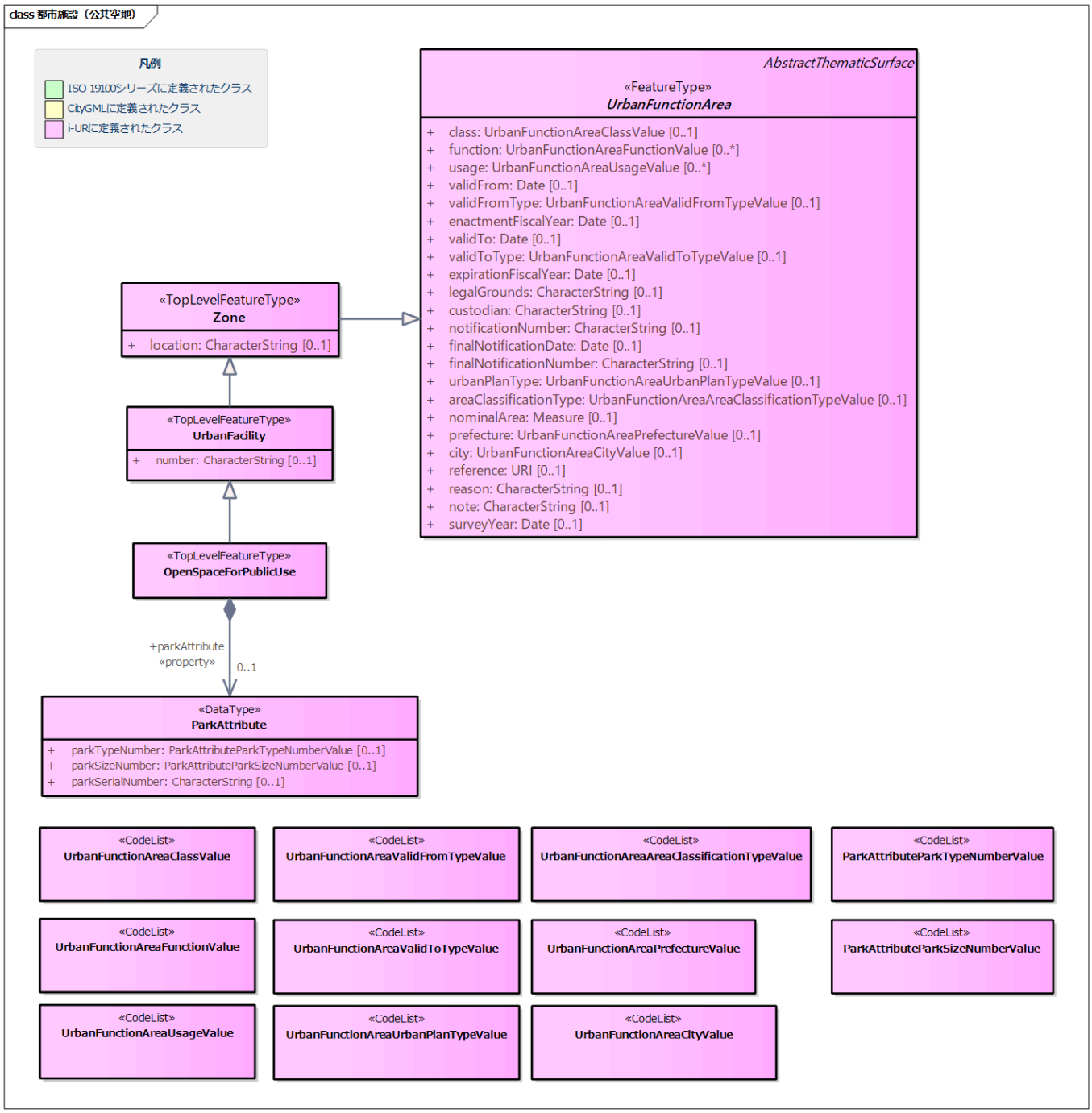


図 1-30

1.10.2.12　供給施設及び処理施設

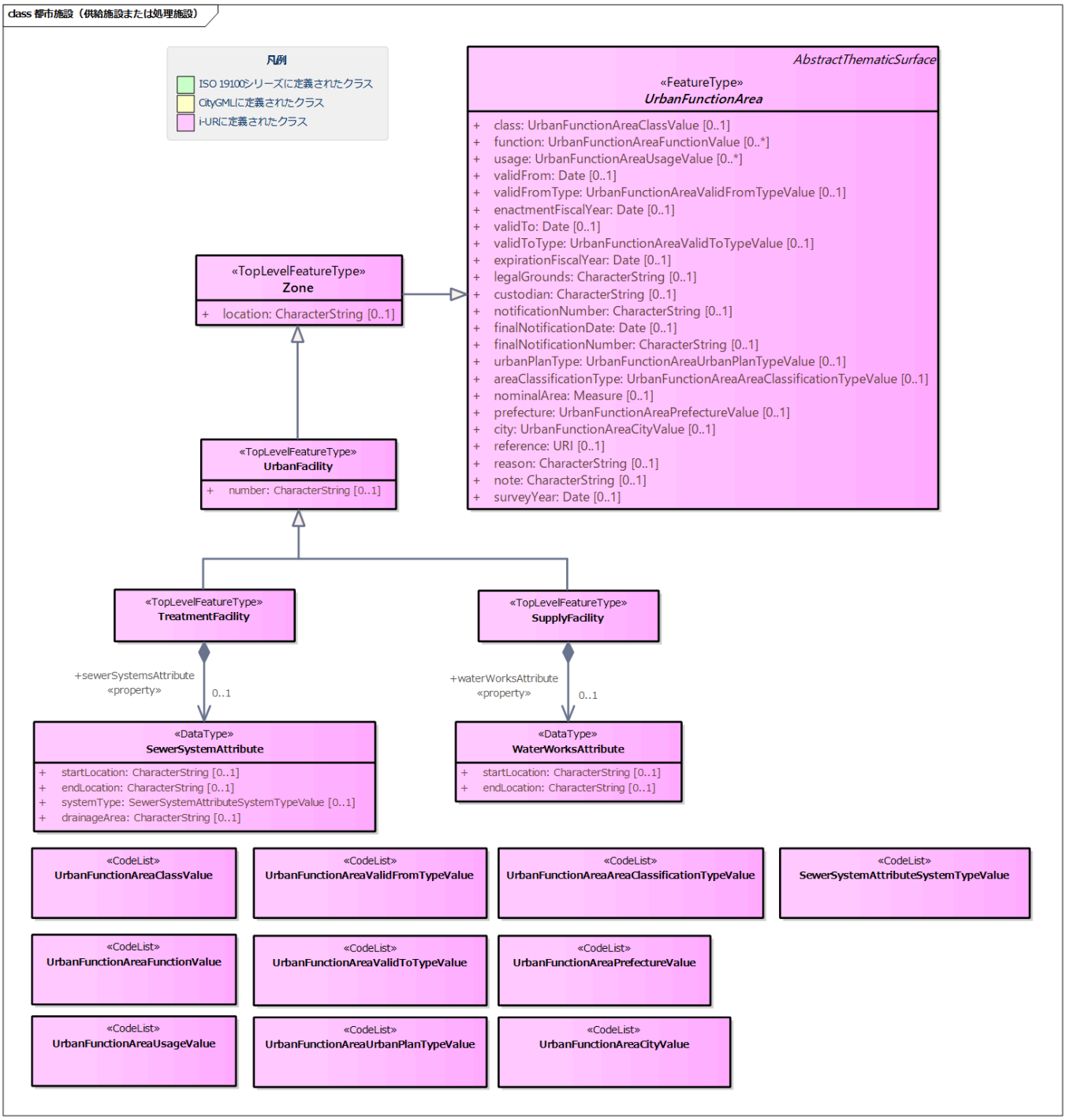


図 1-31

1.10.2.13　水路

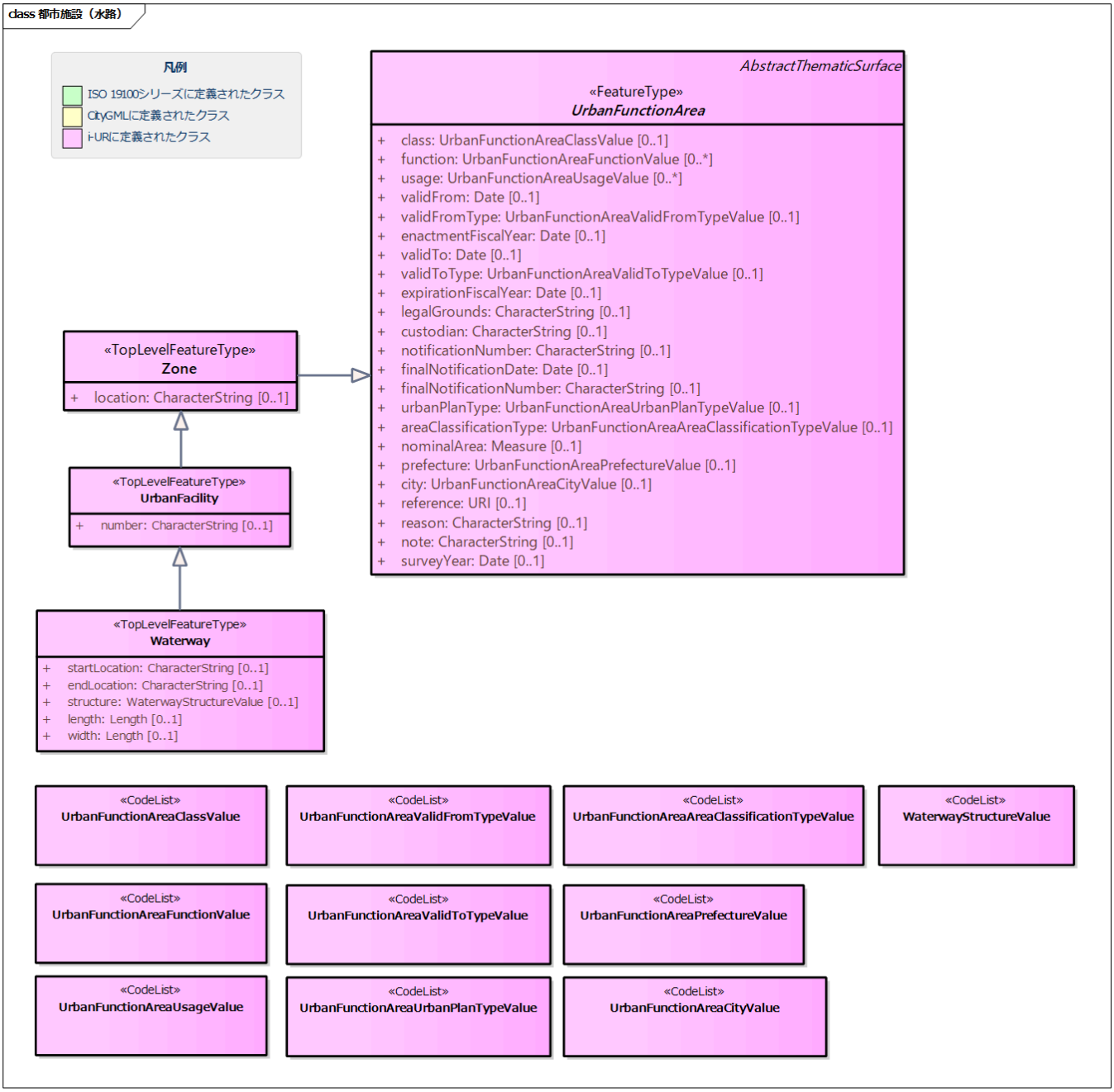


図 1-32

1.10.2.14　教育文化施設

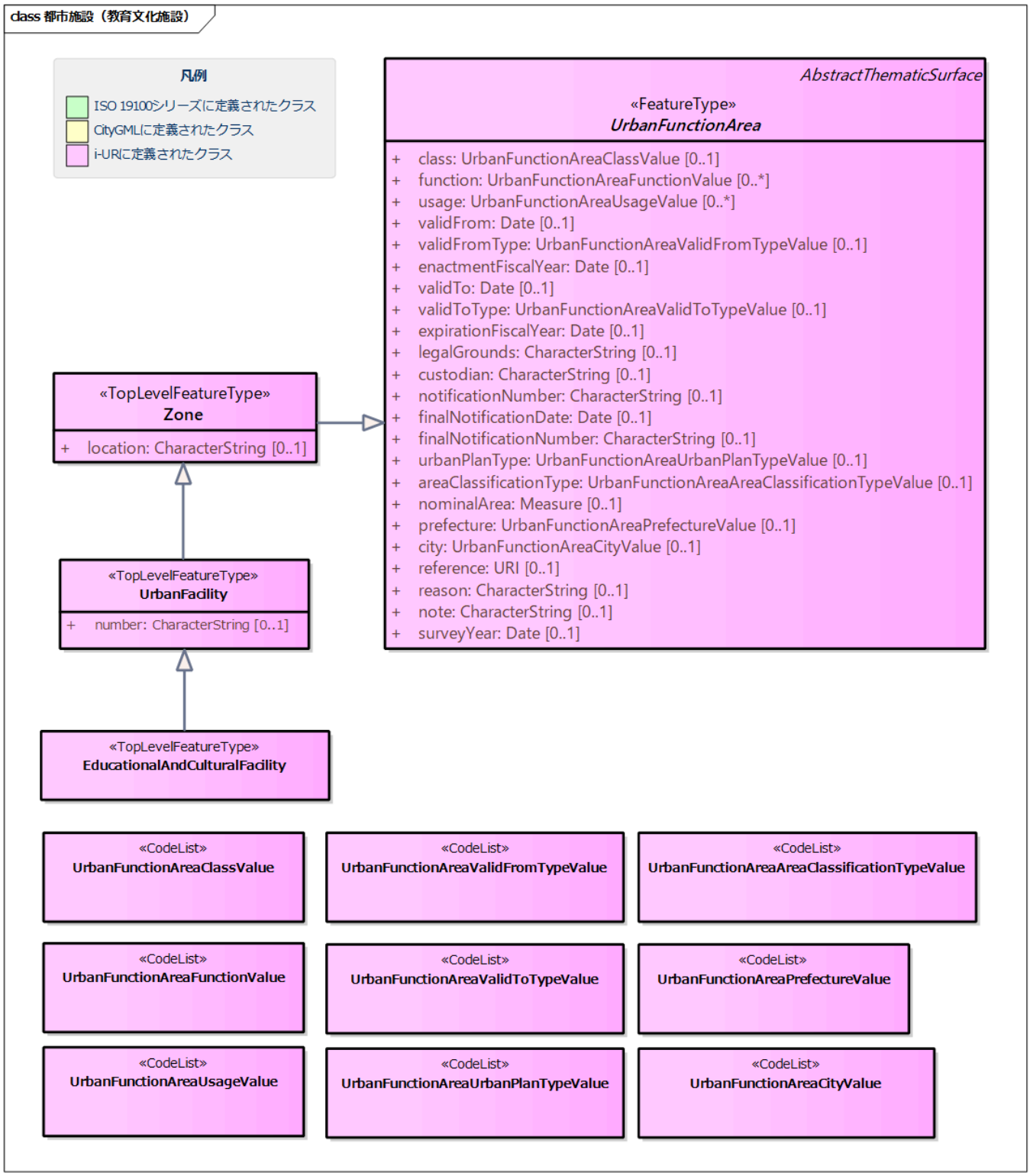


図 1-33

1.10.2.15　医療施設及び社会福祉施設

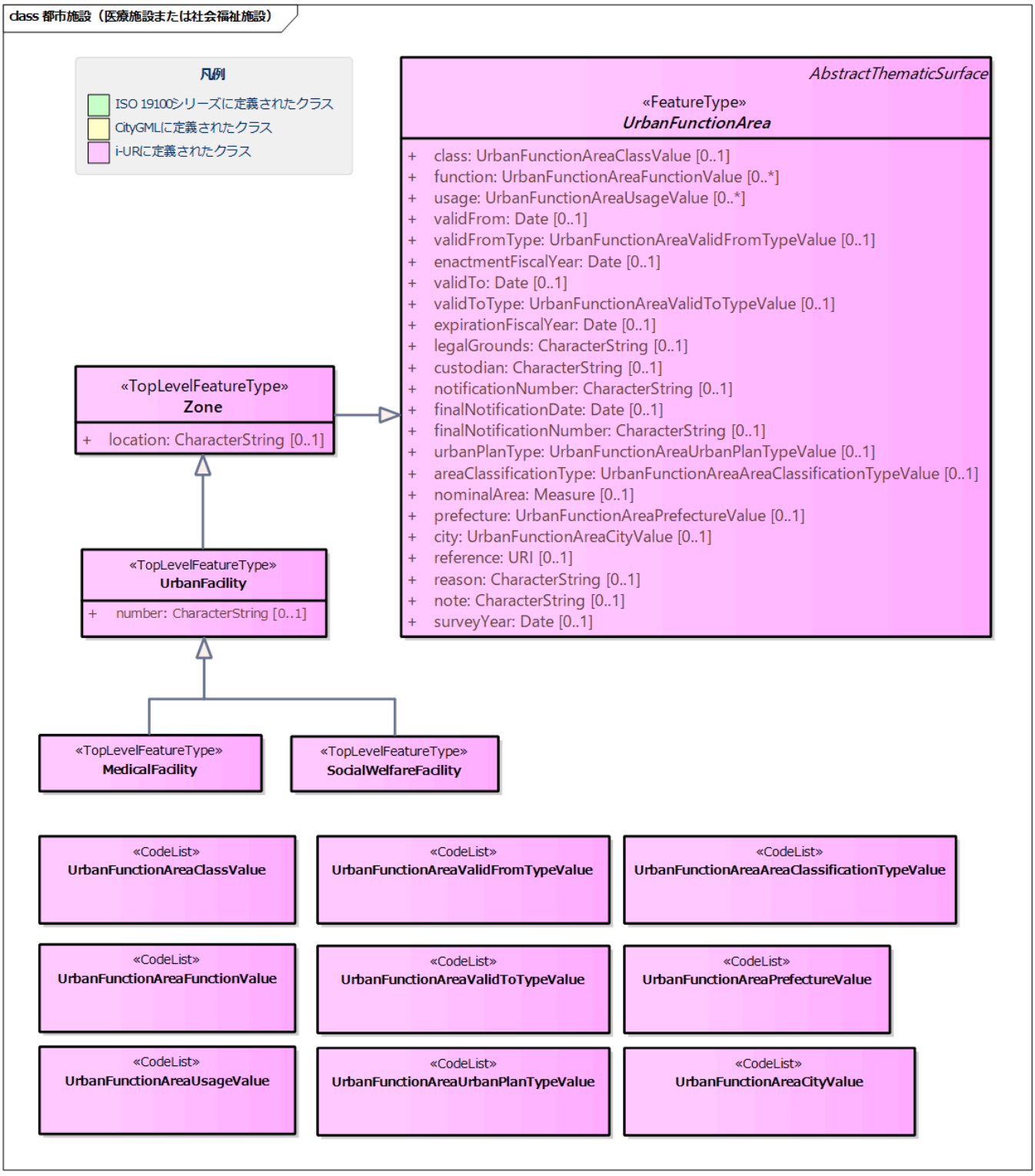


図 1-34

1.10.2.16　市場、と畜場、火葬場

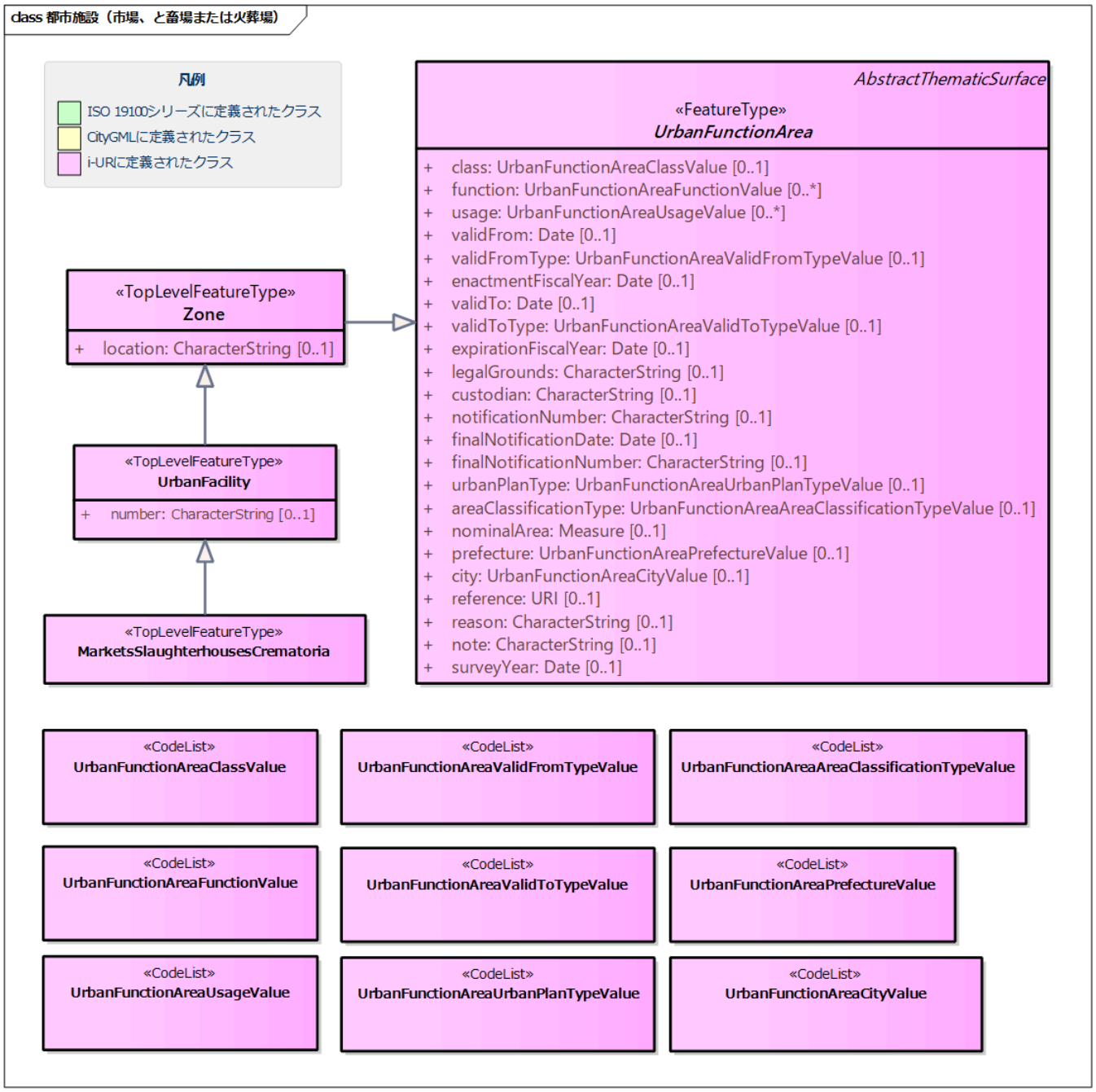


図 1-35

1.10.2.17　市街地開発事業

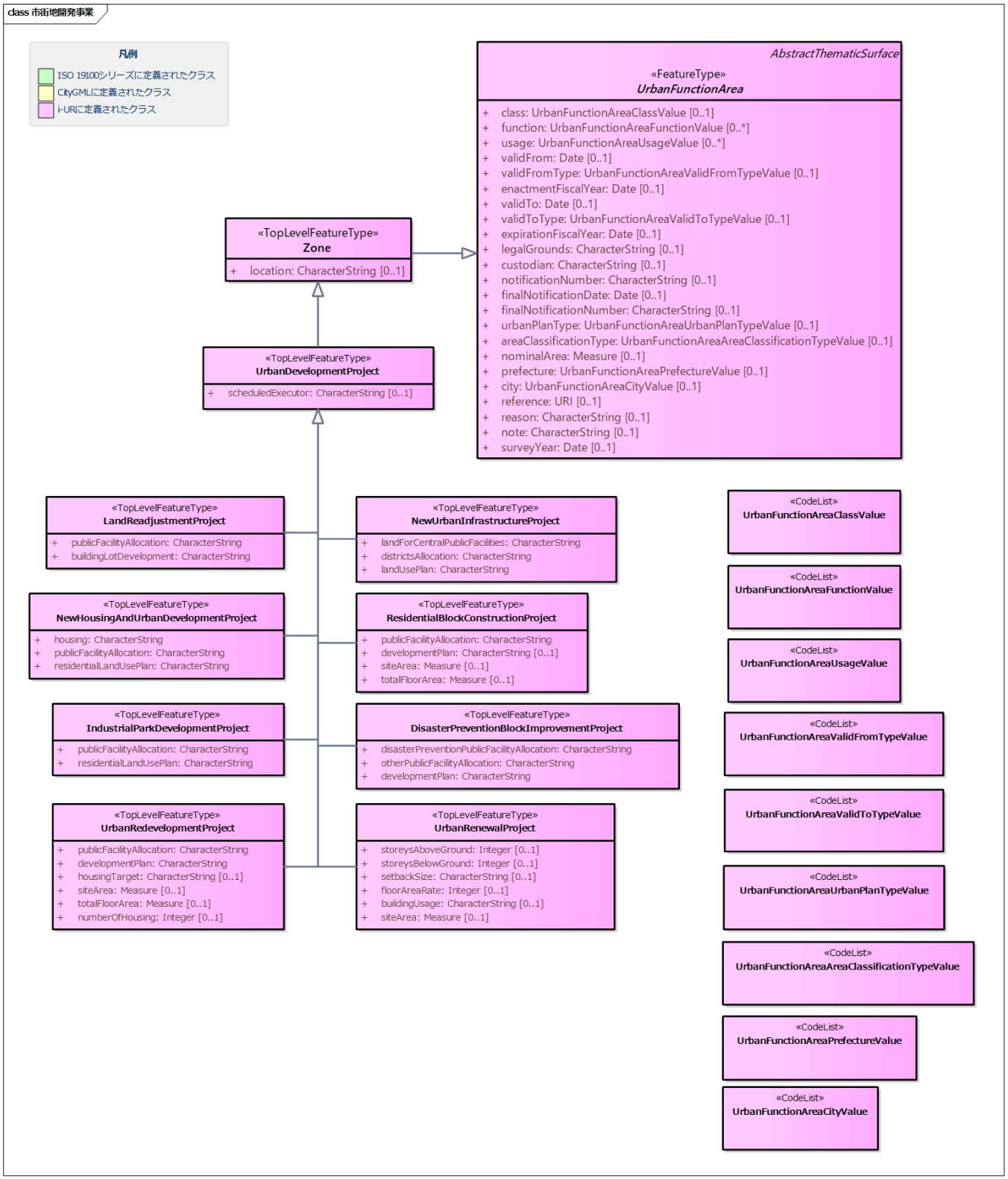


図 1-36

1.10.2.18　市街地開発事業等予定区域

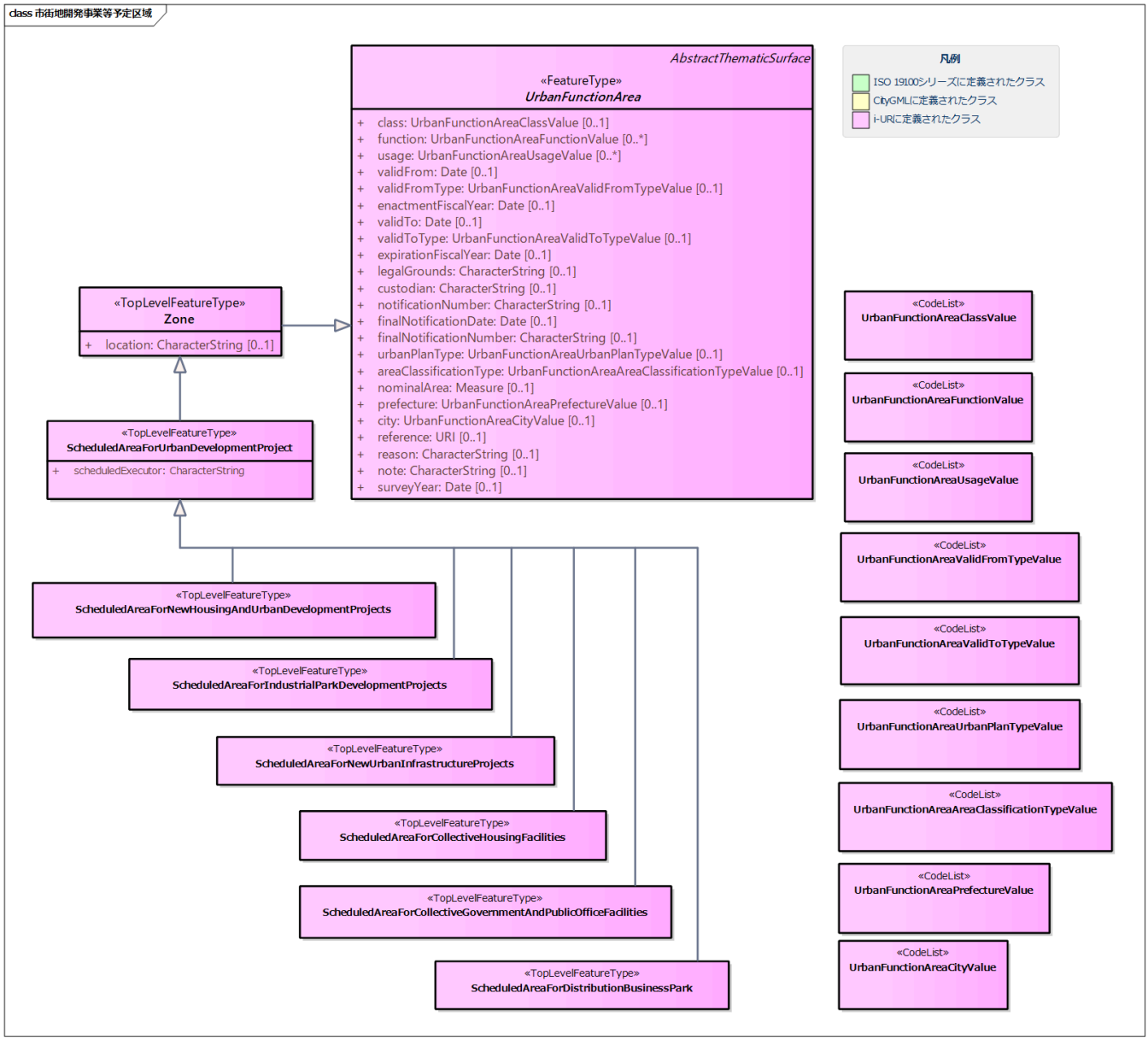


図 1-37

1.10.2.19　地区計画等

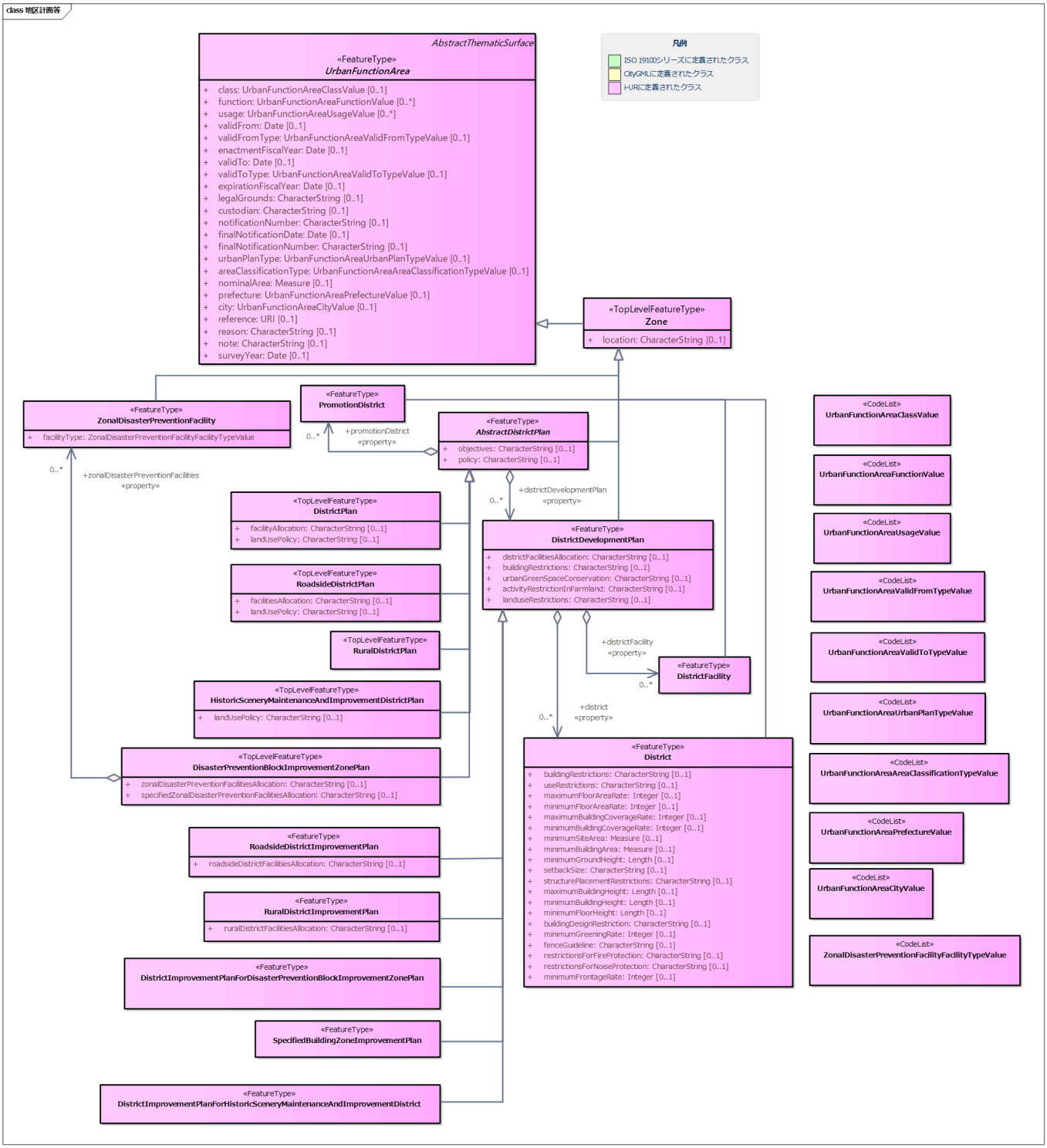


図 1-38

1.10.2.20　立体的な範囲、区域界

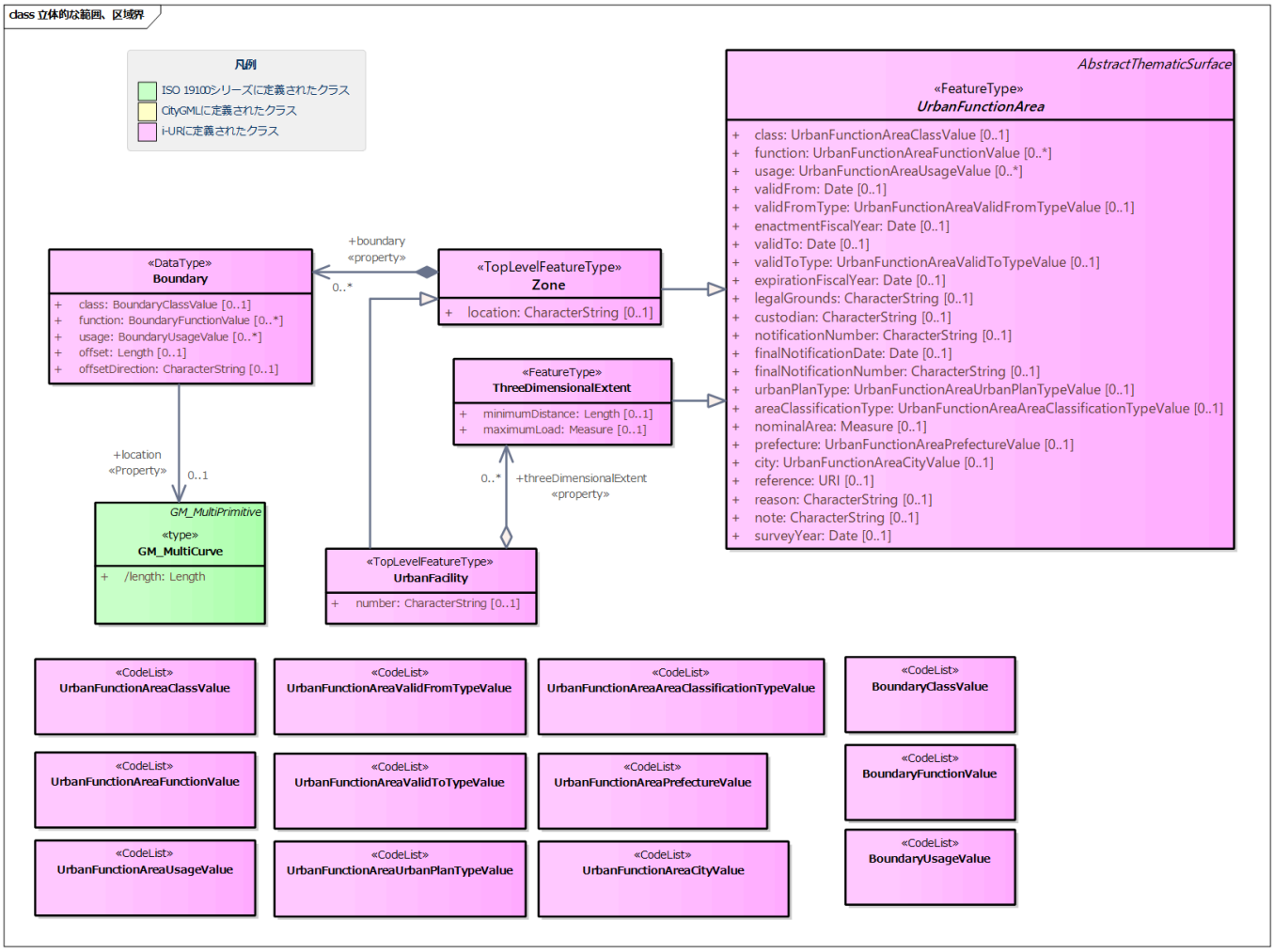


図 1-39

1.10.2.21　立地適正化計画

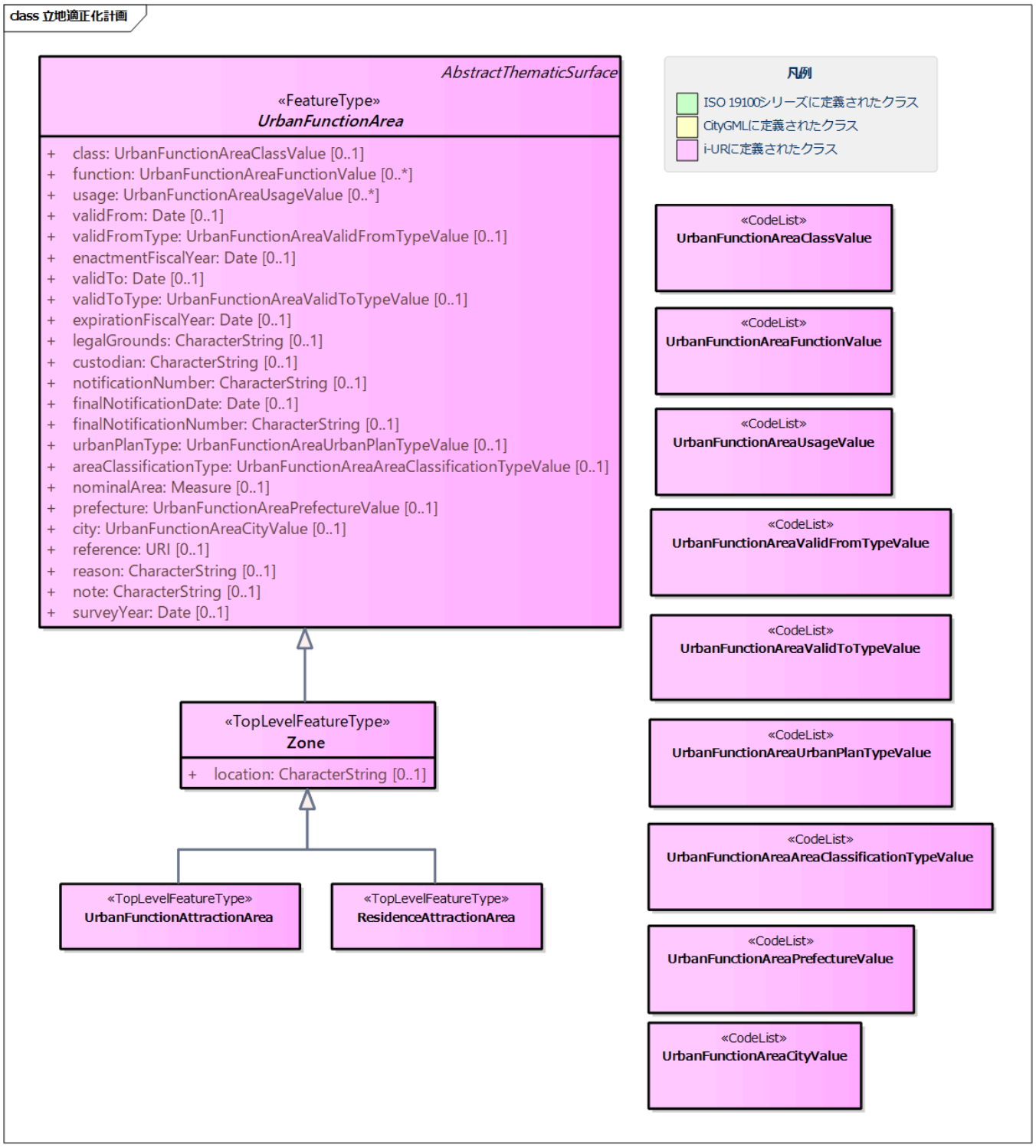


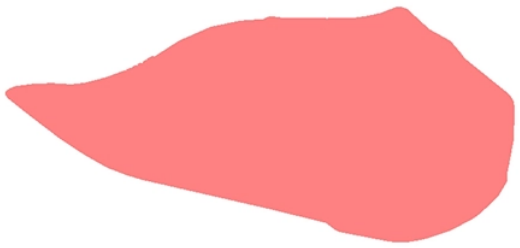
図 1-40

1.10.3　都市計画決定情報モデルの応用スキーマ文書

1.10.3.1　都市計画区域、準都市計画区域

1.10.3.1.1　UrbanPlanningArea

表 1-251

型の定義	都市計画区域。都市の実態や将来の計画を勘案して、一体の都市地域となるべき区域として指定された区域。（都市計画法第5条第1項）  **都市計画区域の例** 複数の市区町村にまたがる都市計画の区域の場合は、市区町村の境界で区切る。 － 属性functionは、コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 － 属性usage、urbanPlanType、areaClassificationType及びlocationは、使用しない。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

[UrbanFunctionArea]		
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
areaClassification [UrbanPlanningArea]	UrbanPlanningAreaAreaClassificationValue [1..1]	都市計画法第6条の2第2項第1号に定める区域区分の決定の有無。コードリスト（Common_availabilityType.xml）より選択する。
reasonForAreaClassification [UrbanPlanningArea]	CharacterString [0..1]	都市計画区域内に区域区分を設定する又はしない理由。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
policyForAreaClassification [UrbanPlanningArea]	CharacterString [0..1]	都市計画法第6条の2第2項第1号に定める区域区分を定める場合のその方針。
purposeForUrbanPlan [UrbanPlanningArea]	CharacterString [0..1]	都市計画法第6条の2第2項第2号に定める目標。
policyForUrbanPlanDecision [UrbanPlanningArea]	CharacterString [0..1]	都市計画法第6条の2第2項第3号に定める土地利用、都市施設の整備及び市街地開発事業に関する主要な都市計画の決定の方針。
population [UrbanPlanningArea]	Integer [0..1]	都市計画区域内の総人口。単位は人とする。
cityArea [UrbanPlanningArea]	Measure [0..1]	都市計画区域が複数市区町村に跨っている場合の、当該市区町村の面積。単位はha（uom="ha"）とする。
cityPopulation [UrbanPlanningArea]	Integer [0..1]	都市計画区域が複数市区町村に跨っている場合の、当該市区町村内の人口。単位は人とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.1.2 QuasiUrbanPlanningArea

表 1-252

型の定義	準都市計画区域。そのまま土地利用を整序し、又は環境を保全するための措置を講ずることなく放置すれば、将来における一体の都市としての整備、開発及び保全に支障が生じるおそれがあると認められる一定の区域。（都市計画法第5条の2第1項） 複数の市区町村にまたがる準都市計画区域の場合は、市区町村の境界で区切る。 － 属性functionは、コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 － 属性usage、urbanPlanType、areaClassificationType及びlocationは、使用しない。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。

expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
population [QuasiUrbanPlanningArea]	Integer [0..1]	準都市計画区域内の総人口。単位は人とする。

cityArea [QuasiUrbanPlanningArea]	Measure [0..1]	準都市計画区域が複数市区町村に跨っている場合の、当該市区町村内の面積。単位はha（uom="ha"）とする。
cityPopulation [QuasiUrbanPlanningArea]	Integer [0..1]	準都市計画区域が複数市区町村に跨っている場合の、当該市区町村内の人口。単位は人とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.2　区域区分

1.10.3.2.1　AreaClassification

表 1-253

型の定義	都市計画法第7条に基づき、無秩序な市街地の拡大による環境悪化の防止、計画的な公共施設整備などによる良好な市街地の形成などを行うため、都市計画区域について区分された、計画的な市街化を図るべき区域「市街化区域」と、市街化を抑制すべき「市街化調整区域」。（都市計画法第7条）  **区域区分（市街化調整地域）の例** 複数の市区町村にまたがる市街化区域又は市街化調整区域の場合は、市区町村の境界で区切る。 － 属性functionは、コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 － 属性usage、areaClassificationType及びlocationは、使用しない。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。

validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。

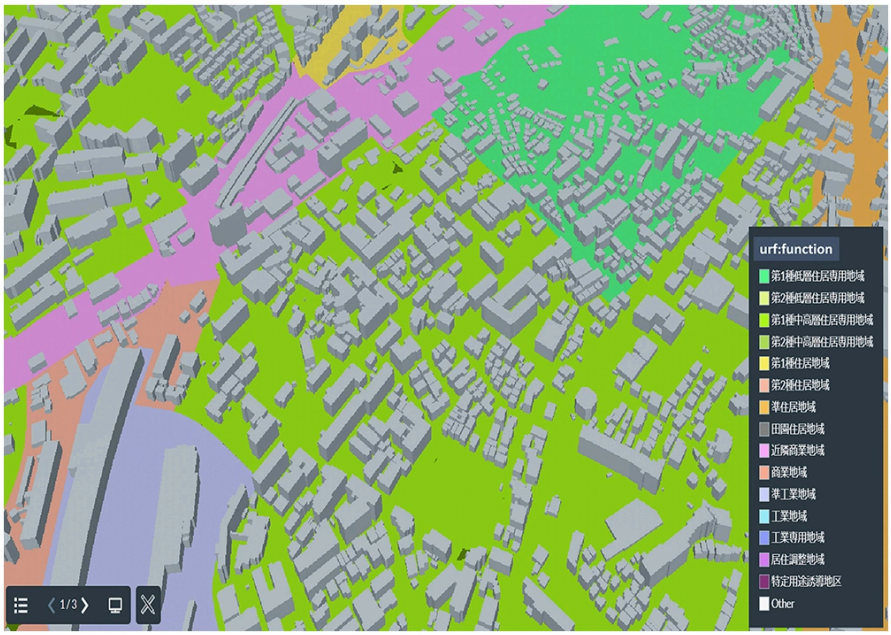
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
population [AreaClassification]	Integer [0..1]	都市計画法第13条第1項第2号で定められる整備、開発、保全の方針に記載される人口。単位は人とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3　地域地区

1.10.3.3.1　DistrictsAndZones

表 1-254

型の定義	地域地区。都市計画法第8条に基づき、都市計画区域内の土地をその利用目的によって区分し、建築物などに対するルールを決め、土地の合理的な利用を図るために指定された区域。 下位の地物型として定義されていない地域地区を記述したい場合にのみ、この地物型を使用し、属性「function」でその内容を識別する。下位の地物型として定義されている場合は、必ず下位の地物型を使用すること。  **DistrictsAndZones及び下位型の例** （3D地形の上でLOD1のBuildingと重畳表示している） – 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは使用しない。 – 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 – 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name	GenericName [0..*]	地物の名称。

[AbstractFeature]		
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。

validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference	URI [0..1]	外部の参照情報。

[UrbanFunctionArea]		
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.2 UseDistrict

表 1-255

型の定義	都市計画法第八条第1項第一号で定められる用途地域。 第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、田園住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域又は工業専用地域。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。

legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 – 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
floorAreaRate [UseDistrict]	Integer [1..1]	都市計画法第8条第3項第2号イに定める容積率（延べ面積の敷地面積に対する割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumSiteArea [UseDistrict]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号イに定める建築物の敷地面積の最低限度。単位はm2（uom="m2"）とする。
buildingCoverageRate [UseDistrict]	Integer [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号ロ及びハに定める建ぺい率（建築面積の敷地面積に対する割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
wallSetbackDistance [UseDistrict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号ロに定める外壁の後退距離。 一律に距離が指定されている場合は、半角数字と単位(m）を記述する。 複数の上限が設定されている場合はその条件を列挙する。
buildingHeightLimits [UseDistrict]	Length [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号ロに定める建築物の高さの限度。
buildingRestrictions [UseDistrict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第10条に定める地域地区内における建築物その他の工作物に関する制限のうち、用途地域内の建築物の制限。
otherRestrictions [UseDistrict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第10条に定める用途地域における地域地区内における建築物その他の工作物に関する制限のうち、建築物の敷地、構造又は建築設備に対する制限。
setbackRestrictions [UseDistrict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第10条に定める地域地区内における建築物その他の工作物に関する制限のうち、建築物の各部分の高さの制限。
frontRoadRestrictions [UseDistrict]	CharacterString [0..1]	用途地域に適用される、建築基準法第56条第1項第1号に定める道路斜線制限。
adjacentLandRestrictions [UseDistrict]	CharacterString [0..1]	用途地域に適用される、建築基準法第56条第1項第2号に定める隣接斜線制限。
northDirectionRestrictions [UseDistrict]	CharacterString [0..1]	用途地域に適用される、建築基準法第56条第1項第3号に定める北側斜線制限。
shadeRegulation [UseDistrict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第10条に定める地域地区内における建築物その他の工作物に関する制限のうち、日影による中高層の建築物の制限。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.3 SpecialUseDistrict

表 1-256

型の定義	都市計画法第8条第1項第2号で定められる特別用途地区。 用途地域内の一定の地区における当該地区の特性にふさわしい土地利用の増進、環境の保護等の特別の目的の実現を図るため当該用途地域の指定を補完して定める地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは、区域の用途とする。コードリスト（SpecialUseDistrict_usage.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。

		都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。

prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingRestrictions [SpecialUseDistrict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第10条に定める用途地域における地域地区内における建築物その他の工作物に関する制限のうち、建築基準法第49条で定められるその地区の指定の目的のためにする建築物の建築の制限又は禁止に関して必要な規定。
otherRestrictions [SpecialUseDistrict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第10条に定める用途地域における地域地区内における建築物その他の工作物に関する制限のうち、建築基準法第50条で定められる特別用途地区における建築物の敷地、構造又は建築設備に対する制限。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。

lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.4 SpecialUseRestrictionDistrict

表 1-257

型の定義	都市計画法第8条第1項第2号で定められる特定用途制限地域。 用途地域が定められていない土地の区域（市街化調整区域を除く。）内において、その良好な環境の形成又は保持のため当該地域の特性に応じて合理的な土地利用が行われるよう、制限すべき特定の建築物等の用途の概要を定める地域。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。

description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

		− 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。

[UrbanFunctionArea]		
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingRestrictions [SpecialUseRestrictionDis-trict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第10条に定める用途地域における地域地区内における建築物その他の工作物に関する制限のうち、建築基準法第49条の2で定められる建築物の用途の制限。
otherRestrictions [SpecialUseRestrictionDis-trict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第10条に定める用途地域における地域地区内における建築物その他の工作物に関する制限のうち、建築基準法第50条で定められる特定用途制限地域における建築物の敷地、構造又は建築設備に対する制限。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.5 ExceptionalFloorAreaRateDistrict

表 1-258

型の定義	都市計画法第8条第1項第2号の3で定められる特例容積率適用地区。 第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域又は工業地域内の適正な配置及び規模の公共施設を備えた土地の区域において、建築基準法第52条第1項から第9項までの規定による建築物の容積率の限度からみて未利用となっている建築物の容積の活用を促進して土地の高度利用を図るため定める地区。 － 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 － 属性usageは使用しない。 － 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate	DateTime [0..1]	データが削除された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。

enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。

		[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingHeightLimits [ExceptionalFloorAreaRate District]	Length [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号チに定める当該地区における市街地の環境を確保するために必要な場合に定められた建築物の高さの最高限度。単位はm（uom="m"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。

urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.6 HighRiseResidentialAttractionDistrict

表 1-259

型の定義	都市計画法第8条第1項第2号の4で定められる高層住居誘導地区。 住居と住居以外の用途とを適正に配分し、利便性の高い高層住宅の建設を誘導するため、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域又は準工業地域でこれらの地域に関する都市計画において建築基準法第五十二条第一項第二号に規定する建築物の容積率が十分の四十又は十分の五十と定められたものの内において、建築物の容積率の最高限度、建築物の建蔽率の最高限度及び建築物の敷地面積の最低限度を定める地区。 – 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは使用しない。 – 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 – 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。

custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
floorAreaRate [HighRiseResidentialAttractionDistrict]	Integer [1..1]	都市計画法第8条第3項第2号イに定める容積率（延べ面積の敷地面積に対する割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）

maximumBuildingCoverageRate [HighRiseResidentialAttrac-tionDistrict]	Integer [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号ロ及びハに定める（建ぺい率建築面積の敷地面積に対する割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumSiteArea [HighRiseResidentialAttrac-tionDistrict]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号イに定める建築物の敷地面積の最低限度。単位はm2（uom="m2"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.7 HeightControlDistrict

表 1-260

型の定義	都市計画法第8条第1項第3号で定められる高度地区。 用途地域内において市街地の環境を維持し、又は土地利用の増進を図るため、建築物の高さの最高限度又は最低限度を定める地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは、高度地区の区分とする。コードリスト（HeightControlDistrict_usage.xml）より選択する。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － DataQualityAttribute及びその下位クラス － DisasterRiskAttributeの下位クラス － IfcAttributeの下位クラス － FacilityIDAttribute及びその下位クラス － FacilityTypeAttribute － FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。

[UrbanFunctionArea]		不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
maximumBuildingHeight [HeightControlDistrict]	Length [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号トに定める建築物の高さの最高限度。単位はm（uom="m"）とする。
minimumBuildingHeight [HeightControlDistrict]	Length [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号トに定める建築物の高さの最低限度。単位はm（uom="m"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.8 HighLevelUseDistrict

表 1-261

型の定義	都市計画法第8条第1項第3号で定められる高度利用地区。 用途地域内の市街地における土地の合理的かつ健全な高度利用と都市機能の更新とを図るため、建築物の容積率の最高限度及び最低限度、建築物の建蔽率の最高限度、建築物の建築面積の最低限度並びに壁面の位置の制限を定める地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。

	− 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。

adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。

		都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
maximumFloorAreaRate [HighLevelUseDistrict]	Integer [1..*]	都市計画法第8条第3項第2号チに定める容積率の最高限度（延べ面積の敷地面積に対する割合の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumFloorAreaRate [HighLevelUseDistrict]	Integer [1..*]	都市計画法第8条第3項第2号チに定める容積率の最低限度（延べ面積の敷地面積に対する割合の最低限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
maximumBuildingCoverageRate [HighLevelUseDistrict]	Integer [1..*]	都市計画法第8条第3項第2号チに定めるに定める建ぺい率の最高限度（建築面積の敷地面積に対する割合の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumBuildingArea [HighLevelUseDistrict]	Measure [1..*]	都市計画法第8条第3項第2号チに定める建築物の建築面積の最低限度。単位はm2（uom="m2"）とする。
setbackSize [HighLevelUseDistrict]	CharacterString [0..1]	都市計画法第8条第3項第2号チに定めるに定める外壁の後退距離。文字列又は計画図への参照とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.9 SpecifiedBlock

表 1-262

型の定義	都市計画法第8条第1項第4号で定められる特定街区。 市街地の整備改善を図るため街区の整備又は造成が行われる地区について、その街区内における建築物の容積率並びに建築物の高さの最高限度及び壁面の位置の制限を定める街区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。

	− 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。

adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。

		都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
floorAreaRate [SpecifiedBlock]	Integer [1..1]	都市計画法第8条第3項第2号リに定める容積率（延べ面積の敷地面積に対する割合）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
maximumBuildingHeight [SpecifiedBlock]	Length [1..1]	都市計画法第8条第3項第2号リに定める建築物の高さの最高限度。単位はm（uom="m"）とする。
setbackSize [SpecifiedBlock]	CharacterString [1..1]	都市計画法第8条第3項第2号リに定める外壁の後退距離。文字列又は計画図への参照とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。

pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.10 SpecialUrbanRenaissanceDistrict

表 1-263

型の定義	都市計画法第8条第1項第4号の2で定められる都市再生特別地区。都市再生特別措置法（平成十四年法律第二十二号）第三十六条第一項の規定による都市再生特別地区。 – 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは使用しない。 – 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 – 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。

description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

		− 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。

[UrbanFunctionArea]		
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
useToBeInduced [SpecialUrbanRenaissance District]	CharacterString [1..1]	都市再生特別措置法第36条第2項に定める当該地区において建築物その他の構造物の誘導すべき用途。
maximumFloorAreaRate [SpecialUrbanRenaissance District]	Integer [1..1]	都市再生特別措置法第36条第2項に定める容積率の最高限度（延べ面積の敷地面積に対する割合の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％） 複数存在する場合は、最高となる値とし、詳細は属性referenceにより計画書を参照する。
minimumFloorAreaRate [SpecialUrbanRenaissance District]	Integer [1..1]	都市再生特別措置法第36条第2項に定める容積率の最低限度（延べ面積の敷地面積に対する割合の最低限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
maximumBuildingCoverage Rate [SpecialUrbanRenaissance District]	Integer [1..1]	都市再生特別措置法第36条第2項に定める建ぺい率の最高限度（建築面積の敷地面積に対する割合の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumBuildingArea [SpecialUrbanRenaissance District]	Measure [1..1]	都市再生特別措置法第36条第2項に定める建築物の建築面積の最低限度。単位はｍ2（uom="m2"）とする。
maximumBuildingHeight [SpecialUrbanRenaissance District]	CharacterString [1..1]	都市再生特別措置法第36条第2項に定める建築物の高さの最高限度。
setbackSize [SpecialUrbanRenaissance District]	CharacterString [1..1]	都市再生特別措置法第36条第2項に定める外壁の後退距離。
otherRestrictions [SpecialUrbanRenaissance District]	CharacterString [0..1]	建築基準法第50条で定める建築物の敷地、構造又は建築設備に対する制限。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.11 HousingControlArea

表 1-264

型の定義	都市計画法第8条第1項第4号の2で定められる地区。 都市再生特別措置法（平成十四年法律第二十二号）第八十九条の規定による居住調整地域。 – 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは使用しない。 – 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 – 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones

ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。

[UrbanFunctionArea]		区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.12 ResidentialEnvironmentImprovementDistrict

表 1-265

型の定義	都市計画法第8条第1項第4号の2で定められる地区。都市再生特別措置法（平成十四年法律第二十二号）第九十四条の二第一項の規定による居住環境向上用途誘導地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

[UrbanFunctionArea]		
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目

areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
useToBeInduced [ResidentialEnvironmentImprovementDistrict]	CharacterString [0..1]	都市再生特別措置法第94条の2第2項に定める当該地区において建築物その他の構造物の誘導すべき用途。
maximumFloorAreaRate [ResidentialEnvironmentImprovementDistrict]	Integer [0..1]	都市再生特別措置法第94条の2第2項に定める容積率の最高限度（延べ面積の敷地面積に対する割合の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
maximumBuildingCoverageRate [ResidentialEnvironmentImprovementDistrict]	Integer [0..1]	都市再生特別措置法第94条の2第2項に定める建ぺい率の最高限度（建築面積の敷地面積に対する割合の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
maximumBuildingHeight [ResidentialEnvironmentImprovementDistrict]	CharacterString [0..1]	都市再生特別措置法第94条の2第2項に定める建築物の高さの最高限度。
setbackSize [ResidentialEnvironmentImprovementDistrict]	CharacterString [0..1]	都市再生特別措置法第94条の2第2項に定める外壁の後退距離。
otherRestrictions [ResidentialEnvironmentImprovementDistrict]	CharacterString [0..1]	建築基準法第50条で定める建築物の敷地、構造又は建築設備に対する制限。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。

[AbstractThematicSurface]		
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.13 SpecialUseAttractionDistrict

表 1-266

型の定義	都市計画法第8条第1項第4号の2で定められる地区。 都市再生特別措置法（平成十四年法律第二十二号）第百九条第一項の規定による特定用途誘導地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate	DateTime [0..1]	データが削除された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。

enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。

		[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
useToBeInduced [SpecialUseAttractionDistrict]	CharacterString [1..1]	都市再生特別措置法第109条第2項第1号に定める当該地区において建築物その他の構造物の誘導すべき用途。
maximumFloorAreaRate [SpecialUseAttractionDistrict]	Integer [1..1]	都市再生特別措置法第109条第2項第1号に定める容積率の最高限度（延べ面積の敷地面積に対する割合の最高限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumFloorAreaRate [SpecialUseAttractionDistrict]	Integer [0..1]	都市再生特別措置法第109条第1項第2号に定める容積率の最低限度（延べ面積の敷地面積に対する割合の最低限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumBuildingArea [SpecialUseAttractionDistrict]	Measure [0..1]	都市再生特別措置法第109条第1項第2号に定める建築物の建築面積の最低限度。単位はm2（uom="m2"）とする。
maximumBuildingHeight [SpecialUseAttractionDistrict]	CharacterString [0..1]	都市再生特別措置法第109条第2項第3号に定める建築物の高さの最高限度。
otherRestrictions [SpecialUseAttractionDistrict]	CharacterString [0..1]	建築基準法第50条で定める建築物の敷地、構造又は建築設備に対する制限。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。

lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.14 FirePreventionDistrict

表 1-267

型の定義	都市計画法第8条第1項第5号で定められる防火地域又は準防火地域。 市街地における火災の危険を防除するため定める地域。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは、防火地域又は準防火地域の種類とする。コードリスト（FirePreventionDistrict_usage.xml）より選択する。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性areaInTotalは、functionが「防火地域」の場合は、防火地域の合計面積とし、種類が「準防火地域」の場合は、準防火地域の合計面積。単位はha（uom="ha"）とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。

terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。

		− 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。

location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.15 SpecifiedDisasterPreventionBlockImprovementZone

表 1-268

型の定義	都市計画法第8条第1項第5号の2で定められる地区。 密集市街地整備法第三十一条第一項の規定による特定防災街区整備地区。 – 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは使用しない。 – 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 – 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。

finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
minimumSiteArea [SpecifiedDisasterPreventionBlockImprovementZone]	Measure [1..1]	密集市街地整備法第31条第3項第1号に定める建築物の敷地面積の最低限度。単位はm2（uom="m2"）とする。
setbackSize [SpecifiedDisasterPreventionBlockImprovementZone]	CharacterString [0..1]	密集市街地整備法第31条第3項第2号に定める外壁の後退距離。制限を設けない場合は「無」とする。
minimumFrontageRate [SpecifiedDisasterPreventionBlockImprovementZone]	Integer [0..1]	密集市街地整備法第31条第3項第2号に定める間口率の最低限度（建築物の防災都市計画施設に面する部分の長さの敷地の防災都市計画施設に接する部分の長さに対する割合の最低限度）。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）

minimumBuildingHeight [SpecifiedDisasterPrevention BlockImprovementZone]	Length [0..1]	密集市街地整備法第31条第3項第2号に定める建築物の高さの最低限度。単位はm（uom="m"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.16 LandscapeZone

表 1-269

型の定義	都市計画法第8条第1項第6号で定められる景観地区。

	景観法（平成十六年法律第百十号）第六十一条第一項の規定による景観地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス

		− FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。

urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingDesignRestriction [LandscapeZone]	CharacterString [0..1]	景観法第61条第2項第1号に定める建築物の形態にかかる制限。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
maximumBuildingHeight [LandscapeZone]	Length [0..1]	景観法第61条第2項第2号に定める建築物の高さの最高限度。単位はm（uom="m"）とする。
minimumBuildingHeight [LandscapeZone]	Length [0..1]	景観法第61条第2項第2号に定める建築物の高さの最低限度。単位はm（uom="m"）とする。
setbackSize [LandscapeZone]	CharacterString [0..1]	景観法第61条第2項第3号に定める外壁の後退距離。
minimumSiteArea [LandscapeZone]	Measure [0..1]	景観法第61条第2項第4号に定める建築物の敷地面積の最低限度。単位はm2（uom="m2"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.17 ScenicDistrict

表 1-270

型の定義	都市計画法第8条第1項第7号で定められる風致地区。都市の風致を維持するため定める地区。 – 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは、風致地区の種類とする。コードリスト（ScenicDistrict_usage.xml）より選択する。 – 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。

	− 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»
継承する属性	

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractThematicSurface]		標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。

nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingCoverageRate [ScenicDistrict]	Integer [0..1]	風致地区内における建築等の規制に関する条例附則第4条第1項で定める建ぺい率の規制。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
buildingHeightLimits [ScenicDistrict]	Length [0..1]	風致地区内における建築等の規制に関する条例附則第4条第1項で定める建築物等の高さの規制。単位はm（uom="m"）とする。
wallSetbackDistanceWithRoad [ScenicDistrict]	Length [0..1]	風致地区内における建築等の規制に関する条例附則第4条第1項で定める建築物の壁面から敷地境界までの距離(道路に接する部分)。単位はm（uom="m"）とする。
wallSetbackDistanceWithAd-joiningLand [ScenicDistrict]	Length [0..1]	風致地区内における建築等の規制に関する条例附則第4条第1項で定める建築物の壁面から敷地境界までの距離(道路に接しない部分)。単位はm（uom="m"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

[AbstractCityObject]		
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.18 ParkingPlaceDevelopmentZone

表 1-271

型の定義	都市計画法第8条第1項第8号で定められる地区。 駐車場法（昭和三十二年法律第百六号）第三条第一項の規定による駐車場整備地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

[AbstractFeature]		
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。

		コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。

city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.19 PortZone

表 1-272

型の定義	都市計画法第8条第1項第9号で定められる臨港地区。港湾を管理運営するため定める地区。 – 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは、分区の種類とする。コードリスト（PortZone_usage.xml）より選択する。 – 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 – 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。

expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
floorAreaRate [PortZone]	Integer [0..1]	延べ面積の敷地面積に対する割合。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.20 SpecialZoneForPreservationOfHistoricalLandscape

表 1-273

型の定義	都市計画法第8条第1項第10号で定められる地区。古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法（昭和四十一年法律第一号）第六条第一項の規定による歴史的風土特別保存地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。

finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.21 ZoneForPreservationOfHistoricalLandscape

表 1-274

型の定義	都市計画法第8条第1項第11号で定められる地区。 明日香村における歴史的風土の保存及び生活環境の整備等に関する特別措置法（昭和五十五年法律第六十号）第三条第一項の規定による第一種歴史的風土保存地区又は第二種歴史的風土保存地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

[AbstractFeature]		
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。

		コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。

city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.22 GreenSpaceConservationDistrict

表 1-275

型の定義	都市計画法第8条第1項第12号で定められる地区。都市緑地法（昭和四十八年法律第七十二号）第五条の規定による緑地保全地域。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。

expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.23 SpecialGreenSpaceConservationDistrict

表 1-276

型の定義	都市計画法第8条第1項第12号で定められる地区。都市緑地法（昭和四十八年法律第七十二号）第十二条の規定による特別緑地保全地区。 – 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場

	合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。

area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。

		都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
requirement [SpecialGreenSpaceConservationDistrict]	SpecialGreenSpaceConservationDistrictRequirementValue [0..1]	都市緑地法第3条で定める指定の要件。コードリスト（SpecialGreenSpaceConservationDistrict_requirement.xml）から選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。

pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.24 TreePlantingDistrict

表 1-277

型の定義	都市計画法第8条第1項第12号で定められる地区。 都市緑地法（昭和四十八年法律第七十二号）第三十四条第一項の規定による緑化地域。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。

description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

		− 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。

[UrbanFunctionArea]		
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
minimumGreeningRate [TreePlantingDistrict]	Integer [1..1]	都市緑地法第34条第3項で定める最低限度の緑化率。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.25 DistributionBusinessZone

表 1-278

型の定義	都市計画法第8条第1項第13号で定められる地区。流通業務市街地の整備に関する法律（昭和四十一年法律第百十号）第四条第一項の規定による流通業務地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。

legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 – 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
guidelinePublicationDate [DistributionBusinessZone]	Date [0..1]	流通業務市街地の整備に関する法律第5条の2で定める流通業務施設の整備に関する基本方針が定められた日。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.26 ProductiveGreenZone

表 1-279

型の定義	都市計画法第8条第1項第14号で定められる地区。生産緑地法（昭和四十九年法律第六十八号）第三条第一項の規定による生産緑地地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。

finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
zoneNumber [ProductiveGreenZone]	CharacterString [0..1]	生産緑地地区番号。
specification [ProductiveGreenZone]	ProductiveGreenZoneSpecificationValue [0..1]	特定生産緑地指定の有無。コードリスト（Common_availabilityType.xml）より選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

[AbstractCityObject]		
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.27 ConservationZoneForClustersOfTraditionalStructures

表 1-280

型の定義	都市計画法第8条第1項第15号で定められる地区。文化財保護法（昭和二十五年法律第二百十四号）第百四十三条第一項の規定による伝統的建造物群保存地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。

上位の型	DistrictsAndZones	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。

[UrbanFunctionArea]		区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.3.28 AircraftNoiseControlZone

表 1-281

型の定義	都市計画法第8条第1項第16号で定められる地区。 特定空港周辺航空機騒音対策特別措置法（昭和五十三年法律第二十六号）第四条第一項の規定による航空機騒音障害防止地区及び航空機騒音障害防止特別地区。 − 属性functionは、都市計画法第8条第3項第1号に定める地域地区（及び用途地域）の区分とする。コードリスト（Common_districtsAndZonesType.xml）より選択する。ただし、コードリストに定義されていない地域地区を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第8条第3項第1号に定める当該地区又は地域が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	DistrictsAndZones
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»
継承する属性	

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

[UrbanFunctionArea]		
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目

areaInTotal [DistrictsAndZones]	Measure [0..1]	都市計画法第8条第3項第3号に定める区域の「面積」について、同一の種類となる区域の当該市区町村内における合計。単位はha（uom="ha"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.4 促進区域

1.10.3.4.1 ProjectPromotionArea

表 1-282

型の定義	都市計画法第10条の2に基づき、都市計画区域に定められた促進区域。 下位の地物型として定義されていない促進区域を記述したい場合には、この地物型を使用し、属性「function」でその内容を識別する。 − 属性functionは、都市計画法第10条第2項に定める促進区域の区分とする。コードリスト（ProjectPromotionArea_function.xml）に定義されていない促進区域を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第10条の2第2項に定める促進区域が設定された位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性developmentPolicyは、促進区域の開発の方針とする。 − 属性publicFacilitiesPlansは、当該区域の開発に必要な公共施設に関する都市計画とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。

		– 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
developmentPolicy [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	促進区域の開発の方針。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
publicFacilitiesPlans [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	当該区域の開発に必要な公共施設に関する都市計画。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。

dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.4.2 UrbanRedevelopmentPromotionArea

表 1-283

型の定義	都市計画法第10条の2第1項第1号で定められる区域。 都市再開発法第七条第一項の規定による市街地再開発促進区域。 − 属性functionは、都市計画法第10条第2項に定める促進区域の区分とする。コードリスト（ProjectPromotionArea_function.xml）に定義されていない促進区域を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。

	− 属性locationは、都市計画法第10条の2第2項に定める促進区域が設定された位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性developmentPolicyは、使用しない。 − 属性publicFacilitiesPlansは、使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	ProjectPromotionArea
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。

area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。

		都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
developmentPolicy [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	促進区域の開発の方針。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
publicFacilitiesPlans [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	当該区域の開発に必要な公共施設に関する都市計画。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
publicFacilities [UrbanRedevelopmentPromotionArea]	CharacterString [1..1]	都市再開発法第7条第2項に定める道路、公園、広場その他政令で定める公共の用に供する施設の配置及び規模。
unitArea [UrbanRedevelopmentPromotionArea]	CharacterString [1..1]	都市再開発法第7条第2項に定める市街地再開発促進区域内における建築敷地の造成及び公共施設の用に供する敷地の造成を一体として行うべき土地の区域としてふさわしいものとなるように定められた整備区の単位。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。

genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.4.3 LandReadjustmentPromotionArea

表 1-284

型の定義	都市計画法第10条の2第1項第2号で定められる区域。大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法第五条第一項の規定による土地区画整理促進区域。 − 属性functionは、都市計画法第10条第2項に定める促進区域の区分とする。コードリスト（ProjectPromotionArea_function.xml）に定義されていない促進区域を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第10条の2第2項に定める促進区域が設定された位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性developmentPolicyは、大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法第5条第2項に示される住宅市街地としての開発の方針とする。 − 属性publicFacilitiesPlansは、当該区域が良好な住宅市街地として開発されるために必要な公共施設に関する都市計画とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。

上位の型	ProjectPromotionArea	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。

[UrbanFunctionArea]		区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
developmentPolicy [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	促進区域の開発の方針。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
publicFacilitiesPlans [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	当該区域の開発に必要な公共施設に関する都市計画。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。

lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.4.4 ResidentialBlockConstructionPromotionArea

表 1-285

型の定義	都市計画法第10条の2第1項第3号で定められる区域。大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法第二十四条第一項の規定による住宅街区整備促進区域。 − 属性functionは、都市計画法第10条第2項に定める促進区域の区分とする。コードリスト（ProjectPromotionArea_function.xml）に定義されていない促進区域を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第10条の2第2項に定める促進区域が設定された位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性developmentPolicyは、大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法第5条第2項に示される住宅市街地としての開発の方針とする。 − 属性publicFacilitiesPlansは、当該区域が良好な住宅市街地として開発されるために必要な公共施設に関する都市計画とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	ProjectPromotionArea	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate	DateTime [0..1]	データが作成された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。

validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。

surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
developmentPolicy [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	促進区域の開発の方針。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
publicFacilitiesPlans [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	当該区域の開発に必要な公共施設に関する都市計画。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

[Zone]		

1.10.3.4.5 LandReadjustmentPromotionAreasForCoreBusinessUrbanDevelopment

表 1-286

型の定義	都市計画法第10条の2第1項第4号で定められる区域。 地方拠点都市地域の整備及び産業業務施設の再配置の促進に関する法律第十九条第一項の規定による拠点業務市街地整備土地区画整理促進区域。 − 属性functionは、都市計画法第10条第2項に定める促進区域の区分とする。コードリスト（ProjectPromotionArea_function.xml）に定義されていない促進区域を記述する場合のみ、文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第10条の2第2項に定める促進区域が設定された位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性developmentPolicyは、地方拠点都市地域の整備及び産業業務施設の再開発の促進に関する法律第19条第2項に示される開発の方針とする。 − 属性publicFacilitiesPlansは、地方拠点都市地域の整備及び産業業務施設の再開発の促進に関する法律第19条第4項に示される、当該区域が良好な拠点業務市街地として整備され、又は開発されるために必要な公共施設に関する都市計画とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	ProjectPromotionArea	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractFeatureWithLifespan]		標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。

custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
developmentPolicy [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	促進区域の開発の方針。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
publicFacilitiesPlans [ProjectPromotionArea]	CharacterString [0..1]	当該区域の開発に必要な公共施設に関する都市計画。市街地再開発促進区域の場合は使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

[AbstractCityObject]		
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.5 遊休土地転換利用促進地区

1.10.3.5.1 UnusedLandUsePromotionArea

表 1-287

型の定義	都市計画法第10条の3第1項で定められる遊休土地転換利用促進地区。 － 属性function、usageは、使用しない。 － 属性locationは、都市計画法第10条の3第2項に定める区域が設定された位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 － 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	Zone

ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。

[UrbanFunctionArea]		区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.6 被災市街地復興推進地域

1.10.3.6.1 UrbanDisasterRecoveryPromotionArea

表 1-288

型の定義	都市計画法第10条の4第1項で定められる被災市街地復興推進地域。 − 属性function、usageは、使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第10条の3第2項に定める区域が設定された位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractFeatureWithLifespan]		標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。

custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
expirationDate [UrbanDisasterRecoveryPromotionArea]	Date [1..1]	都市計画法第10条の4第2項で定める別に法律で定める事項のうち、被災市街地復興特別措置法第5条の2で定められる期間満了の日。
emergencyRecoveryPolicy [UrbanDisasterRecoveryPromotionArea]	CharacterString [0..1]	都市計画法第10条の4第2項で定める別に法律で定める事項のうち、緊急かつ健全な復興を図るための市街地の整備改善の方針。

plannedProjectType [UrbanDisasterRecoveryPro-motionArea]	UrbanDisasterRecoveryPro-motionAreaPlannedProject TypeValue [0..1]	当該区域で実施される事業の種類。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.7　都市施設

1.10.3.7.1　UrbanFacility

表 1-289

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項各号に掲げる施設。 下位の地物型として定義されていない都市施設を記述したい場合には、この地物型を使用し、属性「function」で地物型の内容を識別する。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。

notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.2 TrafficFacility

表 1-290

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項各号に掲げる施設。道路、都市高速鉄道、駐車場、自動車ターミナルその他の交通施設。 – 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは使用しない。 – 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。

	− 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	UrbanFacility
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»
継承する属性	

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractThematicSurface]		標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。

nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
startLocation [TrafficFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第2項で定める位置［起点の地名］。
endLocation [TrafficFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第2項で定める位置［終点の地名］。
viaLocations [TrafficFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第2項で定める位置［起点から終点までに存在する主な地名］。
length [TrafficFacility]	Length [0..1]	都市計画法第11条第2項で定められる区域［起点から終点までの延長距離］。単位はm（uom="m"）とする。
width [TrafficFacility]	Length [0..1]	都市計画法第11条第2項で定められる区域［幅員］。単位はm（uom="m"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何ら

		かの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
parkingPlaceAttribute [TrafficFacility]	ParkingPlaceAttribute [0..1]	交通施設が駐車場の場合の追加情報。
urbanRapidTransitRailroadAttribute [TrafficFacility]	UrbanRapidTransitRailroadAttribute [0..1]	交通施設が都市高速鉄道の場合の追加情報。
urbanRoadAttribute [TrafficFacility]	UrbanRoadAttribute [0..1]	交通施設が道路の場合の追加情報。
vehicleTerminalAttribute [TrafficFacility]	VehicleTerminalAttribute [0..1]	交通施設が自動車ターミナルの場合の追加情報。

1.10.3.7.3 UrbanRoadAttribute

表 1-291

型の定義	都市計画法第11条第1項第1号に定める道路について定めるべき事項。
上位の型	—
ステレオタイプ	«DataType»

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
routeTypeNumber [UrbanRoadAttribute]	UrbanRoadAttributeRouteTypeNumberValue [0..1]	都市局長通達(昭和44年建設省都計発第102号)IV(2)③で定められる区分。コードリスト（UrbanRoadAttribute_routeTypeNumber.xml）より選択する。
routeSizeNumber [UrbanRoadAttribute]	UrbanRoadAttributeRouteSizeNumberValue [0..1]	都市局長通達(昭和44年建設省都計発第102号)IV(2)③で定められる規模。コードリスト（UrbanRoadAttribute_routeSizeNumber.xml）より選択する。
routeSerialNumber [UrbanRoadAttribute]	CharacterString [0..1]	都市局長通達(昭和44年建設省都計発第102号)IV(2)③で定められる一連番号。
roadType [UrbanRoadAttribute]	UrbanRoadAttributeRoadTypeValue [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第1号で定める道路の種別。コードリスト（UrbanRoadAttribute_roadType.xml）より選択する。
numberOfLanes [UrbanRoadAttribute]	Integer [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第1号で定める車線の数。
roadStructure [UrbanRoadAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第1号で定める道路の構造。
structureType [UrbanRoadAttribute]	UrbanRoadAttributeStructureTypeValue [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第1号及び都市計画法施行規則第7条第1項第2 号で定める構造種別。コードリスト（TrafficFacility_trafficFacilityStructureType.xml）より選択する。
crossType [UrbanRoadAttribute]	UrbanRoadAttributeCrossTypeValue [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第1号及び都市計画法施行規則第7条第1項第2号で定める交差種別（道路構造が地表式のみ）。コードリスト（ TrafficFacility_trafficFacilityCrossingType.xml）より選択する。
trafficPlazas [UrbanRoadAttribute]	UrbanRoadAttributeTrafficPlazasValue [0..1]	都市計画法第11条第1項で定める施設における交通広場の有無。コードリスト（Common_availabilityType.xml）より選択する。
structuralDetails [UrbanRoadAttribute]	StructureDetails [0..*]	道路の構造の内訳。

1.10.3.7.4 UrbanRapidTransitRailroadAttribute

表 1-292

型の定義	都市計画法第11条第1項第1号に定める都市高速鉄道について定めるべき事項。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
structureType [UrbanRapidTransitRailroadAttribute]	UrbanRapidTransitRailroadAttributeStructureTypeValue [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第4号及び都市計画法施行規則第7条第1項第6号で定められる構造(鉄道構造)。コードリスト（TrafficFacility_trafficFacilityStructureType.xml）より選択する。
crossType [UrbanRapidTransitRailroadAttribute]	UrbanRapidTransitRailroadAttributeCrossTypeValue [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第4号及び都市計画法施行規則第7条第1項第6号で定められる構造（鉄道構造が地表式のみ）。コードリスト（ TrafficFacility_trafficFacilityCrossingType.xml）より選択する。
structuralDetails	StructureDetails [0..*]	鉄道の構造の内訳。

[UrbanRapidTransitRailroad Attribute]		

1.10.3.7.5 StructureDetails

表 1-293

型の定義	道路及び都市高速鉄道の構造を区間ごとに記述するために使用する型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
startLocation [StructureDetails]	CharacterString [1..1]	起点の位置。
endLocation [StructureDetails]	CharacterString [1..1]	終点の位置。
viaLocations [StructureDetails]	CharacterString [0..1]	起点から終点までに存在する主な地名。
length [StructureDetails]	Length [0..1]	区間の長さ。単位はm（uom="m"）とする。
structureType [StructureDetails]	StructureDetailsStructureTypeValue [0..1]	道路又は鉄道の構造の形式。コードリスト（TrafficFacility_trafficFacilityStructureType.xml）より選択する。
minimumWidth [StructureDetails]	Length [0..1]	最小の幅員。単位はm（uom="m"）とする。
maximumWidth [StructureDetails]	Length [0..1]	最大の幅員。単位はm（uom="m"）とする。
standardWidth [StructureDetails]	Length [0..1]	標準的な幅員。単位はm（uom="m"）とする。
crossType [StructureDetails]	StructureDetailsCrossTypeValue [0..1]	交差の種別。コードリスト（TrafficFacility_trafficFacilityCrossingType.xml）より選択する。

1.10.3.7.6 ParkingPlaceAttribute

表 1-294

型の定義	都市計画法第11条第1項第1号に定める駐車場について定めるべき事項。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
storeysAboveGround [ParkingPlaceAttribute]	Integer [1..1]	都市計画法施行令第6条第1項第2号及び都市計画法施行規則第7条第1項第3号に定める駐車場の地上階数。
storeysBelowGround [ParkingPlaceAttribute]	Integer [1..1]	都市計画法施行令第6条第1項第2号及び都市計画法施行規則第7条第1項第3号に定める駐車場の地下階数。

1.10.3.7.7 VehicleTerminalAttribute

表 1-295

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第1号に定める自動車ターミナルについて定めるべき事項。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
terminalType [VehicleTerminalAttribute]	VehicleTerminalAttributeTerminalTypeValue [1..1]	都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（VehicleTerminalAttribute_terminalType.xml）から選択する。

1.10.3.7.8 OpenSpaceForPublicUse

表 1-296

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第2号に定める公園、緑地、広場、墓園その他の公共空地。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 – 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
parkAttribute [OpenSpaceForPublicUse]	ParkAttribute [0..1]	公共空地が公園の場合の追加情報。

1.10.3.7.9 ParkAttribute

表 1-297

型の定義	都市計画法第11条第1項第2号に定める公園について定めるべき事項。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
parkTypeNumber [ParkAttribute]	ParkAttributeParkTypeNumberValue [0..1]	都市局長通達(昭和44年建設省都計発第102号)IV(4)②にて定められる区分。コードリスト（ParkAttribute_parkTypeNumber.xml）より選択する。
parkSizeNumber [ParkAttribute]	ParkAttributeParkSizeNumberValue [0..1]	都市局長通達(昭和44年建設省都計発第102号)IV(4)②にて定められる規模。コードリスト（ParkAttribute_parkSizeNumber.xml）より選択する。
parkSerialNumber [ParkAttribute]	CharacterString [0..1]	都市局長通達(昭和44年建設省都計発第102号)IV(4)②にて定められる一連番号。

1.10.3.7.10 SupplyFacility

表 1-298

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第3号に定める水道、電気供給施設、ガス供給施設その他の供給施設。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate	DateTime [0..1]	データが削除された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。

enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。

		[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
waterWorksAttribute	WaterWorksAttribute [0..1]	供給施設が水道の場合の追加情報。

[SupplyFacility]		

1.10.3.7.11 WaterWorksAttribute

表 1-299

型の定義	都市計画法第11条第1項第3号に定める水道について定めるべき事項。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
startLocation [WaterWorksAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第2項で定める位置［起点の町丁目又は字］。
endLocation [WaterWorksAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第2項で定める位置［終点の町丁目又は字］。

1.10.3.7.12 TreatmentFacility

表 1-300

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第3号に定める下水道、汚物処理場、ごみ焼却場その他の処理施設。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

[UrbanFunctionArea]		
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
sewerSystemsAttribute [TreatmentFacility]	SewerSystemAttribute [0..1]	処理施設が下水道の場合の追加情報。

1.10.3.7.13 SewerSystemAttribute

表 1-301

型の定義	都市計画法第11条第1項第3号に定める下水道について定めるべき事項。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
startLocation [SewerSystemAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第2項で定める位置［起点の町丁目又は字］。
endLocation [SewerSystemAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第2項で定める位置［終点の町丁目又は字］。
systemType [SewerSystemAttribute]	SewerSystemAttributeSystemTypeValue [0..1]	下水道法施行規則第19条第1項第3号で定められる種別。コードリスト（SewerSystemAttribute_systemType.xml）より選択する。
drainageArea [SewerSystemAttribute]	CharacterString [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第6号に定められた排水区域。

1.10.3.7.14 Waterway

表 1-302

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第4号に定める河川、運河、その他の水路。 － 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 － 属性usageは使用しない。 － 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。

terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。

		− 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。

location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
startLocation [Waterway]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第2項に定める「位置」を表す水路の起点位置。
endLocation [Waterway]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第2項に定める「位置」を表す水路の終点位置。
structure [Waterway]	WaterwayStructureValue [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第4号に定める「構造」。コードリスト（Waterway_structure.xml）より選択する。
length [Waterway]	Length [0..1]	都市計画法第11条第2項の区域を示す延長。単位はm（uom="m"）とする。
width [Waterway]	Length [0..1]	都市計画法第11条第2項の区域を示す幅員。単位はm（uom="m"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.15 EducationalAndCulturalFacility

表 1-303

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第5号に定める学校、図書館、研究施設その他の教育文化施設。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。
上位の型	UrbanFacility
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 – 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.16 MedicalFacility

表 1-304

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第6号に定める病院その他の医療施設。

	− 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。
上位の型	UrbanFacility
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute

		− FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。

urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。

[AbstractThematicSurface]		
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.17 SocialWelfareFacility

表 1-305

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第6号に定める保育所その他の社会福祉施設。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。

[AbstractFeature]		
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

		− 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。

[UrbanFunctionArea]		
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。

urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.18 MarketsSlaughterhousesCrematoria

表 1-306

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第7号に定める市場、と畜場又は火葬場。 – 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは使用しない。 – 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 – 属性creationDateは運用上必須とする。 – 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。

		多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.19 CollectiveHousingFacilities

表 1-307

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第8号に定める、一団地における50戸以上の集団住宅及びこれらに附帯する通路その他の施設（一団地の住宅施設）。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。

	− 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。
上位の型	UrbanFacility
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractThematicSurface]		標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。

nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingCoverageRate [CollectiveHousingFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第7号に定める建ぺい率の限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
floorAreaRate [CollectiveHousingFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第7号に定める容積率の限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
numberOfLowRiseHousing [CollectiveHousingFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第7号に定める低層住宅の予定戸数。
numberOfMiddleRiseHousing [CollectiveHousingFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第7号に定める中層住宅の予定戸数。
numberOfHighRiseHousing [CollectiveHousingFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第7号に定める高層住宅の予定戸数。
totalNumberOfHousing [CollectiveHousingFacilities]	Integer [0..1]	住宅予定戸数の合計。
publicFacilitiesAllocationPolicy [CollectiveHousingFacilities]	CharacterString [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第7号に定める公益的施設、住宅及び公共施設の配置方針。
scheduledExecutor [CollectiveHousingFacilities]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第5項に定める都市施設に関する都市計画事業の施行予定者。区域の面積が二十ヘクタール以上の一団地の住宅施設の場合に適用する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

[AbstractCityObject]		
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.20 CollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities

表 1-308

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第9号に定める、一団地の国家機関又は地方公共団体の建築物及びこれらの付帯に関する通路その他の施設（一団地の官公庁施設）。 – 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは使用しない。 – 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。

	− 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。
上位の型	UrbanFacility
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。

adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。

		都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingCoverageRate [CollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第8号に定める建ぺい率の限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
floorAreaRate [CollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第8号に定める容積率の限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
publicFacilitiesAllocationPolicy [CollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities]	CharacterString [0..1]	都市計画法施行令第6条第1項第8号に定める公益的施設、住宅及び公共施設の配置方針。
scheduledExecutor [CollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第5項に定める都市施設に関する都市計画事業の施行予定者。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.21 DistributionBusinessPark

表 1-309

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第11号に定める施設（流通業務団地）。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

[AbstractFeature]		
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。

		コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。

city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
distributionBusinessPark [DistributionBusinessPark]	CharacterString [0..1]	流通業務市街地整備法第7条第2項に定める流通業務施設の敷地の位置及び規模。
publicAndUtilityFacilities [DistributionBusinessPark]	CharacterString [0..1]	流通業務市街地整備法第7条第2項に定める公共施設及び公益的施設の位置及び規模。
buildingCoverageRate [DistributionBusinessPark]	Integer [0..1]	流通業務市街地整備法第7条第3項に定める建ぺい率の限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
floorAreaRate [DistributionBusinessPark]	Integer [0..1]	流通業務市街地整備法第7条第3項に定める容積率の限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
maximumBuildingHeight [DistributionBusinessPark]	Length [0..1]	流通業務市街地整備法第7条第3項に定める建築物の高さの最高限度。単位はm（uom="m"）とする。
minimumBuildingHeight [DistributionBusinessPark]	Length [0..1]	流通業務市街地整備法第7条第3項に定める建築物の高さの最低限度。単位はm（uom="m"）とする。
setbackSize [DistributionBusinessPark]	CharacterString [0..1]	流通業務市街地整備法第7条第3項に定める外壁の後退距離。
scheduledExecutor [DistributionBusinessPark]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第5項に定める都市施設に関する都市計画事業の施行予定者。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.22 CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention

表 1-310

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第12号に定める施設。 津波防災地域づくりに関する法律（平成二十三年法律第百二十三号）第二条第十五項に規定する一団地の津波防災拠点市街地形成施設。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。
上位の型	UrbanFacility
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。

		都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。

prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
housingFacilities [CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention]	CharacterString [0..1]	津波防災地域づくり法第17条第2項第1号に定める住宅施設の位置及び規模。
supecificBusinessFacilities [CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention]	CharacterString [0..1]	津波防災地域づくり法第17条第2項第1号に定める特定業務施設の位置及び規模。
publicFacilities [CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention]	CharacterString [0..1]	津波防災地域づくり法第17条第2項第1号に定める公共施設の位置及び規模。
utilityFacilities [CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention]	CharacterString [0..1]	津波防災地域づくり法第17条第2項第1号に定める公益的施設の位置及び規模。
maximumBuildingHeight [CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention]	Length [0..1]	津波防災地域づくり法第17条第2項第2号に定める建築物の高さの最高限度。単位はm（uom="m"）とする。
minimumBuildingHeight [CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention]	Length [0..1]	津波防災地域づくり法第17条第2項第2号に定める建築物の高さの最低限度。単位はm（uom="m"）とする。
maximumFloorAreaRate [CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention]	Integer [0..1]	津波防災地域づくり法第17条第2項第2号に定める延べ面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumFloorAreaRate [CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention]	Integer [0..1]	津波防災地域づくり法第17条第2項第2号に定める延べ面積の敷地面積に対する割合の最低限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
maximumBuildingCoverageRate [CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention]	Integer [0..1]	津波防災地域づくり法第17条第2項第2号に定める建築面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.23 CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization

表 1-311

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第13号に定める施設。福島復興再生特別措置法（平成二十四年法律第二十五号）第三十二条第一項に規定する一団地の復興再生拠点市街地形成施設。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。

finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
housingFacilities [CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization]	CharacterString [0..1]	福島復興再生特措法第32条第2項第1号に定める住宅施設の位置及び規模。
supecificBusinessFacilities [CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization]	CharacterString [0..1]	福島復興再生特措法第32条第2項第1号に定める特定業務施設の位置及び規模。
publicFacilities [CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization]	CharacterString [0..1]	福島復興再生特措法第32条第2項第1号に定める公共施設の位置及び規模。
utilityFacilities [CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization]	CharacterString [0..1]	福島復興再生特措法第32条第2項第1号に定める公益的施設の位置及び規模。

maximumBuildingHeight [CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization]	Length [0..1]	福島復興再生特措法第32条第2項第2号に定める建築物の高さの最高限度。単位はm（uom="m"）とする。
minimumBuildingHeight [CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization]	Length [0..1]	福島復興再生特措法第32条第2項第2号に定める建築物の高さの最低限度。単位はm（uom="m"）とする。
maximumFloorAreaRate [CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization]	Integer [0..1]	福島復興再生特措法第32条第2項第2号に定める延べ面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
minimumFloorAreaRate [CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization]	Integer [0..1]	福島復興再生特措法第32条第2項第2号に定める延べ面積の敷地面積に対する割合の最低限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
maximumBuildingCoverageRate [CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization]	Integer [0..1]	福島復興再生特措法第32条第2項第2号に定める建築面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.24 CollectiveFacilitiesForReconstruction

表 1-312

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第14号に定める施設。大規模災害からの復興に関する法律（平成二十五年法律第五十五号）第二条第八号に規定する一団地拠点市街地形成施設。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 – 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
housingFacilities [CollectiveFacilitiesForReconstruction]	CharacterString [0..1]	大規模災害復興法第41条第2項第1号に定める住宅施設の位置及び規模。
supecificBusinessFacilities [CollectiveFacilitiesForReconstruction]	CharacterString [0..1]	大規模災害復興法第41条第2項第1号に定める特定業務施設の位置及び規模。
publicFacilities [CollectiveFacilitiesForReconstruction]	CharacterString [0..1]	大規模災害復興法第41条第2項第1号に定める公共施設の位置及び規模。
utilityFacilities [CollectiveFacilitiesForReconstruction]	CharacterString [0..1]	大規模災害復興法第41条第2項第1号に定める公益的施設の位置及び規模。
maximumBuildingHeight [CollectiveFacilitiesForReconstruction]	Length [0..1]	大規模災害復興法第41条第2項第2号に定める建築物の高さの最高限度。単位はm（uom="m"）とする。
minimumBuildingHeight [CollectiveFacilitiesForReconstruction]	Length [0..1]	大規模災害復興法第41条第2項第2号に定める建築物の高さの最低限度。単位はm（uom="m"）とする。
maximumFloorAreaRate [CollectiveFacilitiesForReconstruction]	Integer [0..1]	大規模災害復興法第41条第2項第2号に定める延べ面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
minimumFloorAreaRate [CollectiveFacilitiesForReconstruction]	Integer [0..1]	大規模災害復興法第41条第2項第2号に定める延べ面積の敷地面積に対する割合の最低限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
maximumBuildingCoverageRate [CollectiveFacilitiesForReconstruction]	Integer [0..1]	大規模災害復興法第41条第2項第2号に定める建築面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。

lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.25 CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities

表 1-313

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第10号に定める施設（一団地の都市安全確保拠点施設）。溢水、湛水、津波、高潮その他の自然現象による災害が発生した場合における居住者等（居住者、来訪者又は滞在者をいう。以下同じ。）の安全を確保するための拠点となる一団地の特定公益的施設（避難場所の提供、生活関連物資の配布、保健医療サービスの提供その他の当該災害が発生した場合における居住者等の安全を確保するために必要な機能を有する集会施設、購買施設、医療施設その他の施設をいう。）及び公共施設をいう。 － 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 － 属性usageは使用しない。 － 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 － 属性creationDateは運用上必須とする。 － 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。	
上位の型	UrbanFacility	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

[AbstractFeature]		
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。

		コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。

city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
specificUtilityAndPublicFacilities [CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities]	CharacterString [0..1]	都市計画法第11条第4項第1号に定める特定公益施設及び公共施設の位置及び規模。
maximumBuildingHeight [CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities]	Length [0..1]	都市計画法第11条第4項第2号に定める建築物の高さの最高限度。単位はm（uom="m"）とする。
minimumBuildingHeight [CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities]	Length [0..1]	都市計画法第11条第4項第2号に定める建築物の高さの最低限度。単位はm（uom="m"）とする。
maximumFloorAreaRate [CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法第11条第4項第2号に定める延べ面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumFloorAreaRate [CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法第11条第4項第2号に定める延べ面積の敷地面積に対する割合の最低限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
maximumBuildingCoverageRate [CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities]	Integer [0..1]	都市計画法第11条第4項第2号に定める建築面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

[AbstractCityObject]		
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.7.26 UrbanFacilityStipulatedByCabinetOrder

表 1-314

型の定義	都市計画において定められるべき都市計画法第11条第1項第15号の政令で定める施設。 − 属性functionは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設の種類。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）に定義されていない都市施設を記述する場合は、その種類を文字列で記述する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第11条第2項に定める都市施設が設定された位置。町丁目又は字まで記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割threeDimensionalExtentは、使用しない。
上位の型	UrbanFacility
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。

		都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。

prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
number [UrbanFacility]	CharacterString [0..1]	都市計画施設を識別するための番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
length [UrbanFacilityStipulatedBy-CabinetOrder]	Length [0..1]	都市計画法第11条第2項の区域を示す延長。単位はm（uom="m"）とする。
width [UrbanFacilityStipulatedBy-CabinetOrder]	Length [0..1]	都市計画法第11条第2項の区域を示す幅員。単位はm（uom="m"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。

lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
threeDimensionalExtent [UrbanFacility]	ThreeDimensionalExtent [0..*]	都市施設に設定された立体的な範囲。立体的な範囲が定められている場合にのみ作成する。

1.10.3.8 市街地開発事業

1.10.3.8.1 UrbanDevelopmentProject

表 1-315

型の定義	都市計画法第12条に定める市街地開発事業。 下位の地物型として定義されていない市街地開発事業を記述したい場合には、この地物型を使用し、属性「function」で地物型を識別する。 − 属性functionは、都市計画法第12条第2項に定める市街地開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate	DateTime [0..1]	データが作成された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。

validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。

surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
scheduledExecutor [UrbanDevelopmentProject]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条第5項に定める事業の実施予定機関の名称。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

[Zone]		

1.10.3.8.2 LandReadjustmentProject

表 1-316

型の定義	都市計画法第12条第1項第1号に定める事業。土地区画整理法（昭和二十九年法律第百十九号）による土地区画整理事業。 − 属性functionは、都市計画法第12条第2項に定める市街地開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usage、scheduledExecutorは、使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス

		− DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。

finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [UrbanDevelopmentProject]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条第5項に定める事業の実施予定機関の名称。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
publicFacilityAllocation [LandReadjustmentProject]	CharacterString [1..1]	都市計画法第12条第3項に定める公共施設の配置。
buildingLotDevelopment [LandReadjustmentProject]	CharacterString [1..1]	都市計画法第12条第3項に定める宅地の整備に関する事項。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。

genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.8.3 NewHousingAndUrbanDevelopmentProject

表 1-317

型の定義	都市計画法第12条第1項第2号に定める事業。新住宅市街地開発法（昭和三十八年法律第百三十四号）による新住宅市街地開発事業。 − 属性functionは、都市計画法第12条第2項に定める市街地開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。

name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。

validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference	URI [0..1]	外部の参照情報。

[UrbanFunctionArea]		
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [UrbanDevelopmentProject]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条第5項に定める事業の実施予定機関の名称。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
housing [NewHousingAndUrbanDevelopmentProject]	CharacterString [1..1]	新住宅市街地開発法第4条に定める住区。
publicFacilityAllocation [NewHousingAndUrbanDevelopmentProject]	CharacterString [1..1]	新住宅市街地開発法第4条に定める公共施設の配置及び規模。
residentialLandUsePlan [NewHousingAndUrbanDevelopmentProject]	CharacterString [1..1]	新住宅市街地開発法第4条に定める宅地の利用計画。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。

lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.8.4 IndustrialParkDevelopmentProject

表 1-318

型の定義	都市計画法第12条第1項第3号に定める事業。首都圏の近郊整備地帯及び都市開発区域の整備に関する法律（昭和三十三年法律第九十八号）による工業団地造成事業又は近畿圏の近郊整備区域及び都市開発区域の整備及び開発に関する法律（昭和三十九年法律第百四十五号）による工業団地造成事業。 − 属性functionは、都市計画法第12条第2項に定める市街地開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

[UrbanFunctionArea]		
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [UrbanDevelopmentProject]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条第5項に定める事業の実施予定機関の名称。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
publicFacilityAllocation [IndustrialParkDevelopment Project]	CharacterString [1..1]	首都圏の近郊整備地帯及び都市開発区域の整備に関する法律第5条第1項又は近畿圏の近郊整備区域及び都市開発区域の整備及び開発に関する法律第7条第1項に定める公共施設の配置及び規模。
residentialLandUsePlan [IndustrialParkDevelopment Project]	CharacterString [1..1]	首都圏の近郊整備地帯及び都市開発区域の整備に関する法律第5条第1項又は近畿圏の近郊整備区域及び都市開発区域の整備及び開発に関する法律第7条第1項に定める宅地の利用計画。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

[Zone]		

1.10.3.8.5 UrbanRedevelopmentProject

表 1-319

型の定義	都市計画法第12条第1項第4号に定める事業。都市再開発法による市街地再開発事業。 − 属性functionは、都市計画法第12条第2項に定める市街地開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは、市街地再開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanRedevelopmentProject_usage.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性scheduledExecutorは、使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。

finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [UrbanDevelopmentProject]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条第5項に定める事業の実施予定機関の名称。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
publicFacilityAllocation [UrbanRedevelopment Project]	CharacterString [1..1]	都市再開発法第4条第1項に定める公共施設の配置及び規模。
developmentPlan [UrbanRedevelopment Project]	CharacterString [1..1]	都市再開発法第4条第1項に定める建築物及び建築敷地の整備計画。
housingTarget [UrbanRedevelopment Project]	CharacterString [0..1]	都市再開発法第5条に定める当該市街地再開発事業により確保されるべき住宅の戸数その他住宅建設の目標。
siteArea [UrbanRedevelopment Project]	Measure [0..1]	都市再開発法第5条に定める当該市街地再開発事業により確保されるべき住宅の敷地面積。単位はm2（uom="m2"）とする。

totalFloorArea [UrbanRedevelopment Project]	Measure [0..1]	都市再開発法第5条に定める当該市街地再開発事業により確保されるべき住宅の延床面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
numberOfHousing [UrbanRedevelopment Project]	Integer [0..1]	都市再開発法第5条に定める当該市街地再開発事業により確保されるべき住宅の戸数。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.8.6 NewUrbanInfrastructureProject

表 1-320

型の定義	都市計画法第12条第1項第5号に定める事業。新都市基盤整備法（昭和四十七年法律第八十六号）による新都市基盤整備事業。 − 属性functionは、都市計画法第12条第2項に定める市街地開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス

		− FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。

		多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [UrbanDevelopmentProject]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条第5項に定める事業の実施予定機関の名称。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
landForCentralPublicFacilities [NewUrbanInfrastructureProject]	CharacterString [1..1]	新都市基盤整備法第4条第1項に定める根幹公共施設の用に供すべき土地の区域。
districtsAllocation [NewUrbanInfrastructureProject]	CharacterString [1..1]	新都市基盤整備法第4条第1項に定める開発誘導地区の配置及び規模。
landUsePlan [NewUrbanInfrastructureProject]	CharacterString [1..1]	新都市基盤整備法第4条第1項に定める開発誘導地区内の土地の利用計画。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.8.7 ResidentialBlockConstructionProject

表 1-321

型の定義	都市計画法第12条第1項第6号に定める事業。大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法による住宅街区整備事業。 – 属性functionは、都市計画法第12条第2項に定める市街地開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 – 属性usageは使用しない。 – 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	UrbanDevelopmentProject
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。

		都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。

prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [UrbanDevelopmentProject]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条第5項に定める事業の実施予定機関の名称。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
publicFacilityAllocation [ResidentialBlockConstructionProject]	CharacterString [1..1]	大都市における住宅及び住宅地の供給促進に関する特別措置法第31条第2項に定める公共施設の配置及び規模。
developmentPlan [ResidentialBlockConstructionProject]	CharacterString [0..1]	大都市における住宅及び住宅地の供給促進に関する特別措置法第31条第2項に定める施設住宅の建設に関する計画。
siteArea [ResidentialBlockConstructionProject]	Measure [0..1]	当該市街地再開発事業により確保されるべき住宅の敷地面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
totalFloorArea [ResidentialBlockConstructionProject]	Measure [0..1]	当該市街地再開発事業により確保されるべき住宅の延床面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。

pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.8.8 DisasterPreventionBlockImprovementProject

表 1-322

型の定義	都市計画法第12条第1項第7号に定める事業。密集市街地整備法による防災街区整備事業。 − 属性functionは、都市計画法第12条第2項に定める市街地開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usage、scheduledExecutorは、使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。

validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。

surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [UrbanDevelopmentProject]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条第5項に定める事業の実施予定機関の名称。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
disasterPreventionPublicFacilityAllocation [DisasterPreventionBlockImprovementProject]	CharacterString [1..1]	密集市街地整備法第120条第1項に定める防災公共施設の配置及び規模。
otherPublicFacilityAllocation [DisasterPreventionBlockImprovementProject]	CharacterString [1..1]	密集市街地整備法第120条第1項に定めるその他の公共施設の配置及び規模。
developmentPlan [DisasterPreventionBlockImprovementProject]	CharacterString [1..1]	密集市街地整備法第120条第1項に定める防災施設建築物の整備に関する計画。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。

		標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.8.9 UrbanRenewalProject

表 1-323

型の定義	旧公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律(昭和36年法律第109号)第3条で定められる、旧都市計画法(大正8年法律第36号)第3条の定める手続きによって都市計画として決定された市街地改造事業。 − 属性functionは、都市計画法第12条第2項に定める市街地開発事業の種類とする。コードリスト（UrbanDevelopmentProject_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。

legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [UrbanDevelopmentProject]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条第5項に定める事業の実施予定機関の名称。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
storeysAboveGround [UrbanRenewalProject]	Integer [0..1]	旧公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律第4条第2項で定められる建築物の整備に関する計画に示される建築物の地上階数。

storeysBelowGround [UrbanRenewalProject]	Integer [0..1]	旧公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律第4条第2項で定められる建築物の整備に関する計画に示される建築物の地下階数。
setbackSize [UrbanRenewalProject]	CharacterString [0..1]	旧公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律第4条第2項で定められる建築物の整備に関する計画に示される壁面の位置の限度。
floorAreaRate [UrbanRenewalProject]	Integer [0..1]	旧公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律第4条第2項で定められる建築物の整備に関する計画に示される容積の限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
buildingUsage [UrbanRenewalProject]	CharacterString [0..1]	旧公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律第4条第2項で定められる建築物の整備に関する計画に示される主な用途。
siteArea [UrbanRenewalProject]	Measure [0..1]	旧公共施設の整備に関連する市街地の改造に関する法律第4条第2項で定められる建築物の整備に関する計画に示される建築敷地の面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.9 市街地開発事業の予定区域

1.10.3.9.1 ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject

表 1-324

型の定義	都市計画法第12条の2に定める予定区域。 下位の地物型として定義されていない市街地開発事業等予定区域を定義したい場合には、この地物型を使用し、属性「function」で地物型を識別する。 − 属性nameは、都市計画法第12条の2第2項で定める名称（市街地開発事業等予定区域を識別する名前）。運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の2第2項に定める市街地開発事業予定区域の種類とする。コードリスト（ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。

legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 – 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
scheduledExecutor [ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject]	CharacterString [1..1]	都市計画法第12条の2第2項に定める施行予定者。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.9.2 ScheduledAreaForNewHousingAndUrbanDevelopmentProjects

表 1-325

型の定義	都市計画法第12条の2第1項第1号に定める新住宅市街地開発事業の予定区域。 – 属性nameは、都市計画法第12条の2第2項で定める名称（市街地開発事業等予定区域を識別する名前）。運用上必須とする。文字列とする。

	− 属性functionは、都市計画法第12条の2第2項に定める市街地開発事業予定区域の種類とする。コードリスト（ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。

[AbstractThematicSurface]		コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 – 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 – 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 – 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。

areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject]	CharacterString [1..1]	都市計画法第12条の2第2項に定める施行予定者。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。

[AbstractThematicSurface]		
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.9.3 ScheduledAreaForIndustrialParkDevelopmentProjects

表 1-326

型の定義	都市計画法第12条の2第1項第2号に定める工業団地造成事業の予定区域。 − 属性nameは、都市計画法第12条の2第2項で定める名称（市街地開発事業等予定区域を識別する名前）。運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の2第2項に定める市街地開発事業予定区域の種類とする。コードリスト（ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。

validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。

validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor	CharacterString [1..1]	都市計画法第12条の2第2項に定める施行予定者。

[ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject]		
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.9.4 ScheduledAreaForNewUrbanInfrastructureProjects

表 1-327

型の定義	都市計画法第12条の2第1項第3号に定める新都市基盤整備事業の予定区域。

	− 属性nameは、都市計画法第12条の2第2項で定める名称（市街地開発事業等予定区域を識別する名前）。運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の2第2項に定める市街地開発事業予定区域の種類とする。コードリスト（ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス

adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。

urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject]	CharacterString [1..1]	都市計画法第12条の2第2項に定める施行予定者。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。

lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.9.5 ScheduledAreaForCollectiveHousingFacilities

表 1-328

型の定義	都市計画法第12条の2第1項第4号に定める区域の面積が20ha以上の一団地の住宅施設の予定区域。 − 属性nameは、都市計画法第12条の2第2項で定める名称（市街地開発事業等予定区域を識別する名前）。運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の2第2項に定める市街地開発事業予定区域の種類とする。コードリスト（ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。

validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。

surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject]	CharacterString [1..1]	都市計画法第12条の2第2項に定める施行予定者。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.9.6 ScheduledAreaForCollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities

表 1-329

型の定義	都市計画法第12条の2第1項第5号に定める一団地の官公庁施設の予定区域。 − 属性nameは、都市計画法第12条の2第2項で定める名称（市街地開発事業等予定区域を識別する名前）。運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の2第2項に定める市街地開発事業予定区域の種類とする。コードリスト（ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス

		− DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。

finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject]	CharacterString [1..1]	都市計画法第12条の2第2項に定める施行予定者。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。

pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.9.7 ScheduledAreaForDistributionBusinessPark

表 1-330

型の定義	都市計画法第12条の2第1項第6号に定める流通業務団地の予定区域。 − 属性nameは、都市計画法第12条の2第2項で定める名称（市街地開発事業等予定区域を識別する名前）。運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の2第2項に定める市街地開発事業予定区域の種類とする。コードリスト（ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractFeature]		標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須

		とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。

[UrbanFunctionArea]		
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
scheduledExecutor [ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject]	CharacterString [1..1]	都市計画法第12条の2第2項に定める施行予定者。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

[Zone]		

1.10.3.10　地区計画等

1.10.3.10.1　DistrictPlan

表 1-331

型の定義	地区計画。地区計画とは、建築物の建築形態、公共施設その他の施設の配置等からみて、一体としてそれぞれの区域の特性にふさわしい態様を備えた良好な環境の各街区を整備し、開発し、及び保全するための計画。（都市計画法第12条の4第1項第1号） 促進区を定める場合、「再開発促進区を定める地区計画」又は「開発整備促進区を定める地区計画」となる。 − 属性nameは、都市計画法第12条の4第2項で定める名称（地区計画を識別する名前）とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区計画の種類とする。促進区を定める場合、当該地区計画は、再開発等促進区又は開発整備促進区を定める地区計画となる。コードリスト（DistrictPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第12条の4第2項に定める位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性objectivesは、都市計画法第12条の5第2項第2号に定める当該地区計画の目標とする。 − 属性policyは、都市計画法第12条の5第2項第3号に定める当該区域の整備、開発及び保全に関する方針とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割districtDevelopmentPlanは、都市計画法第12条の5第2項第1号に定める当該地区計画等に定められた地区整備計画とする。 − 関連役割promotionDistrictは、当該地区計画等に再開発等促進区や開発整備促進区を定める場合の促進区とする。促進区を定める場合のみ作成する。促進区を定める場合、「再開発促進区を定める地区計画」又は「開発整備促進区を定める地区計画」となる。	
上位の型	AbstractDistrictPlan	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。

terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。

		− 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。

location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
objectives [AbstractDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	当該地区計画等の目標。
policy [AbstractDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	当該区域の整備、開発及び保全に関する方針。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityAllocation [DistrictPlan]	CharacterString [0..1]	道路、公園その他の政令で定める施設（都市計画施設及び沿道地区施設を除く。）の配置及び規模。 地区計画に促進区を定める場合に作成する。（都市計画法第12条の5第5項第1号）
landUsePolicy [DistrictPlan]	CharacterString [0..1]	土地利用に関する基本方針。 地区計画に促進区を定める場合に作成する。（都市計画法第12条の5第5項第2号）
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。

[UrbanFunctionArea]		
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
districtDevelopmentPlan [AbstractDistrictPlan]	DistrictDevelopmentPlan [0..*]	都市計画法第12条の5第2項第1号に定める当該地区計画等に定められた地区整備計画。
promotionDistrict [AbstractDistrictPlan]	PromotionDistrict [0..*]	当該地区計画等に促進区を定める場合の促進区。

1.10.3.10.2 RoadsideDistrictPlan

表 1-332

型の定義	幹線道路の沿道の整備に関する法律（昭和五十五年法律第三十四号）第9条第1項の規定による沿道地区計画。 − 属性nameは、都市計画法第12条の4第2項で定める名称（地区計画を識別する名前）とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。文字列とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区計画の種類とする。沿道再開発等促進区を定める場合は、沿道再開発等促進区を定める沿道地区計画となる。コードリスト（DistrictPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性locationは、都市計画法第12条の4第2項に定める位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性policyは、幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第2項第2号に定める沿道の整備に関する方針とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割districtDevelopmentPlanは、幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第2項第1号に定める当該沿道地区計画に定められた沿道地区整備計画とする。 − 関連役割promotionDistrictは、沿道再開発等促進区とする。沿道再開発等促進区を定める沿道地区計画の場合にのみ作成する。	
上位の型	AbstractDistrictPlan	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。

terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。

		− 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。

location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
objectives [AbstractDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	当該地区計画等の目標。
policy [AbstractDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	当該区域の整備、開発及び保全に関する方針。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilitiesAllocation [RoadsideDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	道路、公園その他の政令で定める施設（都市計画施設及び沿道地区施設を除く。）の配置及び規模。 沿道再開発等促進区を定める沿道地区計画の場合に作成する（幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第4項）。
landUsePolicy [RoadsideDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	土地利用に関する基本方針。 沿道再開発等促進区を定める沿道地区計画の場合に作成する（幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第4項）。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。

[UrbanFunctionArea]		標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
districtDevelopmentPlan [AbstractDistrictPlan]	DistrictDevelopmentPlan [0..*]	都市計画法第12条の5第2項第1号に定める当該地区計画等に定められた地区整備計画。
promotionDistrict [AbstractDistrictPlan]	PromotionDistrict [0..*]	当該地区計画等に促進区を定める場合の促進区。

1.10.3.10.3 RuralDistrictPlan

表 1-333

型の定義	集落地域整備法（昭和六十二年法律第六十三号）第5条第1項の規定による集落地区計画。 − 属性nameは、都市計画法第12条の4第2項で定める名称（地区計画を識別する名前）とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区計画の種類とする。コードリスト（DistrictPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第12条の4第2項に定める位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性objectivesは、集落整備法第5条第4項に定める集落地区計画の目標とする。 − 属性policyは、集落整備法第5条第4項に定める区域の整備、開発及び保全に関する方針とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割districtDevelopmentPlanは、集落地区整備法第5条第3項に定める当該集落地区計画に定められた集落地区整備計画とする。 − 関連役割promotionDistrictは、使用しない。	
上位の型	AbstractDistrictPlan	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate	DateTime [0..1]	データが作成された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。

validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。

surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
objectives [AbstractDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	当該地区計画等の目標。
policy [AbstractDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	当該区域の整備、開発及び保全に関する方針。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

districtDevelopmentPlan [AbstractDistrictPlan]	DistrictDevelopmentPlan [0..*]	都市計画法第12条の5第2項第1号に定める当該地区計画等に定められた地区整備計画。
promotionDistrict [AbstractDistrictPlan]	PromotionDistrict [0..*]	当該地区計画等に促進区を定める場合の促進区。

1.10.3.10.4 HistoricSceneryMaintenanceAndImprovementDistrictPlan

表 1-334

型の定義	地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律（平成二十年法律第四十号）第31条第1項の規定による歴史的風致維持向上地区計画。 − 属性nameは、都市計画法第12条の4第2項で定める名称（地区計画を識別する名前）とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区計画の種類とする。コードリスト（DistrictPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第12条の4第2項に定める位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性objectivesは、地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律第31条第2項第2号に定める当該地区計画の目標とする。 − 属性policyは、地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律第31条第2項第4号に定める当該地区計画の方針とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割districtDevelopmentPlanは、地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律第31条第2項第1号に示される歴史的風致維持向上地区整備計画とする。 − 関連役割promotionDistrictは、使用しない。	
上位の型	AbstractDistrictPlan	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 – 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
objectives [AbstractDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	当該地区計画等の目標。
policy	CharacterString [0..1]	当該区域の整備、開発及び保全に関する方針。

[AbstractDistrictPlan]		
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
landUsePolicy [HistoricSceneryMaintenanceAndImprovementDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律第31条第2項第3号に定める土地利用に関する基本方針。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
districtDevelopmentPlan [AbstractDistrictPlan]	DistrictDevelopmentPlan [0..*]	都市計画法第12条の5第2項第1号に定める当該地区計画等に定められた地区整備計画。
promotionDistrict	PromotionDistrict [0..*]	当該地区計画等に促進区を定める場合の促進区。

[AbstractDistrictPlan]		

1.10.3.10.5 DisasterPreventionBlockImprovementZonePlan

表 1-335

型の定義	密集市街地整備法第32条第1項の規定による防災街区整備地区計画。（都市計画法第12条の4第1項第2号） 防災街区整備地区計画については、都市計画法第12条の4第2項に定める事項のほか、都市計画に、密集市街地法第32条第2項第1号及び第2号に掲げる事項を定めるものとするとともに、第3号に掲げる事項を定めるよう努めるものとする。 a) 特定建築物地区整備計画 b) 防災街区整備地区整備計画 c) 当該防災街区整備地区計画の目標その他当該区域の整備に関する方針 関連役割「地区整備計画」により、「特定建築物地区整備計画」及び「防災街区整備地区整備計画」を保持する。 − 属性nameは、都市計画法第12条の4第2項で定める名称（地区計画を識別する名前）とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。文字列とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区計画の種類とする。促進区を定める場合、当該地区計画は、再開発等促進区又は開発整備促進区を定める地区計画となる。コードリスト（DistrictPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは使用しない。 − 属性locationは、都市計画法第12条の4第2項に定める位置とする。町丁目又は字まで記載する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性objectivesは、密集市街地整備法第32条第2項第3号に定める当該地区計画の目標とする。 − 属性policyは、密集市街地整備法第32条第2項第3号に定める当該地区計画の方針とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。 − 関連役割districtDevelopmentPlanは、防災街区整備地区計画に定められた特定建築物地区整備計画及び防災街区整備地区整備計画とする。 − 関連役割promotionDistrictは、使用しない。	
上位の型	AbstractDistrictPlan	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate	DateTime [0..1]	データが削除された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。

enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。

		[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
objectives [AbstractDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	当該地区計画等の目標。
policy [AbstractDistrictPlan]	CharacterString [0..1]	当該区域の整備、開発及び保全に関する方針。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
zonalDisasterPreventionFacilitiesAllocation [DisasterPreventionBlockImprovementZonePlan]	CharacterString [0..1]	地区防災施設の区域。
specifiedZonalDisasterPreventionFacilitiesAllocation [DisasterPreventionBlockImprovementZonePlan]	CharacterString [0..1]	特定地区防災施設の区域。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
districtDevelopmentPlan [AbstractDistrictPlan]	DistrictDevelopmentPlan [0..*]	都市計画法第12条の5第2項第1号に定める当該地区計画等に定められた地区整備計画。
promotionDistrict [AbstractDistrictPlan]	PromotionDistrict [0..*]	当該地区計画等に促進区を定める場合の促進区。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
zonalDisasterPreventionFacilities [DisasterPreventionBlockImprovementZonePlan]	ZonalDisasterPreventionFacility [0..*]	防災街区整備地区計画に計画された地区防災施設及び特定地区防災施設。

1.10.3.10.6 DistrictDevelopmentPlan

表 1-336

型の定義	主として街区内の居住者等の利用に供される道路、公園その他の政令で定める施設（地区施設）及び建築物等の整備並びに土地の利用に関する計画。 UrbanFunctionAreaから継承する主題属性のうち、function、reference、reason及びnoteのみを対象とする。 － 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区整備計画の種類とする。コードリスト（DistrictDevelopmentPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。

[UrbanFunctionArea]		
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
districtFacilitiesAllocation [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設の配置及び規模。関連役割「districtFacility」により地区施設の区域を示さない場合は、この属性により地区施設を記述する。
buildingRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第2号に定める建築物等の制限。
urbanGreenSpaceConserva-tion [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項。
activityRestrictionInFarmland [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第4号に定める現に存する農地（耕作の目的に供される土地）で農業の利便の増進と調和した良好な居住環境を確保するため必要なものにおける土地の形質の変更その他の行為の制限に関する事項。
landuseRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第5号に定める土地の利用に関する事項。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。

lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
district [DistrictDevelopmentPlan]	District [0..*]	当該地区整備計画に定められた地区。
districtFacility [DistrictDevelopmentPlan]	DistrictFacility [0..*]	当該地区整備計画に設定された都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設。

1.10.3.10.7 SpecifiedBuildingZoneImprovementPlan

表 1-337

型の定義	当該区域における特定防災機能を確保するための防災公共施設（都市計画施設を除く。以下「地区防災施設」という。）の区域（地区防災施設のうち建築物等と一体となって当該特定防災機能を確保するために整備されるべきもの（特定地区防災施設）にあっては、当該特定地区防災施設の区域及び当該建築物等の整備に関する計画。 UrbanFunctionAreaする主題属性のうち、function、reference、reason及びnoteのみを対象とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区整備計画の種類とする。コードリスト（DistrictDevelopmentPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性buildingRestrictionsは、密集市街地整備法第32条第4項第2号に定める建築物等の制限とする。 − 属性districtFacilitiesAllocation、urbanGreenSpaceConservation、activityRestrictionIn-Farmland及びlanduseRestrictionsは使用しない。 − 関連役割districtFacilityは、使用しない。
上位の型	DistrictDevelopmentPlan
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate	DateTime [0..1]	データが作成された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。

validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。

surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
districtFacilitiesAllocation [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設の配置及び規模。関連役割「districtFacility」により地区施設の区域を示さない場合は、この属性により地区施設を記述する。
buildingRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第2号に定める建築物等の制限。
urbanGreenSpaceConserva-tion [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項。
activityRestrictionInFarmland [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第4号に定める現に存する農地（耕作の目的に供される土地）で農業の利便の増進と調和した良好な居住環境を確保するため必要なものにおける土地の形質の変更その他の行為の制限に関する事項。
landuseRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第5号に定める土地の利用に関する事項。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
district [DistrictDevelopmentPlan]	District [0..*]	当該地区整備計画に定められた地区。
districtFacility [DistrictDevelopmentPlan]	DistrictFacility [0..*]	当該地区整備計画に設定された都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設。

1.10.3.10.8 DistrictImprovementPlanForDisasterPreventionBlockImprovementZonePlan

表 1-338

型の定義	主として街区内の居住者等の利用に供される道路、公園その他の政令で定める施設（地区施設）及び建築物等（特定建築物地区整備計画の区域内の建築物等を除く。）の整備並びに土地の利用に関して、地区防災施設の区域以外の防災街区整備地区計画の区域について定める計画。 UrbanFunctionAreaする主題属性のうち、function、reference、reason及びnoteのみを対象とする。 － 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区整備計画の種類とする。コードリスト（DistrictDevelopmentPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 － 属性districtFacilitiesAllocationは、密集市街地整備法第32条第4項第1号に定める地区施設の配置及び規模とする。 － 属性buildingRestrictionsは、密集市街地整備法第32条第4項第2号に定める建築物等の制限とする。 － 属性urbanGreenSpaceConservationは、密集市街地整備法第32条第4項第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項とする。 － 属性activityRestrictionInFarmlandは、都市計画法第12条の5第7項第4号に定める現に存する農地（耕作の目的に供される土地）で農業の利便の増進と調和した良好な居住環境を確保するため必要なものにおける土地の形質の変更その他の行為の制限に関する事項とする。 － 属性landuseRestrictionsは、密集市街地整備法第32条第4項第4号に定める土地の利用に関する事項とする。 － 関連役割districtFacilityは、使用しない。	
上位の型	DistrictDevelopmentPlan	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。

name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。

validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFrom TypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference	URI [0..1]	外部の参照情報。

[UrbanFunctionArea]		
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
districtFacilitiesAllocation [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設の配置及び規模。関連役割「districtFacility」により地区施設の区域を示さない場合は、この属性により地区施設を記述する。
buildingRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第2号に定める建築物等の制限。
urbanGreenSpaceConserva-tion [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項。
activityRestrictionInFarmland [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第4号に定める現に存する農地（耕作の目的に供される土地）で農業の利便の増進と調和した良好な居住環境を確保するため必要なものにおける土地の形質の変更その他の行為の制限に関する事項。
landuseRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第5号に定める土地の利用に関する事項。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。

lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
district [DistrictDevelopmentPlan]	District [0..*]	当該地区整備計画に定められた地区。
districtFacility [DistrictDevelopmentPlan]	DistrictFacility [0..*]	当該地区整備計画に設定された都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設。

1.10.3.10.9 RoadsideDistrictImprovementPlan

表 1-339

型の定義	沿道地区整備計画。緑地その他の緩衝空地及び主として当該区域内の居住者等の利用に供される道路その他政令で定める施設（都市計画施設を除く。「沿道地区施設」）並びに建築物その他の工作物の整備並びに土地の利用その他の沿道の整備に関する計画。 UrbanFunctionAreaする主題属性のうち、function、reference、reason及びnoteのみを対象とする。 － 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区整備計画の種類とする。コードリスト（DistrictDevelopmentPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 － 属性districtFacilitiesAllocationは、使用しない。 － 属性buildingRestrictionsは、幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第6号第2号に定める建築物等の制限とする。 － 属性urbanGreenSpaceConservationは、幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第6号第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項とする。 － 属性activityRestrictionInFarmlandは、使用しない。 － 属性landuseRestrictionsは、幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第6号第4号に定める土地の利用に関する事項その他沿道の整備に関する事項とする。 － 関連役割districtFacilityは、幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第6号第1号に定められた当該地区整備計画に定められた沿道地区施設とする。	
上位の型	DistrictDevelopmentPlan	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

[AbstractFeature]		
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。

		コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。

city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
districtFacilitiesAllocation [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設の配置及び規模。関連役割「districtFacility」により地区施設の区域を示さない場合は、この属性により地区施設を記述する。
buildingRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第2号に定める建築物等の制限。
urbanGreenSpaceConserva-tion [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項。
activityRestrictionInFarmland [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第4号に定める現に存する農地（耕作の目的に供される土地）で農業の利便の増進と調和した良好な居住環境を確保するため必要なものにおける土地の形質の変更その他の行為の制限に関する事項。
landuseRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第5号に定める土地の利用に関する事項。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
roadsideDistrictFacilitiesAllo-cation [RoadsideDistrictImprove-mentPlan]	CharacterString [0..1]	幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第6項第1号に定める沿道地区施設の配置及び規模。関連役割「districtFacilities」により沿道地区施設の区域を示さない場合は、この属性により沿道地区施設を記述する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
district [DistrictDevelopmentPlan]	District [0..*]	当該地区整備計画に定められた地区。
districtFacility [DistrictDevelopmentPlan]	DistrictFacility [0..*]	当該地区整備計画に設定された都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設。

1.10.3.10.10 RuralDistrictImprovementPlan

表 1-340

型の定義	集落地区整備計画。主として当該区域内の居住者等の利用に供される道路、公園その他の政令で定める施設（集落地区施設）及び建築物その他の工作物（建築物等）の整備並びに土地の利用に関する計画。 UrbanFunctionAreaする属性のうち、function、reference、reason及びnoteのみを対象とする。 − 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区整備計画の種類とする。コードリスト（DistrictDevelopmentPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性districtFacilitiesAllocationは、集落地域整備法第5条第5項第2号に定める建築物等の制限とする。 − 属性buildingRestrictionsは、集落地域整備法第5条第5項第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項とする。 − 属性urbanGreenSpaceConservationは、使用しない。

	− 属性activityRestrictionInFarmlandは、集落地域整備法第5条第5項第4号に定める土地の利用に関する事項とする。 − 属性landuseRestrictionsは、集落地域整備法第5条第5項第1号に定める集落地区施設の配置及び規模とする。 − 関連役割districtFacilityは、集落地域整備法第5条第5項第1号に定められた当該地区整備計画に定められた集落地区施設とする。
上位の型	DistrictDevelopmentPlan
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。

area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 － 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。

		都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。[記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
districtFacilitiesAllocation [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設の配置及び規模。関連役割「districtFacility」により地区施設の区域を示さない場合は、この属性により地区施設を記述する。
buildingRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第2号に定める建築物等の制限。
urbanGreenSpaceConservation [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項。
activityRestrictionInFarmland [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第4号に定める現に存する農地（耕作の目的に供される土地）で農業の利便の増進と調和した良好な居住環境を確保するため必要なものにおける土地の形質の変更その他の行為の制限に関する事項。
landuseRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第5号に定める土地の利用に関する事項。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
ruralDistrictFacilitiesAllocation [RuralDistrictImprovementPlan]	CharacterString [0..1]	集落地域整備法第5条第5項第1号に定める集落地区施設の配置及び規模。関連役割「districtFacilities」により集落地区施設の区域を示さない場合は、この属性により集落地区施設を記述する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。

dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
district [DistrictDevelopmentPlan]	District [0..*]	当該地区整備計画に定められた地区。
districtFacility [DistrictDevelopmentPlan]	DistrictFacility [0..*]	当該地区整備計画に設定された都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設。

1.10.3.10.11 DistrictImprovementPlanForHistoricSceneryMaintenanceAndImprovementDistrict

表 1-341

型の定義	歴史的風致維持向上地区整備計画。主として街区内の居住者、滞在者その他の者の利用に供される道路、公園その他の政令で定める施設（都市計画施設を除く。地区施設）及び建築物等の整備並びに土地の利用に関する計画。 UrbanFunctionAreaする属性のうち、function、reference、reason及びnoteのみを対象とする。

	− 属性functionは、都市計画法第12条の4第2項に定める地区整備計画の種類とする。コードリスト（DistrictDevelopmentPlan_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性districtFacilitiesAllocationは、地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律第31条第4項第1号に定める地区施設の配置及び規模とする。 − 属性buildingRestrictionsは、地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律第31条第4項第2号に定める建築物等の制限とする。 − 属性urbanGreenSpaceConservationは、地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律第31条第4項第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項とする。 − 属性activityRestrictionInFarmlandは、使用しない。 − 属性landuseRestrictionsは、地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律第31条第4項第4号に定める土地の利用に関する事項とする。 − 関連役割districtFacilityは、使用しない。
上位の型	DistrictDevelopmentPlan
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。

		− DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate	Date [0..1]	告示（最終）の日付。

[UrbanFunctionArea]		多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
districtFacilitiesAllocation [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設の配置及び規模。関連役割「districtFacility」により地区施設の区域を示さない場合は、この属性により地区施設を記述する。
buildingRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第2号に定める建築物等の制限。
urbanGreenSpaceConservation [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第3号に定める現に存する樹林地、草地等で良好な居住環境を確保するため必要なものの保全に関する事項。
activityRestrictionInFarmland [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第4号に定める現に存する農地（耕作の目的に供される土地）で農業の利便の増進と調和した良好な居住環境を確保するため必要なものにおける土地の形質の変更その他の行為の制限に関する事項。
landuseRestrictions [DistrictDevelopmentPlan]	CharacterString [0..1]	都市計画法第12条の5第7項第5号に定める土地の利用に関する事項。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。
district [DistrictDevelopmentPlan]	District [0..*]	当該地区整備計画に定められた地区。
districtFacility [DistrictDevelopmentPlan]	DistrictFacility [0..*]	当該地区整備計画に設定された都市計画法第12条の5第7項第1号に定める地区施設。

1.10.3.10.12 PromotionDistrict

表 1-342

型の定義	特定の条件に該当する土地の区域における地区計画について定められた、開発整備を実施すべき区域。 都市計画法第12条の5第4項に定める「再開発等促進区」、同第5項に定める「開発整備促進区」、幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第3項に定める「沿道再開発等促進区」。 UrbanFunctionAreaする属性のうち、function及びnoteのみを対象とする。 － 属性functionは、促進区の種類とする。コードリスト（PromotionArea_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － DataQualityAttribute及びその下位クラス

		− DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。

finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。

[AbstractThematicSurface]		
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.10.13 District

表 1-343

型の定義	地区整備計画に定められる地区。 UrbanFunctionAreaする主題属性のうち、function、reference、reason及びnoteのみを対象とする。 － 属性functionは、地区の種類とする。コードリスト（District_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。沿道地区整備計画の場合は沿道地区、防災街区整備地区整備計画の場合はの防災地区となる。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate	DateTime [0..1]	データが作成された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。

validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。

surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingRestrictions [District]	CharacterString [0..1]	建築物に関する制限事項。
useRestrictions [District]	CharacterString [0..1]	建築物等の用途の制限。
maximumFloorAreaRate [District]	Integer [0..1]	延べ面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumFloorAreaRate [District]	Integer [0..1]	延べ面積の敷地面積に対する割合の最低限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
maximumBuildingCoverageRate [District]	Integer [0..1]	建築基準法第53条で定められる建築面積の敷地面積に対する割合の最高限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumBuildingCoverageRate [District]	Integer [0..1]	建築基準法第53条で定められる建築面積の敷地面積に対する割合の最低限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
minimumSiteArea [District]	Measure [0..1]	建築物の敷地面積の最低限度。単位はm2（uom=”m2”）とする。
minimumBuildingArea [District]	Measure [0..1]	建築物の建築面積の最低限度。単位はm2（uom=”m2”）とする。
minimumGroundHeight [District]	Length [0..1]	建築物の敷地の地盤面の高さの最低限度。高さはm（uom=”m”）とする。
setbackSize [District]	CharacterString [0..1]	外壁の後退距離。
structurePlacementRestric-tions [District]	CharacterString [0..1]	壁面後退区域における工作物の設置の制限。
maximumBuildingHeight [District]	Length [0..1]	建築物の高さの最高限度。単位はm（uom=”m”）とする。
minimumBuildingHeight [District]	Length [0..1]	建築物の高さの最低限度。単位はm（uom=”m”）とする。
minimumFloorHeight [District]	Length [0..1]	床面の高さの最低限度。単位はm（uom=”m”）とする。
buildingDesignRestriction [District]	CharacterString [0..1]	建築物の形態及び意匠にかかる制限。
minimumGreeningRate [District]	Integer [0..1]	都市緑地法第34条第3項で定められる最低限度の緑化率。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は％）
fenceGuideline [District]	CharacterString [0..1]	垣及びさくの構造にかかる制限。
restrictionsForFireProtection [District]	CharacterString [0..1]	建築物の構造に関する防火上必要な制限。

restrictionsForNoiseProtection [District]	CharacterString [0..1]	建築物の構造に関する防音上又は遮音上必要な制限。
minimumFrontageRate [District]	Integer [0..1]	建築物の特定地区防災施設に係る間口率の最低限度。全体を「100」とする割合（百分率）で記述する。（単位は%）
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.10.14 DistrictFacility

表 1-344

型の定義	地区計画において定められる、主として街区内の居住者等の利用に供される道路、公園その他政令で定める施設。 道路、公園、避難路、避難施設、雨水貯留浸透施設、緑地及び広場その他公共空地。 UrbanFunctionAreaする主題属性のうち、function、usage、reference及びnoteのみを対象とする。 − 属性functionは、地区施設の種類とする。コードリスト（Common_districtFacilityType.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。 − 属性usageは、地区施設の用途とする。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。

finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。

pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.10.15 ZonalDisasterPreventionFacility

表 1-345

型の定義	防災街区整備地区計画において定められる、当該区域における特定防災機能を確保するための防災公共施設。（都市計画施設は除く） UrbanFunctionAreaする主題属性のうち、usage、reference及びnoteのみを対象とする。 － 属性usageは、地区防災施設の用途。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate	DateTime [0..1]	データが作成された日。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunction Value [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageVal-ue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。

validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 － 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。

surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityType [ZonalDisasterPreventionFacility]	ZonalDisasterPreventionFacilityFacilityTypeValue [1..1]	地区防災施設の区分。コードリスト（ZonalDisasterPreventionFacility_facilityType.xml）より選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。

urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.11 立体的な範囲

1.10.3.11.1 ThreeDimensionalExtent

表 1-346

型の定義	都市計画法第11条第3項に定められる「都市施設」について、適正かつ合理的な土地利用を図るため必要があるときに当該都市施設の区域の地下又は空間設けられる当該都市施設を整備する立体的な範囲。 UrbanFunctionAreaする主題属性のうち、usage及びreferenceのみを対象とする。 － 属性usageは、対象となる都市施設の種類とする。コードリスト（UrbanFacility_function.xml）より選択する。	
上位の型	UrbanFunctionArea	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。

finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
minimumDistance [ThreeDimensionalExtent]	Length [0..1]	立体的な範囲からの離隔距離の最小限度。単位は、m（uom="m"）とする。
maximumLoad [ThreeDimensionalExtent]	Measure [0..1]	立体的な範囲からの1m2当たりの載荷重の最大限度。単位は、kN（uom="kN"）とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。

1.10.3.12　区域の境界

1.10.3.12.1　Boundary

表 1-347

型の定義	区域の境界線。 都市計画決定された区域を区分する境界線。都市計画決定された区域の境界に確定根拠等の情報を付与したい場合に作成する。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Boundary]	BoundaryClassValue [0..1]	境界線の区分。 標準製品仕様書では使用しない。
function [Boundary]	BoundaryFunctionValue [0..*]	境界線の種類。コードリスト（Boundary_function.xml）より選択する。
usage [Boundary]	BoundaryUsageValue [0..*]	境界が区切る区域の種類。コードリスト（Urban-Plan_areaType.xml）より選択する。 都市計画の区域を区分する境界の場合に、区域の種類を特定する。
offset [Boundary]	Length [0..1]	オフセットされている場合の量。単位はm（uom=”m”）とする。
offsetDirection [Boundary]	CharacterString [0..1]	基準となる線に対するオフセットの方向。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
location [Boundary]	GM_MultiCurve [0..1]	境界線の位置。高さを0とする。

1.10.3.13　立地適正化計画

1.10.3.13.1　UrbanFunctionAttractionArea

表 1-348

型の定義	都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画に記載された、都市機能増進施設の立地を誘導すべき区域（都市機能誘導区域）。 － 属性function、usageは、使用しない。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。

finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。

pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.13.2 ResidenceAttractionArea

表 1-349

型の定義	都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画に記載された、都市の居住者の居住を誘導すべき区域（居住誘導区域）。 － 属性function、usageは、使用しない。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Zone	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。

terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。

		− 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidTo-TypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_valid-Type.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。
custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 − 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlan TypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassi-ficationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefecture Value [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。

location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.10.3.14　データ品質属性

1.10.3.14.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.10.3.14.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.10.3.14.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.10.3.14.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.10.4　都市計画決定情報モデルで使用するコードリストと列挙型

1.10.4.1　Urban Function（i-UR）

1.10.4.1.1　Common_urbanPlanType.xml

表 1-350

ファイル名	Common_urbanPlanType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_urbanPlanType.xml
コード	説明
21	都市計画区域
26	準都市計画区域
27	都市計画区域外

1.10.4.1.2　Common_areaClassificationType.xml

表 1-351

ファイル名	Common_areaClassificationType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_areaClassificationType.xml
コード	説明
22	市街化区域
23	市街化調整区域

1.10.4.1.3 Common_districtsAndZonesType.xml

表 1-352

ファイル名	Common_districtsAndZonesType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_districtsAndZonesType.xml
コード	説明
0	用途地域の指定をしない区域
1	第1種低層住居専用地域
2	第2種低層住居専用地域
3	第1種中高層住居専用地域
4	第2種中高層住居専用地域
5	第1種住居地域
6	第2種住居地域
7	準住居地域
8	田園住居地域
9	近隣商業地域
10	商業地域
11	準工業地域
12	工業地域
13	工業専用地域
14	特別用途地区
15	特定用途制限地域
16	特例容積率適用地区
17	高層住居誘導地区
18	高度地区
19	高度利用地区
20	特定街区
21	都市再生特別地区
22	居住調整地域
23	特定用途誘導地区
24	防火地域
25	準防火地域
26	特定防災街区整備地区
27	景観地区
28	風致地区
29	駐車場整備地区
30	臨港地区
31	歴史的風土特別保存地区
32	第1種歴史的風土保存地区
33	第2種歴史的風土保存地区
34	緑地保全地域
35	特別緑地保全地区
36	緑化地域
37	流通業務地区
38	生産緑地地区

ファイル名	Common_districtsAndZonesType.xml
39	伝統的建造物群保存地区
40	航空機騒音障害防止地区
41	航空機騒音障害防止特別地区
42	居住環境向上用途誘導地区

1.10.4.1.4 Common_validType.xml

表 1-353

ファイル名	Common_validType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_validType.xml
コード	説明
1	決定
2	廃止
3	変更
9	不明

1.10.4.1.5 Common_availabilityType.xml

表 1-354

ファイル名	Common_availabilityType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_availabilityType.xml
コード	説明
1	有り
2	無し
3	不明

1.10.4.1.6 SpecialUseDistrict_usage.xml

表 1-355

ファイル名	SpecialUseDistrict_usage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/SpecialUseDistrict_usage.xml
コード	説明
1	特別工業地区
2	文教地区
3	小売店舗地区
4	事務所地区
5	厚生地区
6	娯楽レクリエーション地区
7	観光地区
8	特別業務地区
9	中高層階住居専用地区
10	商業専用地区

ファイル名	SpecialUseDistrict_usage.xml
11	研究開発地区
12	その他

1.10.4.1.7 HeightControlDistrict_usage.xml

表 1-356

ファイル名	HeightControlDistrict_usage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/HeightControlDistrict_usage.xml
コード	説明
1	最高限高度地区
2	最低限高度地区

1.10.4.1.8 FirePreventionDistrict_usage.xml

表 1-357

ファイル名	FirePreventionDistrict_usage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/FirePreventionDistrict_usage.xml
コード	説明
1	防火地域（地域）
2	防火地域（路線）
3	準防火地域（地域）
4	準防火地域（路線）

1.10.4.1.9 ScenicDistrict_usage.xml

表 1-358

ファイル名	ScenicDistrict_usage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ScenicDistrict_usage.xml
コード	説明
1	第一種風致地区
2	第二種風致地区
3	第三種風致地区
4	第四種風致地区

1.10.4.1.10 PortZone_usage.xml

表 1-359

ファイル名	PortZone_usage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortZone_usage.xml

ファイル名	PortZone_usage.xml
コード	説明
1	商港区
2	特殊物資港区
3	工業港区
4	鉄道連絡港区
5	漁港区
6	バンカー港区
7	保安港区
8	マリーナ港区
9	修景厚生港区

1.10.4.1.11 SpecialGreenSpaceConservationDistrict_requirement.xml

表 1-360

ファイル名	SpecialGreenSpaceConservationDistrict_requirement.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/SpecialGreenSpaceConservationDistrict_requirement.xml
コード	説明
1	無秩序な市街地化の防止、公害又は災害の防止等の為必要な遮断地帯、緩衝地帯又は非難地帯として適切な位置、規模及び形態を有するもの
2	神社、寺院等の建造物、遺跡等と一体となって、又は伝承若しくは風俗慣習と結びついて当該地域において伝統的又は文化的意義を有するもの
3	風致又は景観が優れていて、かつ当該地域の住民の健全な生活環境を確保するため必要なもの
4	動植物の生息地又は生育地として適正に保全する必要があり、かつ当該地域の住民の健全な生活環境を確保するため必要なもの
5	雨水の貯留浸透等のグリーンインフラとしての機能を有する緑地

1.10.4.1.12 ProjectPromotionArea_function.xml

表 1-361

ファイル名	ProjectPromotionArea_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ProjectPromotionArea_function.xml
コード	説明
1	市街地再開発促進区域
2	土地区画整理促進区域
3	住宅街区整備促進区域
4	拠点業務市街地整備土地区画整理促進区域

1.10.4.1.13 UrbanRoadAttribute_routeTypeNumber.xml

表 1-362

ファイル名	UrbanRoadAttribute_routeTypeNumber.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UrbanRoadAttribute_routeTypeNumber.xml

ファイル名	UrbanRoadAttribute_routeTypeNumber.xml
コード	説明
1	自動車専用道路
3	幹線街路
7	区画街路
8	特殊街路（歩行者、自転車道）
9	特殊街路（都市モノレール）
10	特殊街路（路面電車）

1.10.4.1.14 UrbanRoadAttribute_routeSizeNumber.xml

表 1-363

ファイル名	UrbanRoadAttribute_routeSizeNumber.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UrbanRoadAttribute_routeSizeNumber.xml
コード	説明
1	幅員40m以上
2	幅員30m以上40m未満
3	幅員22m以上30m未満
4	幅員16m以上22m未満
5	幅員12m以上16m未満
6	幅員8m以上12m未満
7	幅員8m未満

1.10.4.1.15 UrbanRoadAttribute_roadType.xml

表 1-364

ファイル名	UrbanRoadAttribute_roadType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UrbanRoadAttribute_roadType.xml
コード	説明
1	自動車専用道路
2	幹線街路
3	区画街路
4	特殊街路

1.10.4.1.16 TrafficFacility_trafficFacilityStructureType.xml

表 1-365

ファイル名	TrafficFacility_trafficFacilityStructureType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrafficFacility_trafficFacilityStructureType.xml
コード	説明
1	嵩上式
2	地下式
3	掘割式

ファイル名	TrafficFacility_trafficFacilityStructureType.xml
4	地表式

1.10.4.1.17 TrafficFacility_trafficFacilityCrossingType.xml

表 1-366

ファイル名	TrafficFacility_trafficFacilityCrossingType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrafficFacility_trafficFacilityCrossingType.xml
コード	説明
1	立体交差
2	平面交差

1.10.4.1.18 VehicleTerminalAttribute_terminalType.xml

表 1-367

ファイル名	VehicleTerminalAttribute_terminalType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/VehicleTerminalAttribute_terminalType.xml
コード	説明
1	トラックターミナル
2	バスターミナル

1.10.4.1.19 ParkAttribute_parkTypeNumber.xml

表 1-368

ファイル名	ParkAttribute_parkTypeNumber.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ParkAttribute_parkTypeNumber.xml
コード	説明
2	街区公園
3	近隣公園
4	地区公園
5	総合公園
6	運動公園
7	特殊公園（風致の享受に供する）
8	特殊公園（動物、植物、歴史公園等）
9	広域公園

1.10.4.1.20 ParkAttribute_parkSizeNumber.xml

表 1-369

ファイル名	ParkAttribute_parkSizeNumber.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ParkAttribute_parkSizeNumber.xml

ファイル名	ParkAttribute_parkSizeNumber.xml
コード	説明
2	面積1ha未満
3	面積1ha以上4ha未満
4	面積4ha以上10ha未満
5	面積10ha以上50ha未満
6	面積50ha以上300ha未満
7	面積300ha以上

1.10.4.1.21 Waterway_structure.xml

表 1-370

ファイル名	Waterway_structure.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Waterway_structure.xml
コード	説明
1	単断面式
2	複断面式
3	築堤式単断面
4	堤防式単断面
5	堤防式複断面
6	堀込式単断面
7	堀込式複断面
8	地下トンネル式単断面
9	地下式単断面
10	堀込式
11	暗渠式
12	ブロック単断面
13	ブロック堤防式

1.10.4.1.22 SewerSystemAttribute_systemType.xml

表 1-371

ファイル名	SewerSystemAttribute_systemType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/SewerSystemAttribute_systemType.xml
コード	説明
1	公共下水道
2	流域下水道
3	都市下水路

1.10.4.1.23 UrbanRedevelopmentProject_usage.xml

表 1-372

ファイル名	UrbanRedevelopmentProject_usage.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UrbanRedevelopmentProject_usage.xml
コード	説明
1	第一種
2	第二種

1.10.4.1.24 UrbanDevelopmentProject_function.xml

表 1-373

ファイル名	UrbanDevelopmentProject_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UrbanDevelopmentProject_function.xml
コード	説明
1	土地区画整理事業
2	新住宅市街地開発事業
3	工業団地造成事業
4	市街地再開発事業
5	新都市基盤整備事業
6	住宅街区整備事業

1.10.4.1.25 ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml

表 1-374

ファイル名	ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ScheduledAreaForUrbanDevelopment_function.xml
コード	説明
1	新住宅市街地開発事業の予定区域
2	工業団地造成事業の予定区域
3	新都市基盤整備事業の予定区域
4	区域の面積が二十ヘクタール以上の一団地の住宅施設の予定区域
5	一団地の官公庁施設の予定区域
6	流通業務団地の予定区域

1.10.4.1.26 DistrictPlan_function.xml

表 1-375

ファイル名	DistrictPlan_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DistrictPlan_function.xml

ファイル名	DistrictPlan_function.xml
コード	説明
1	地区計画
2	再開発等促進区を定める地区計画
3	開発整備促進区を定める地区計画
4	地区計画（誘導容積型）
5	地区計画（容積適正配分型）
6	地区計画（高度利用型）
7	地区計画（用途別容積型）
8	地区計画（街並み誘導型）
9	地区計画（立体道路制度）
10	防災街区整備地区計画
11	歴史的風致維持向上地区計画
12	沿道地区計画
13	沿道再開発等促進区を定める沿道地区計画
14	集落地区計画

1.10.4.1.27 DistrictDevelopmentPlan_function.xml

表 1-376

ファイル名	DistrictDevelopmentPlan_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DistrictDevelopmentPlan_function.xml
コード	説明
1	地区整備計画
2	特定建築物地区整備計画
3	防災街区整備地区整備計画
4	沿道地区整備計画
5	集落地区整備計画
6	歴史的風致維持向上地区整備計画

1.10.4.1.28 ZonalDisasterPreventionFacility_facilityType.xml

表 1-377

ファイル名	ZonalDisasterPreventionFacility_facilityType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ZonalDisasterPreventionFacility_facilityType.xml
コード	説明
1	地区防災施設
2	特定地区防災施設

1.10.4.1.29 Common_districtFacilityType.xml

表 1-378

ファイル名	Common_districtFacilityType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_districtFacilityType.xml
コード	説明
1	地区施設
2	沿道地区施設
3	集落地区施設

1.10.4.1.30 District_function.xml

表 1-379

ファイル名	District_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/District_function.xml
コード	説明
1	地区
2	沿道地区
3	集落地区

1.10.4.1.31 PromotionArea_function.xml

表 1-380

ファイル名	PromotionArea_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PromotionArea_function.xml
コード	説明
1	再開発促進区
2	開発整備促進区
3	沿道再開発等促進区

1.10.4.1.32 Boundary_function.xml

表 1-381

ファイル名	Boundary_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Boundary_function.xml
コード	説明
11	行政界
21	地番界
22	現地杭界
23	見通し界
24	境界未確定

ファイル名	Boundary_function.xml
31	道路区域（道路法により定められる）
32	道路区域（現況）
33	河川区域（河川法により定められる）
34	河川区域（現況）
35	水路界
36	鉄道界
37	護岸界、河川界、埋立界
38	都市公園法に定める公園界
41	道路中心線

1.10.4.1.33 UrbanPlan_areaType.xml

表 1-382

ファイル名	UrbanPlan_areaType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UrbanPlan_areaType.xml
コード	説明
1001	都市計画区域
1002	準都市計画区域
1100	区域区分
2000	地域地区
2100	用途地域
2200	特別用途地区
2201	特定用途制限地域
2202	特例容積率適用地区
2203	高層住居誘導地区
2204	高度地区
2205	高度利用地区
2206	特定街区
2207	都市再生特別地区
2208	居住調整地域
2209	特定用途誘導地区
2210	防火地域又は準防火地域
2211	特定防災街区整備地区
2212	景観地区
2213	風致地区
2214	駐車場整備地区
2215	臨港地区
2216	歴史的風土特別保存地区
2217	第1種・第2種歴史的風土保存地区
2218	緑地保全地域
2219	特別緑地保存地区
2220	緑化地域
2221	流通業務地区
2222	生産緑地地区

ファイル名	UrbanPlan_areaType.xml
2223	伝統的建造物群保存地区
2224	航空機騒音障害防止地区
2225	航空機騒音障害防止特別地区
2226	居住環境向上用途誘導地区
2300	促進区域
2301	市街地再開発促進区域
2302	土地区画整理促進区域
2303	住宅街区整備促進区域
2304	拠点業務市街地整備土地区画整理促進区域
2400	遊休土地転換利用促進地区
2500	被災市街地復興推進地域
3000	都市施設
3010	交通施設
3011	道路
3012	都市高速鉄道
3013	駐車場
3014	自動車ターミナル
3015	空港
3016	港湾
3017	軌道
3020	公共空地
3021	公園
3022	緑地
3023	広場
3024	墓園
3030	供給施設
3031	水道
3032	電気供給施設
3033	ガス供給施設
3040	処理施設
3041	下水道
3042	汚物処理場
3043	ごみ焼却場
3044	ごみ処理場
3050	水路
3051	河川
3052	運河
3060	教育文化施設
3061	学校
3062	図書館
3063	研究施設
3070	医療施設
3071	病院
3080	社会福祉施設
3081	保育所

ファイル名	UrbanPlan_areaType.xml
3090	市場、と畜場、火葬場
3091	市場
3092	と畜場
3093	火葬場
3100	一団地の住宅施設
3110	一団地の官公庁施設
3120	一団地の都市安全確保拠点施設
3130	流通業務団地
3140	一団地の津波防災拠点市街地形成施設
3150	一団地の復興再生拠点市街地形成施設
3160	一団地の復興拠点市街地形成施設
3170	政令で定める都市施設
3180	電気通信施設
3190	防風施設
3200	防火施設
3210	防水施設
3220	防雪施設
3230	防潮施設
3240	防砂施設
4000	市街地開発事業
4001	土地区画整理事業
4002	新住宅市街地開発事業
4003	工業団地造成事業
4004	市街地再開発事業
4005	新都市基盤整備事業
4006	住宅街区整備事業
4100	市街地開発事業等予定地域
4102	新住宅市街地開発事業の予定区域
4103	工業団地造成事業の予定区域
4105	新都市基盤整備事業の予定区域
4107	一団地の住宅施設の予定区域
4108	一団地の官公庁施設の予定区域
4109	流通業務団地の予定区域
5000	地区計画
5010	防災街区整備地区計画
5020	歴史的風致維持向上地区計画
5030	沿道地区計画
5040	集落地区計画
5100	地区整備計画
5110	特定建築物地区整備計画
5111	防災街区整備地区整備計画
5130	沿道地区整備計画
5140	集落地区整備計画
5120	歴史的風致維持向上地区整備計画
5200	地区

ファイル名	UrbanPlan_areaType.xml
5210	地区施設
5220	地区防災施設
5221	特定地区防災施設
6001	都市機能誘導区域
6002	居住誘導区域

1.10.4.1.34 UrbanFacility_function.xml

表 1-383

ファイル名	UrbanFacility_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UrbanFacility_function.xml
コード	説明
3000	都市施設
3010	交通施設
3011	道路
3012	都市高速鉄道
3013	駐車場
3014	自動車ターミナル
3015	空港
3016	港湾
3017	軌道
3020	公共空地
3021	公園
3022	緑地
3023	広場
3024	墓園
3025	運動場
3030	供給施設
3031	水道
3032	電気供給施設
3033	ガス供給施設
3034	地域冷暖房施設
3035	石油パイプライン
3040	処理施設
3041	下水道
3042	汚物処理場
3043	ごみ焼却場
3044	ごみ処理場
3050	水路
3051	河川
3052	運河
3060	教育文化施設
3061	学校
3062	図書館

ファイル名	UrbanFacility_function.xml
3063	研究施設
3064	博物館
3065	美術館
3070	医療施設
3071	病院
3072	診療所
3073	保健所
3074	助産所
3080	社会福祉施設
3081	保育所
3082	乳児院
3083	母子寮
3084	養護老人ホーム
3090	市場、と畜場、火葬場
3091	市場
3092	と畜場
3093	火葬場
3100	一団地の住宅施設
3110	一団地の官公庁施設
3120	一団地の都市安全確保拠点施設
3130	流通業務団地
3140	一団地の津波防災拠点市街地形成施設
3150	一団地の復興再生拠点市街地形成施設
3160	一団地の復興拠点市街地形成施設
3170	政令で定める都市施設
3180	電気通信施設
3190	防風施設
3200	防火施設
3201	防火水槽
3210	防水施設
3211	河岸堤防
3220	防雪施設
3230	防潮施設
3231	防潮堤
3240	防砂施設
3241	地滑り防止施設

1.10.4.2 Urban Core（i-UR）

1.10.4.2.1 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.10.4.2.2 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.10.4.2.3 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.10.4.2.4 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.10.4.2.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.11 橋梁モデルの応用スキーマ

橋梁とは、道路、鉄道、水路等の輸送路において、輸送の障害となる河川、渓谷、湖沼、海峡あるいは他の道路、鉄道、水路等の上方にこれらを横断するために建設される構造物の総称である。市街地において効率的な土地利用の観点から、道路上あるいは河川上の空間に連続して建設される高架橋も橋梁の一形態である。[土木工学ハンドブック]

標準製品仕様書では以下を対象とする。

- 道路法（昭和27年法律第180号）第2条第1項に規定する「橋」。橋長2.0m以上を対象とし高架橋及び桟道橋を含む[参考 [46]]。
  - 桟道橋：斜面を通過する道路で、橋桁の一側が斜面に接し、反対側が橋脚になっている部分[付録 7 公共測量標準図式]。
- 鉄道事業者法施行規則別表第一に定める鉄道施設の「橋りょう」。
- 鉄道事業者法施行規則別表第一に定める鉄道施設の「こ線橋」。
  - こ（跨）線橋：駅構内の鉄道を横断するために構築された橋[付録 7 公共測量標準図式]。
- 道路法第30条第1項第10号に定める「横断歩道橋」。
  - 横断歩道橋：車道を横断する歩行者を車道から分離するための通路が、道路の上方に設置される道路横断施設[道路基盤地図情報]。

また、標準製品仕様書では、建築基準法第44条第1項第4号において示された公共用歩廊で、道路上に設けられた高架の歩行者専用道路（ペデストリアンデッキ、スカイウェイ、スカイウォークなどと呼ばれる）を含む。

1.11.1 橋梁モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする橋梁モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。

1.11.1.1　橋梁モデル（LOD0）

1.11.1.1.1　橋梁モデル（LOD0）の概要

橋梁モデル（LOD0）では、橋梁の形状を、線又は面により表現する。
ただし、数値地形図との互換性を保つ必要がある場合は、公共測量標準図式に従った公共測量標準図式のためのLOD0の定義を採用できる。

橋梁モデル・外部（LOD0）の取得イメージを表 1-384に、橋梁モデル・内部（LOD0）の取得イメージを表 1-385に示す。

表 1-384 — 橋梁モデル・外部（LOD0）の取得イメージ

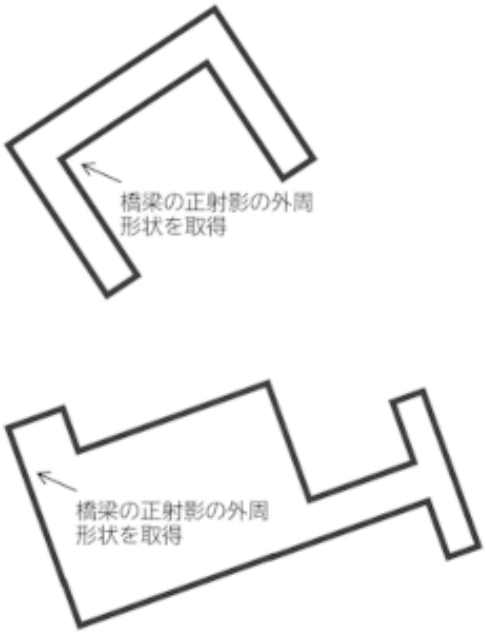
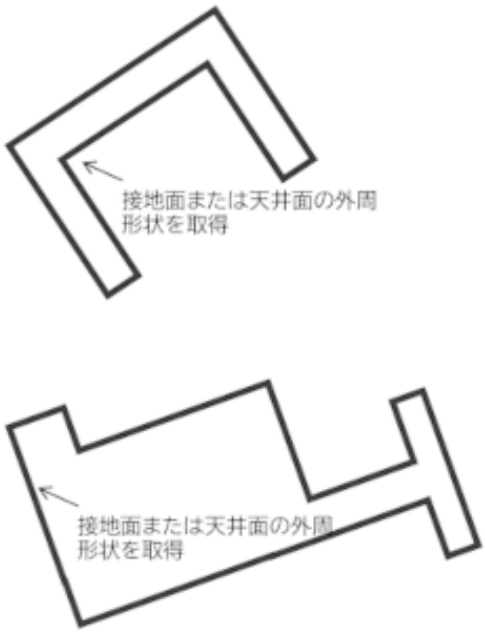
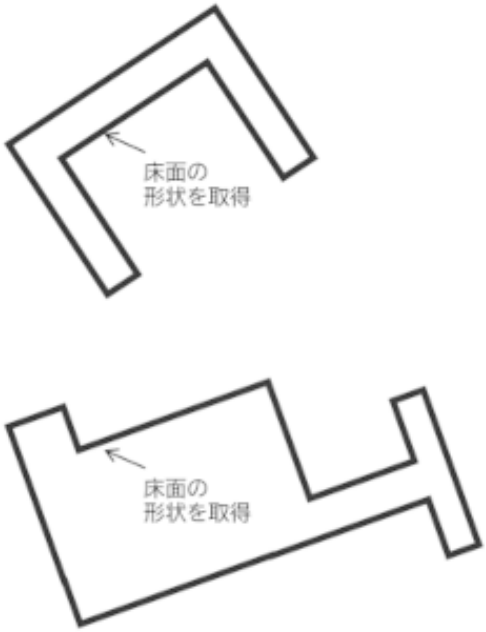
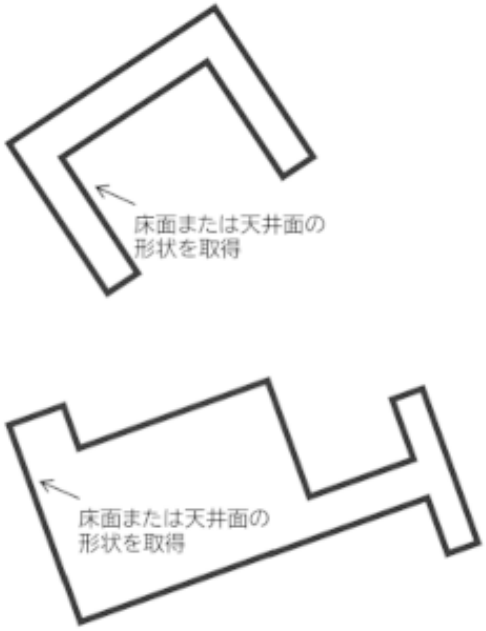
LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	橋梁の正射影の外周を取得する。	接地面の正射影の外周か屋根面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は橋梁の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では接地面の正射影の外周か屋根面の正射影の外周かを区別して取得する。 屋根面の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、接地面の場合はGroundSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

表 1-385 — 橋梁モデル・内部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	床面の正射影の外周を取得する。	床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は床面の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周かを区別して取得する。床面の場合は、FloorSurfaceに空間属性を持たせ、天井面の場合はCeilingSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

1.11.1.1.2　橋梁モデル・外部（LOD0.0）の定義

橋梁モデル・外部（LOD0.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-386

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	■	Bridge	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 橋梁の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0	■	Bridge	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 橋梁の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0		BridgePart					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0		Roof Surface					対象外
LOD0.0		Wall Surface					対象外
LOD0.0		Ground Surface					対象外
LOD0.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD0.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD0.0		Clo-sure Surface					対象外
LOD0.0		Bridge Instal-lation					対象外
LOD0.0		Door Surface					対象外
LOD0.0		Win-dow Surface					対象外
LOD0.0		Door					対象外
LOD0.0		Win-dow					対象外
LOD0.0		Bridge Con-struc-tiveEle-ment					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.11.1.1.3 橋梁モデル・内部（LOD0.0）の定義

橋梁モデル・内部（LOD0.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-387

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	●	Bridge	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を原則持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0		Bridge Part					対象外
LOD0.0	■	Bridge Room	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 床面と部屋を構成する内壁面との交線を取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.0	■	Bridge Room	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 部屋の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.0		Ceiling Surface					対象外
LOD0.0		InteriorWall Surface					対象外
LOD0.0		Floor Surface					対象外
LOD0.0		Closure Surface					対象外
LOD0.0		Bridge Installation					対象外
LOD0.0		Door Surface					対象外
LOD0.0		Window Surface					対象外
LOD0.0		Door					対象外
LOD0.0		Window					対象外
LOD0.0		Bridge ConstructiveElement					対象外
LOD0.0		Bridge Furniture					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.11.1.1.4 橋梁モデル・外部（LOD0.1）の定義

橋梁モデル・外部（LOD0.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-388

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	■	Bridge	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		【屋根面の外周の取得方法】 − 橋梁の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】 − 地表面と外壁面との交線を線として取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.1	■	Bridge	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		【屋根面の外周の取得方法】 − 橋梁の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】 − 地表面と外壁面との交線により囲まれた面を取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.1	○	BridgePart	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		【屋根面の外周の取得方法】 − 橋梁の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】 − 地表面と外壁面との交線を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	BridgePart	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		【屋根面の外周の取得方法】 − 橋梁の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】 − 地表面と外壁面との交線を線として取得する。 − 高さは0とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	■	RoofSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 屋根の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	RoofSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 屋根の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	WallSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 外壁の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	GroundSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 地表面と外壁面との交線を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	GroundSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地表面と外壁面との交線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	OuterFloorSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 外壁のうち、上向きとなる面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	OuterCeilingSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 外壁のうち、下向きとなる面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	ClosureSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 底面（GroundSurface）、屋根面（RoofSurface）及び外壁面（WallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	BridgeInstallation	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	橋梁外部に存在する付属物	− 付属物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	DoorSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 扉の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	WindowSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 窓の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Door	-	-	-	-	-

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	○	Window	-	-	-	-	-
LOD0.1	○	BridgeConstructiveElement	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	構造上不可欠な部材	− 構造物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.11.1.1.5　橋梁モデル・内部（LOD0.1）の定義

橋梁モデル・内部（LOD0.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-389

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	●	Bridge	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD0.1	○	BridgePart	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD0.1	■	BridgeRoom	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		【天井面の外周の取得方法】 − 部屋の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。 【床面の外周の取得方法】 − 床面と部屋を構成する内壁面との交線を線として取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.1	■	BridgeRoom	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		【天井面の外周の取得方法】 − 部屋の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。 【床面の外周の取得方法】 − 床面と部屋を構成する内壁面との交線により囲まれる面を取得する。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは0とする。	
LOD0.1	■	CeilingSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 天井の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	CeilingSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 天井の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	InteriorWallSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 橋梁の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	FloorSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	FloorSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 床の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	ClosureSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	ClosureSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	BridgeInstallation	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	橋梁内部に存在する付属物	− 付属物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	DoorSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 扉の正射影の外周を線として取得する。	
LOD0.1	○	WindowSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 窓の正射影の外周を線として取得する。	
LOD0.1	○	Door	-	-	-	-	-
LOD0.1	○	Window	-	-	-	-	-

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	○	BridgeConstructiveElement	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	構造上不可欠な部材	– 構造部材の正射影の外周を取得する。	
LOD0.1	○	BridgeFurniture	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		– 可動設備の正射影の外周を取得する。 – 高さは0とする。	

●：必須
■：条件付必須
○：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

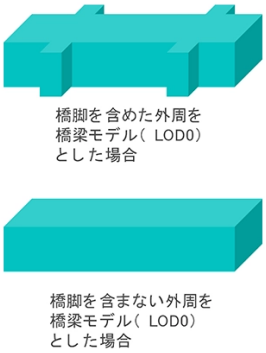
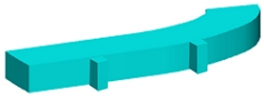
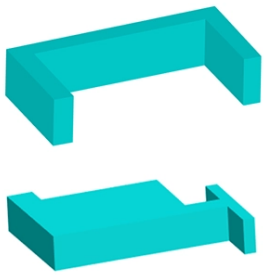
1.11.1.2　橋梁モデル（LOD1）

1.11.1.2.1　橋梁モデル（LOD1）の概要

橋梁モデル・外部（LOD1）では、橋梁の形状を、立体により表現する。

橋梁モデル・外部（LOD1）の取得イメージを表 1-390に、橋梁モデル・内部（LOD1）の取得イメージを表 1-391に示す。

表 1-390 — 橋梁モデル・外部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0			
取得例				
説明	道路橋及び鉄道橋は、橋梁の縁線をつないだ外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体とする。ひ開部は含めない。 橋梁モデル・外部（LOD0.0又はLOD0.1）に橋脚の外周が含まれている場合は、橋脚を含めた外周に一律の高さを与える。	桟道橋は、縁線、斜面に接している側の道路縁及び橋脚の外周を含む桟道橋の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体とする。	横断歩道橋、跨線橋、ペデストリアンデッキは、構造物の上方からの正射影の外周に、地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体とする。	徒橋の縁線をつないだ外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体とする。

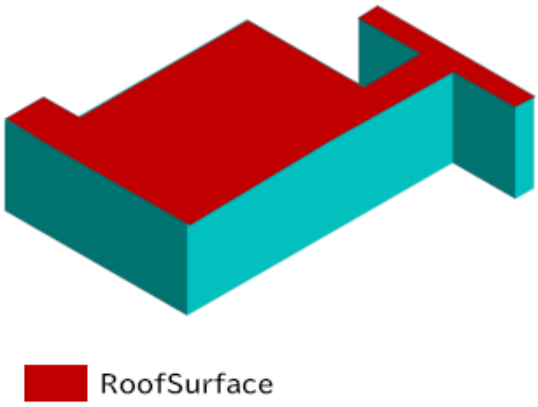
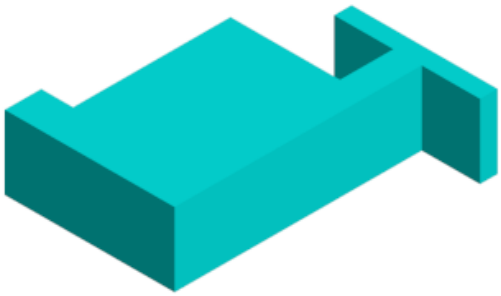
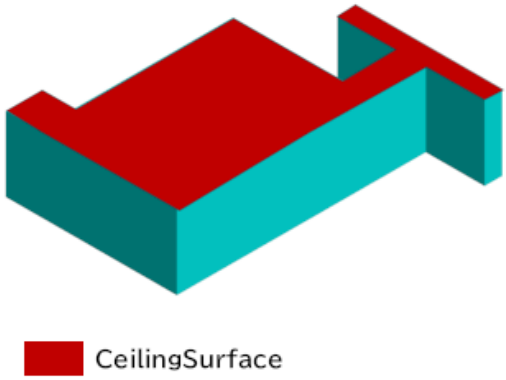
LOD	LOD1.1
取得例	
説明	橋梁モデル・外部（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。 このとき、少なくとも一つの面は屋根面、外壁面、底面、窓面、扉面等の境界面として区分されなければならない。なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。

表 1-391 ― 橋梁モデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		
説明	床面の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	橋梁モデル・内部（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。 このとき、少なくとも一つの面は天井面、内壁面、床面、窓、ドア等の境界面として区分されなければならない。 なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。

1.11.1.2.2　橋梁モデル・外部（LOD1.0）の定義

橋梁モデル・外部（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-392

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Bridge	lod1Sol-id	GM_Solid	− 橋床部の長さが2.5m以上で幅員が1.0m以上となる道路橋 − 鉄道橋	− 橋梁の縁線をつないだ外周を作成する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	− 一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地表面）から橋梁の最高高さとする。 − 橋梁の起点側と終点側の間での高さの変化（橋梁中央部の高さ）は表現しない。
LOD1.0	●	Bridge	lod1Sol-id	GM_Solid	徒橋	− 徒橋の縁線をつないだ外周を取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	− 一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地表面）から橋梁の最高高さとする。 − 橋梁の起点側と終点側の間での高さの変化（橋梁中央部の高さ）は表現しない。
LOD1.0	●	Bridge	lod1Sol-id	GM_Solid	桟道橋	− 道路縁、縁線及び橋脚の外周を含む桟道橋の外周を作成する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	− 一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地表面）から橋梁の最高高さとする。 − 橋梁の起点側と終点側の間での高さの変化（橋梁中央部の高さ）は表現しない。
LOD1.0	●	Bridge	lod1Sol-id	GM_Solid	横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、跨線橋	− 構造物の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	− 一律の高さは、最高高さを原則とする。 − 使用する高さは、属性lod1HeightTypeにより明示する。 − 最高高さには、手すりや屋根の高さが含まれる。
LOD1.0		Bridge Part					対象外
LOD1.0		Roof Surface					対象外
LOD1.0		Wall Surface					対象外
LOD1.0		Ground Surface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD1.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD1.0		Clo-sure Surface					対象外
LOD1.0		Bridge Instal-lation					対象外
LOD1.0		Door Surface					対象外
LOD1.0		Win-dow Surface					対象外
LOD1.0		Door					対象外
LOD1.0		Win-dow					対象外
LOD1.0		Bridge Con-struc-tiveEle-ment					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.11.1.2.3 橋梁モデル・内部（LOD1.0）の定義

橋梁モデル・内部（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-393

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Bridge	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を持たせない。
LOD1.0		Bridge Part					対象外
LOD1.0	●	Bridge Room	lod1Sol-id	GM_ Solid		− 床面の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向き	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						に押し出した立体を作成する。	
LOD1.0		Ceiling Surface					対象外
LOD1.0		Interi-orWall Surface					対象外
LOD1.0		Floor Surface					対象外
LOD1.0		Clo-sure Surface					対象外
LOD1.0		Bridge Instal-lation					対象外
LOD1.0		Door Surface					対象外
LOD1.0		Win-dow Surface					対象外
LOD1.0		Door					対象外
LOD1.0		Win-dow					対象外
LOD1.0		Bridge Con-struc-tiveEle-ment					対象外
LOD1.0		Bridge Furni-ture					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.11.1.2.4 橋梁モデル・外部（LOD1.1）の定義

橋梁モデル・外部（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-394

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Bridge	lod1Sol-id	GM_ Solid	− 橋床部の長さが2.5m以上で幅員が1.0m以上となる道路橋	− 橋梁の縁線をつないだ外周を作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
					－ 鉄道橋	－ 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	■	Bridge Part	lod1Sol-id	GM_ Solid	一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。	－ 上方からの正射影の外周を取得する。 － 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	－ 一律の高さは、最高高さを原則とする。 － 使用する高さは、属性lod1HeightTypeにより明示する。 － 最高高さには、手すりや屋根の高さが含まれる。
LOD1.1	○	Roof Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ 屋根の正射影の外周を取得する。 － 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	
LOD1.1	○	Wall Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ 外壁の正射影の外周を取得する。 － 外周を構成する各頂点は底面の高さ又は屋根面の高さのいずれかの高さとする。	
LOD1.1	○	Ground Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ 橋梁の上方からの正射影の外周を取得する。 － 外周を構成する各頂点に、地表面又は水面の高さを与える。	地表面の高さは、上方からの正射影の外周に含まれる地表面の頂点の標高のうち、最も低い標高とする。
LOD1.1	○	Outer Floor Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		【道路橋、桟道橋及び鉄道橋の場合】 － 床版の上方からの正射影の外周を取得する。 － 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。 【横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋の場合】 － 上部工、階段及び踊り場の外周を取得する。 － 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	
LOD1.1	○	Outer Ceiling Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		【道路橋、桟道橋及び鉄道橋の場合】	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 床版の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。 【横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋の場合】 − 上部工、階段及び踊り場の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	
LOD1.1	○	ClosureSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 底面（GroundSurface）、屋根面（RoofSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び外壁面（WallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた水平面又は垂直面を取得する。 − 水平面として取得する場合、底面の高さ又は屋根面の高さのいずれか一方の一律の高さとする。 − 垂直面として取得する場合、各頂点は底面の高さ又は屋根面の高さのいずれかの高さとする。	
LOD1.1	○	DoorSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	WindowSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	Door	-	-	-	-	-
LOD1.1	○	Window	-	-	-	-	-
LOD1.1	○	BridgeConstruc-	lod1Solid	GM_Solid	橋梁外部に存在する構造上不可欠な部材	− 構造物の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		tiveEle-ment				きに押し出した立体を作成する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.11.1.2.5 橋梁モデル・内部（LOD1.1）の定義

橋梁モデル・内部（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-395

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Bridge	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を持たせない。
LOD1.1	○	Bridge Part	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を持たせない。
LOD1.1	●	Bridge Room	lod1Sol-id	GM_ Solid		− 床面の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	Ceiling Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 天井の上からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	
LOD1.1	○	Interi-orWall Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 内壁面の正射影の外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	
LOD1.1	○	Floor Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 床の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	
LOD1.1	○	Clo-sure Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 床面（FloorSurface）、天井面（Ceil-ingSurface）及び内壁面（InteriorWall Surface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた水平面又	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						は垂直面を取得する。 − 水平面として取得する場合、 床面の高さ又は天井面の高さのいずれか一方の一律の高さとする。 − 垂直面として取得する場合、各頂点は床面の高さ又は天井面の高さのいずれかの高さとする。	
LOD1.1	○	Bridge Installation	lod1Solid	GM_Solid	橋梁内部に存在する付属物	− 付属物の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	Door Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	Window Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	Door	-	-	-	-	-
LOD1.1	○	Window	-	-	-	-	-
LOD1.1	○	BridgeConstructiveElement	lod1Solid	GM_Solid	橋梁内部に存在する構造上不可欠な部材	− 構造物の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	BridgeFurniture	lod1Solid	GM_Solid		− 可動設備の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	Bridge Installation	lod1Solid	GM_Solid	橋梁外部に存在する付属物	− 付属物の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.11.1.3　橋梁モデル（LOD2）

1.11.1.3.1　橋梁モデル（LOD2）の概要

橋梁モデル（LOD2）では、橋梁の形状を、主要な部分を簡略化した面の集まり又は主要な部分の外形を構成する特徴点から構成する面を境界面とする立体、又は面の集まりとして表現する。
橋梁モデル・外部（LOD2）は、橋梁を簡略化した面として表現するか特徴点から構成する面を境界面とする立体、又は面の集まりとして表現するかにより、LOD2.0及びLOD2.1に区分する。
LOD2.0では橋梁を面として取得し、LOD2.1では橋梁を立体又は面の集まりとして表現する。
標準製品仕様書は、原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1を採用できる。

表 1-396 — 橋梁モデル・外部におけるLOD2.0及びLOD2.1の区分

橋梁モデル（LOD2）に含むべき地物		対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1
橋梁 道路橋、鉄道橋及び桟道橋の場合は、主桁と床版を含む。 それ以外の橋梁の場合は、上部工（床版及び主桁）、階段、及び踊り場を含む。		Bridge	●	●
橋梁部分		BridgePart	■ 一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合は必須とする。	■ 一つの橋梁を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合は必須とする。 横断歩道橋・ペデストリアンデッキでは必須とする。
屋根面		RoofSurface		■ 屋根がある場合は必須とする。
外壁面		WallSurface		●
底面		GroundSurface		■ 接地している部分がある場合は必須とする。
屋外床面		OuterFloorSurface	■ 屋根が無い場合は必須とする。	■ 屋根が無い場合は必須とする。
屋外天井面		OuterCeilingSurface		■ WallSurfaceとの区分が必要な場合は必須とする。
閉鎖面		ClosureSurface		■ BridgePartを使用する場合は必須とする。 扉のない出入口がある場合は必須とする。
付属物	高欄、地覆、親柱、庇、庇の柱、エレベータ、エスカレータ、手すり	BridgeInstallation		○
	階段、踊り場、スロープ	BridgeInstallation		○

橋梁モデル（LOD2）に含むべき地物		対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1
扉面		DoorSurface		○
窓面		WindowSurface		○
扉		Door		○
窓		Window		○
構造上不可欠な要素	トラス、アーチ、パイロン	BridgeConstructiveElement		○
	吊材、ケーブル	BridgeConstructiveElement		○
	橋脚、橋台	BridgeConstructiveElement		○ 横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合に必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

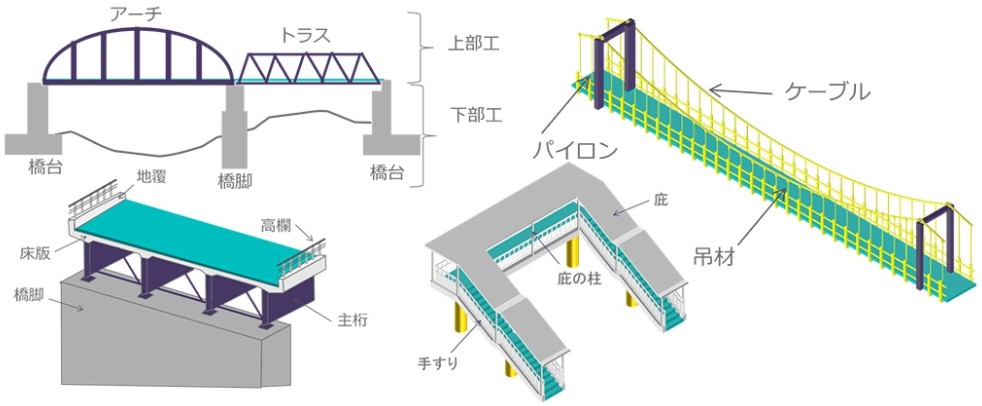
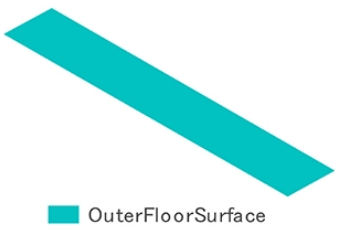
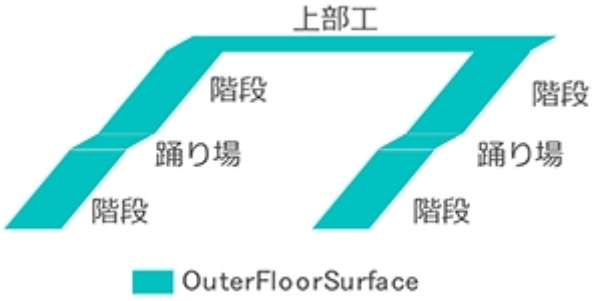


図 1-41 — 橋梁の部材の名称

橋梁モデル・外部（LOD2）の取得イメージを表 1-397に、橋梁モデル・内部（LOD2）の取得イメージを表 1-398に示す。

表 1-397 — 橋梁モデル・外部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	
取得例		
説明	道路橋、桟道橋及び鉄道橋は、床版の外周を、高さをもった面として表現する。	横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋は、本体（上部工、階段及び踊り場）の外周を取得し、高さをもった面として表現する。

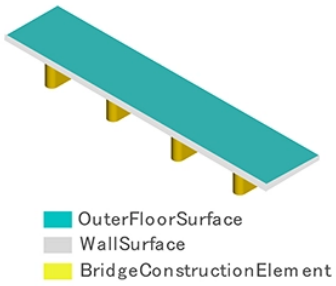
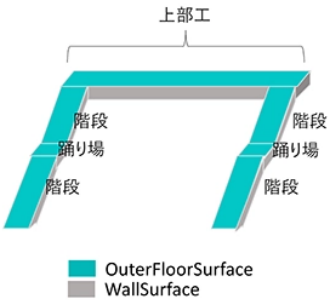
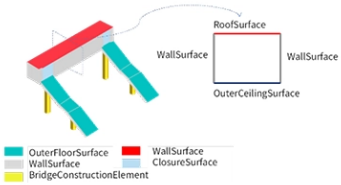
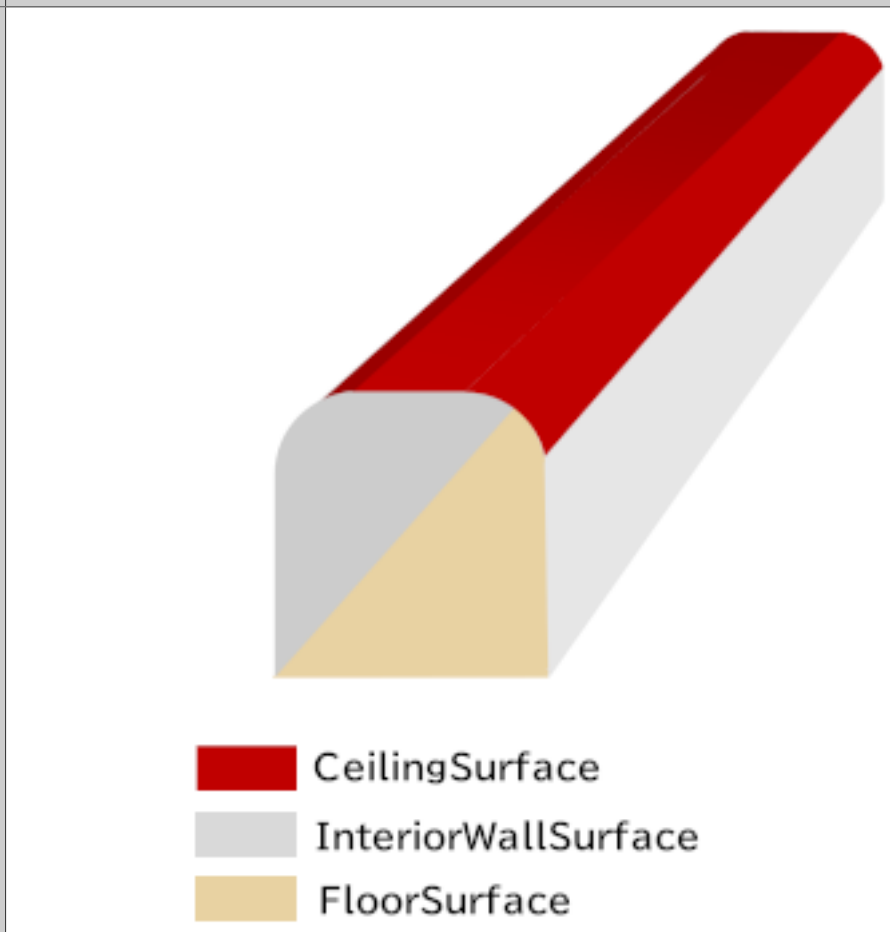
		階段の個々の段は取得せず、下端と上端を結んだ平面として表現する。	
LOD	LOD2.1		
取得例			
説明	道路橋、桟道橋及び鉄道橋は、床版及び主桁によって、厚みと高さをもった立体として表現する。 橋脚などの構造上不可欠な部材（BuildingConstructionElement）を表現してもよい。 上図では、橋脚を表現している。	横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋は、本体（上部工、階段及び踊り場）を、それぞれを厚みと高さを持った立体として表現する。 上部工、階段及び踊り場は分けて取得できる。 階段の個々の段は取得せず、下端と上端を結んだ面として表現する。	横断歩道橋等に本体と一体的な屋根があった場合は、境界面を分けて取得する。上図では、上部工が屋根と壁に囲まれていたため、屋根（RoofSurface）及び外壁面（WallSurface）及び下面（OuterCeilingSurface）に境界線を分けて取得している。 橋脚などの構造上重要な部材（BuildingConstructionElement）を表現してもよい。上図では、橋脚を表現している。

表 1-398 — 橋梁モデル・内部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2
取得例	
説明	橋梁の内部を部屋（BridgeRoom）に区切り、各部屋の形状を立体として表現する天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。 階段及び踊り場は分けて取得できる。 階段の個々の段は取得せず、下端と上端を結んだ面として表現する。柱など構造上重要な部材（BridgeConstructionElement）を表現する。 上図では、橋脚内部を表現している。

1.11.1.3.2 橋梁モデル・外部（LOD2.0）の定義

橋梁モデル・外部（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-399

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	■	Bridge	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	道路橋、桟道橋、鉄道橋、横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋	− 屋外床面（OuterFloorSurface）、屋根面（RoofSurface）及び外壁面（	− 道路橋、桟道橋及び鉄道橋は、床版及び主桁を対象とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						WallSurface）の集まりとして作成する。	− 横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋は、上部工（床版及び主桁）、階段、及び踊り場を対象とする。 − 屋根がある場合は、LOD2.1のみとする。
LOD2.0	■	Bridge	lod2Sol-id	GM_ Solid	道路橋、桟道橋、鉄道橋、横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋	− 屋外床面（Outer FloorSurface）、屋根面（RoofSurface）及び外壁面（WallSurface）の立体として作成する。	− 道路橋、桟道橋及び鉄道橋は、床版及び主桁を対象とする。 − 横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋は、上部工（床版及び主桁）、階段、及び踊り場を対象とする。 − 屋根がある場合は、LOD2.1のみとする。
LOD2.0	■	Bridge Part	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合は必須とする。	− 屋外床面（Outer FloorSurface）及び屋根面（RoofSur-face）の集まりとして作成する。	− 取得方法が異なる場合は、BridgePartを使用し、それぞれに主題属性として品質の情報を記録する。
LOD2.0		Roof Surface					対象外
LOD2.0		Wall Surface					対象外
LOD2.0		Ground Surface					対象外
LOD2.0	■	Outer Floor Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	屋根が存在しない場合は必須とする。	【道路橋、桟道橋及び鉄道橋の場合】 − 床版の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周の各頂点に橋梁の床版の高さ（舗装の高さ）を与える。 【横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋の場合】 − 上部工、階段及び踊り場の外周を取得し、外周の各頂	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						点に構造物の高さを与える。	
LOD2.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD2.0		Clo-sure Surface					対象外
LOD2.0		Bridge Instal-lation					対象外
LOD2.0		Door Surface					対象外
LOD2.0		Win-dow Surface					対象外
LOD2.0		Door					対象外
LOD2.0		Win-dow					対象外
LOD2.0		Bridge Con-struc-tiveEle-ment					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.11.1.3.3 橋梁モデル・外部（LOD2.1）の定義

橋梁モデル・外部（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-400

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	■	Bridge	lod2Sol-id	GM_ Solid	道路橋、鉄道橋、桟道橋、横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋	− 屋根面（RoofSur-face）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を	− 道路橋、桟道橋及び鉄道橋は、床版及び主桁を対象とする。 − 横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋は、上部工、階段、及び踊り場を対象とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						境界面とする立体を作成する。	
LOD2.1	■	Bridge	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	道路橋、鉄道橋、桟道橋、横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	− 道路橋、桟道橋及び鉄道橋は、床版及び主桁を対象とする。 − 横断歩道橋、ペデストリアンデッキ、徒橋、跨線橋は、上部工、階段、及び踊り場を対象とする。
LOD2.1	■	BridgePart	lod2Solid	GM_Solid	− 一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 − 階段やスロープのある横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合は必須とする。	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	− 本体を構造上分けて作成する場合は任意とする。（横断歩道橋の場合は階段、スロープ、踊り場を分ける場合に使用する） − 階段の段を表現する。 − 道路橋、桟道橋及び鉄道橋の場合、階段、スロープ、踊り場は付属物（BridgeInstallation）となる。
LOD2.1	■	BridgePart	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	− 一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 − 階段やスロープのある横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合は必須とする。	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	− 本体を構造上分けて作成する場合は任意とする。（横断歩道橋の場合は階段、スロープ、踊り場を分ける場合に使用する） − 階段の段を表現する。 − 道路橋、桟道橋及び鉄道橋の場合、階段、スロープ、踊り場は付属物（BridgeInstallation）となる。
LOD2.1	■	RoofSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	屋根が存在する場合に必須とする。	− 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。	− 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。 − 上部工、階段、踊り場の全体が屋根で覆われている場合を対象とする。庇は、BridgeInstal-

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	lationとして取得する。 − 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	●	Wall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 橋梁の外形のうち、屋根面（RoofSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）以外の面を取得する。 【道路橋、桟道橋及び鉄道橋の場合】 − 床版及び主桁の外形のうち、側面を取得する。 【横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合】 − 上部工、階段及び踊り場の外形を構成する面のうち、側面を取得する。	
LOD2.1	■	Ground Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 橋梁の側面と、地表との交線により囲まれた面を取得する。 − 面の各頂点に、地表面の高さを与える。	
LOD2.1	■	Outer Floor Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	屋根が存在しない場合に必須とする。	− 床版の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周の各頂点に床版の高さ（舗装の高さ）を与える。	
LOD2.1	■	Outer Ceiling Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	WallSurfaceとの区分が必要な場合に必須とする。	− 橋梁の外形を構成する下向きの面のうち、GroundSurface以外を取得する。 − 橋梁の床版・主桁部分の外壁のうち、下向きとなる	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	
LOD2.1	■	Closure Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	– BridgePartを使用する場合は必須とする。 – 窓や扉のない開口部がある場合に使用する。	– BridgePartとBridgePartの境界面を取得する。 – 開口部の外周を面として取得する。	
LOD2.1	○	BridgeInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	高欄、地覆、親柱、庇、庇の柱、エレベータ、エスカレータ、手すり、階段、踊り場、スロープ	– 構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する – 面の各頂点に構造物の高さを与える。ただし、階段は上端と下端をつなぐスロープとして表現する。	
LOD2.1	○	BridgeInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	階段、踊り場、スロープ	【道路橋の場合】 – 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。ただし、階段は上端と下端をつなぐスロープとして表現する。	横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合は階段、踊り場、スロープはBridgePartとして取得する。
LOD2.1	○	DoorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースの必要に応じて作成する	– 扉の外周を取得する。	
LOD2.1	○	WindowSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースの必要に応じて作成する	– 窓の外周を取得する。	
LOD2.1	○	Door	-	-	-	-	-
LOD2.1	○	Window	-	-	-	-	-
LOD2.1	○	BridgeConstructiveElement	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	トラス、アーチ、パイロン	【道路橋、鉄道橋の場合】 – 構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に構造物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	○	BridgeConstructiveElement	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	吊材、ケーブル	− 同一の支間に存在する吊材、同一のパイロンに定着されたケーブルを包含する面として取得する。 − 面の各頂点に構造物の高さを与える。	一本ずつ取得せず、まとめて取得してもよい。
LOD2.1	○	BridgeConstructiveElement	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	橋脚、橋台	− 構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に構造物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.11.1.3.4 橋梁モデル・内部（LOD2）の定義

橋梁モデル・内部（LOD2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-401

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2	●	Bridge	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2	■	BridgePart	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2	●	BridgeRoom	lod2Solid	GM_Solid		− 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2	●	CeilingSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 天井の外周を取得する。	
LOD2	●	InteriorWallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 部屋を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 角となる場所で区切る。	
LOD2	●	FloorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床の外周を取得する。	
LOD2	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	
LOD2	■	BridgeInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 付属物の外形を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。ただし、階段は上端と下端をつなぐスロープとして表現する。	
LOD2	○	DoorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の外周を取得する。	
LOD2	○	WindowSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の外周を取得する。	
LOD2	○	Door	-	-	-	-	-
LOD2	○	Window	-	-	-	-	-
LOD2	●	BridgeConstructiveElement	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	構造上不可欠な部材	− 構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に構造物の高さを与える。	
LOD2	○	BridgeFurniture	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 可動設備の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に可動設備の高さを与える。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.11.1.4　橋梁モデル（LOD3）

1.11.1.4.1　橋梁モデル（LOD3）の概要

橋梁モデル（LOD3）は、含むべき地物により、外部LOD3.0、外部LOD3.1及び内部LOD3.0、内部LOD3.1に分かれる（表 1-402、表 1-403）。

外部LOD3.0及び外部LOD3.1は、BIMデータからの変換を前提とした区分である。
標準製品仕様書は、原則として外部LOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて外部LOD3.1を採用できる。

内部LOD3.0、内部LOD3.1及び内部LOD3.2は、BIMデータからの変換を前提とした区分である。
標準製品仕様書は、原則として内部LOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて内部LOD3.1を採用できる。

表 1-402 — 橋梁モデル・外部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

橋梁モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
橋梁	Bridge	●	●
橋梁部分	BridgePart		■ 一つの橋梁を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合は必須とする。 横断歩道橋・ペデストリアンデッキでは必須とする。
屋根面	RoofSurface		■ 屋根がある場合は必須とする。
外壁面	WallSurface		●
底面	GroundSurface		■
屋外床面	OuterFloorSurface		■ 屋根が無い場合は必須とする。
屋外天井面	OuterCeilingSurface		■
閉鎖面	ClosureSurface		■
付属物	BridgeInstallation	●	●
扉面	DoorSurface		○
窓面	WindowSurface		○
扉	Door	○	■
窓	Window	○	■
構造上不可欠な要素	BridgeConstructiveElement	●	●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 1-403 — 橋梁モデル・内部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

橋梁モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
橋梁	Bridge	●	●
橋梁部分	BridgePart		■

橋梁モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
			一つの橋梁を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合は必須とする。 横断歩道橋・ペデストリアンデッキは必須とする。
部屋	BridgeRoom	●	●
天井面	CeilingSurface		■
内壁面	InteriorWallSurface		●
床面	FloorSurface		●
閉鎖面	ClosureSurface		■
付属物	BridgeInstallation		■
扉面	DoorSurface		○
窓面	WindowSurface		○
扉	Door	○	■
窓	Window	○	■
構造上不可欠な要素	BridgeConstructiveElement	●	●
家具	BridgeFurniture		○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

橋梁の詳細な形状は、IFCにおける橋梁モデル（IFC Bridge）と整合を図る。

ただし、IFCにおける橋梁モデルはまだ国際標準となっていないことから、IFC Bridge Fast Track Project Report WP2: Conceptual Modelを参考に、IFC Bridgeを構成するクラスとCityGMLのBridgeモジュールとの対応付けを示す（表 1-404）。

なお、橋梁内部の空間は、建築物モデル（LOD3）と整合を図る。このときの橋梁内部の空間とは、橋梁にこれと一体的な建屋が設けられていた場合の、建屋の内部の空間を指す。

表 1-404 — （参考）CityGMLのクラスとIFCのクラスとの対応

CityGMLの地物型	対応付けるIFCのクラス	説明
Bridge	IfcBridgePart, IfcElementAssembly	IfcBridgePartのうち、以下に区分されるものを対象とする。 － DECK, DECK_SEGMENT IfcElementAssemblyのうち、以下に区分されるものを対象とする。 － DECK
BridgeConstructionElement	IfcBridgePart, IfcElementAssembly	IfcBridgePartのうち、以下に区分されるものを対象とする。 － ABUTMENT,FOUNDATION,PIER,PIER_SEGMENT,PYLON,SUBSTRUCTURE,SUPERSTRUCTURE,SURFACESTRUCTURE,IfcElementAssemblyのうち、以下に区分されるものを対象とする。 － ARCH,BEAM_GRID,GIRDER,REINFORCEMENT_UNIT,RIGID_FRAME,SLAB_FIELD,TRUSS,ABUTMENT,PIAR,PYLON,CROSS_BRACING,
BridgeInstallation	IfcElementAssembly	IfcElementAssemblyのうち、ACCESSORY_ASSEMBLYに区分されるものを対象とする。

CityGMLの地物型は、IFCにおいて部材の集まりを示すIfcBridgePart及びIfcElementAssemblyと対応付ける。

IFCでは、梁（IfcBeam）やスラブ（IfcSlab）、支承（IfcBearing）といった橋梁を構成する部材がクラスとして定義されているが、これらのクラスとCityGMLの地物型とを対応付けると、3D都市モデルとしては詳細すぎる表現となる。

そこで、これらの部材クラスの集まりであるIfcBridgePart及びIfcElementAssemblyとCityGMLの地物型とを対応付けた。このとき、IfcBridgePart及びIfcElementAssemblyの属性PredefinedTypeによりCityGMLの地物型であるBridge、BridgeConstructiveElement又はBridgeInstallationへの振り分けを行っている。

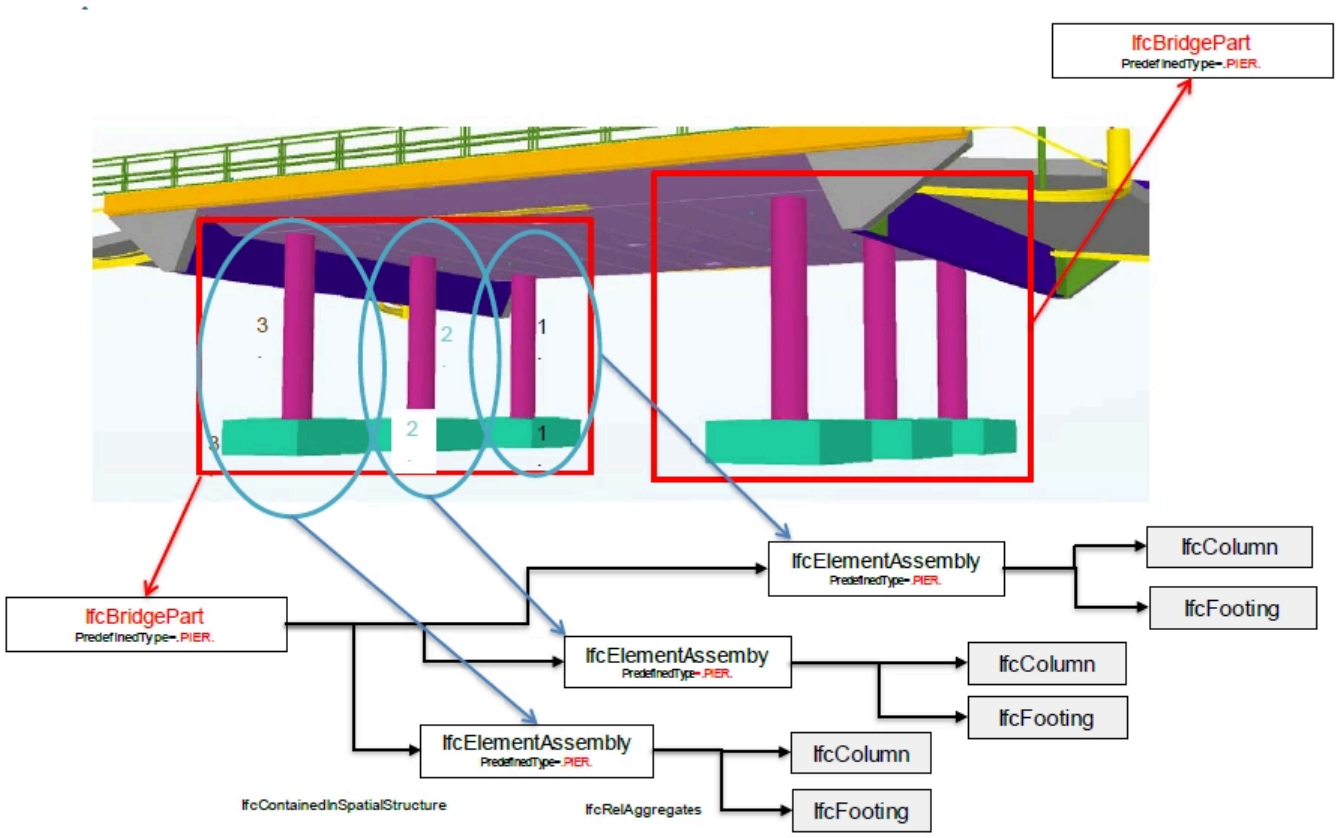


図 1-42 — IfcBridgeにおけるクラス間の階層構造

［出典：[27]］

橋梁モデル・外部（LOD3）の取得イメージを表 1-405に、橋梁モデル・内部（LOD3）の取得イメージを表 1-406に示す。

表 1-405 — 橋梁モデル・外部（LOD3）の取得イメージ

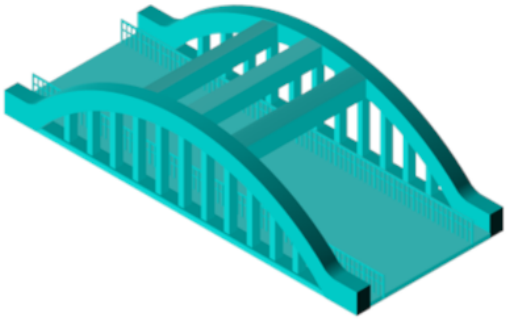
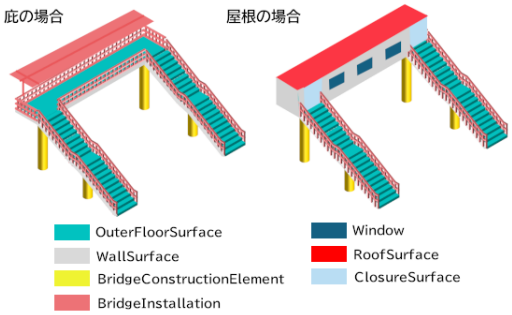
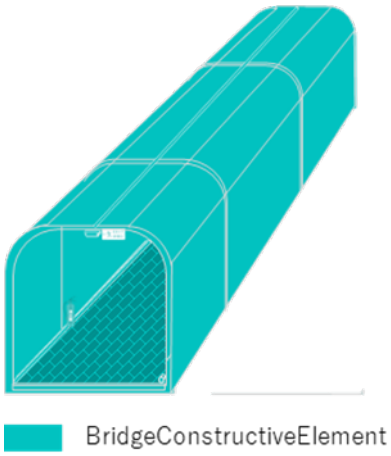
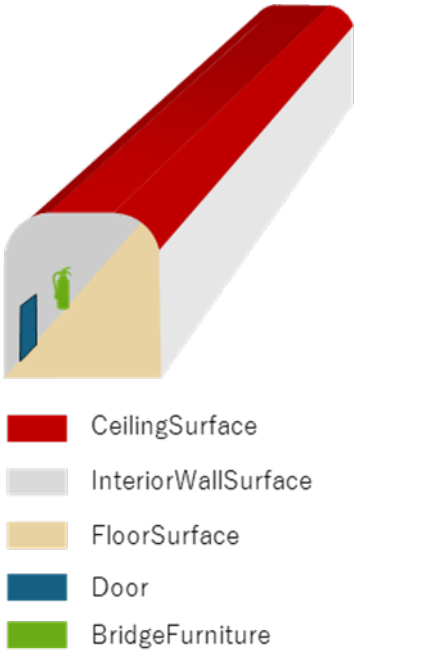
LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	橋梁（Bridge）の形状を構成要素となる全ての部材（BridgeConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 なお、面の集まりを構成する面は境界面に分割又は区分せず、全て部材（BridgeConstructiveElement）として作成する。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	橋梁（Bridge）の形状を構成要素となる全ての部材（BridgeConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 LOD3.0では面の集まりを構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、BridgeConstructiveElementを構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、付属物はBridgeInstallation、可動設備はBridgeFurnitureとして作成することができる。

表 1-406 — 橋梁モデル・内部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		

説明	橋梁の内部は、部屋（BridgeRoom）に区分し、各部屋の形状を立体として表現する。また、部屋の立体は天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界により構成される。 なお、立体を構成する面は境界面に分割又は区分しない。また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	LOD3.0では部屋を構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、立体を構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、内部に存在する付属物（BridgeInstallation）、内部に存在する可動設備（BridgeFurniture）を作成することができる。

1.11.1.4.2 橋梁モデル・外部（LOD3.0）の定義

橋梁モデル・外部（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-407

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Bridge	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	IfcBridgePartのうち、DECK又はDECK_SEGMENTに区分されるもの。 IfcElementAssemblyのうち、DECKに区分されるもの。	－ 構成要素となる全ての部材の形状を統合し、多曲面として表現する。	
LOD3.0	●	Bridge	lod3Solid	GM_Solid	IfcBridgePartのうち、DECK又はDECK_SEGMENTに区分されるもの。 IfcElementAssemblyのうち、DECKに区分されるもの。	－ 構成要素となる全ての部材の形状を統合し、立体として表現する。	
LOD3.0		Bridge Part					対象外
LOD3.0		Roof Surface					対象外
LOD3.0		Wall Surface					対象外
LOD3.0		Ground Surface					対象外
LOD3.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD3.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD3.0		Closure Surface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Bridge Installation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	IfcElementAssembly (ACCESSORY_ASSEMBLY)	− 屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.0		Door Surface					対象外
LOD3.0		Window Surface					対象外
LOD3.0	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	●	BridgeConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	IfcBridgePart IfcElementAssembly (ARCH, BEAM_GRID, GIRDER, REINFORCEMENT_UNIT, RIGID_FRAME, SLAB_FIELD, TRUSS, ABUTMENT, PIAR, PYLON, CROSS_BRACING)	− 構造物の外形を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に構造物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.11.1.4.3 橋梁モデル・内部（LOD3.0）の定義

橋梁モデル・内部（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-408

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Bridge	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を持たせない。
LOD3.0		Bridge Part					対象外
LOD3.0	●	Bridge Room	lod3Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界で閉じた立体を作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0		Ceiling Surface					対象外
LOD3.0		InteriorWall Surface					対象外
LOD3.0		Floor Surface					対象外
LOD3.0		Closure Surface					対象外
LOD3.0		Bridge Installation					対象外
LOD3.0		Door Surface					対象外
LOD3.0		Window Surface					対象外
LOD3.0	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	●	BridgeConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	IfcBridgePart IfcElementAssembly (ARCH, BEAM_GRID, GIRDER, REINFORCEMENT_UNIT, RIGID_FRAME, SLAB_FIELD, TRUSS, ABUTMENT, PIAR, PYLON, CROSS_BRACING)	− 構造物の外形を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に構造物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.0		BridgeFurniture					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.11.1.4.4 橋梁モデル・外部（LOD3.1）の定義

橋梁モデル・外部（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-409

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	■	Bridge	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	IfcBridgePartのうち、DECK又はDECK_SEGMENTに区分されるもの。 IfcElementAssemblyのうち、DECKに区分されるもの。	− 構成要素となる全ての部材の形状を統合し、面の集まりとして表現する。	
LOD3.1	■	Bridge	lod3Solid	GM_Solid	IfcBridgePartのうち、DECK又はDECK_SEGMENTに区分されるもの。 IfcElementAssemblyのうち、DECKに区分されるもの。	− 構成要素となる全ての部材の形状を統合し、面の集まりとして表現する。	
LOD3.1	■	BridgePart	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	− 一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 − 階段やスロープのある横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合必須とする。	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	− 取得方法が異なる場合は必須とする。 − 本体を構造上分けて作成したい場合は任意とする。 − 横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合は階段、スロープ、踊り場を分ける。 − 道路橋、桟道橋及び鉄道橋の場合、階段、スロープ、踊り場は付属物（BridgeInstallation）となる。
LOD3.1	■	BridgePart	lod3Solid	GM_Solid	− 一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 − 階段やスロープのある横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合必須とする。	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	− 取得方法が異なる場合は必須とする。 − 本体を構造上分けて作成したい場合は任意とする。 − 横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合は階段、スロープ、踊り場を分ける。 − 道路橋、桟道橋及び鉄道橋の場合、階段、スロープ、踊り場は付属物（BridgeInstallation）となる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	■	Roof Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	屋根が存在する場合	– 屋根の外周を取得し、棟（屋根の頂部であり、屋根の分水嶺となる箇所）及び谷（屋根と屋根のつなぎの谷状の部分）で区切る。 – 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	●	Wall Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 橋梁の外形のうち、屋根面（RoofSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）以外の面を取得する。	
LOD3.1	■	Ground Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 橋梁の側面と、地表との交線により囲まれた面を取得する。 – 面の各頂点に、地表面の高さを与える。	
LOD3.1	■	Outer Floor Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	屋根が存在しない場合	– 上部工の外周を取得する。 – 床版の外周を取得する。 – 外周の各頂点に床版の高さ（舗装の高さ）を与える。	
LOD3.1	■	Outer Ceiling Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 橋梁の床版・主桁部分の外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 – 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	
LOD3.1	■	Closure Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	窓や扉のない開口部	– 開口部の外周を面として取得する。	
LOD3.1	●	Bridge Installation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	IfcElementAssembly (ACCESSORY_ASSEMBLY)	– 屋外付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 面の各頂点に屋外付属物の高さを与える。	
LOD3.1	○	Door Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースの必要に応じて作成する	− 扉の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Window Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースの必要に応じて作成する	− 窓の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	-
LOD3.1	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	-
LOD3.1	●	BridgeConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	IfcBridgePart IfcElementAssembly (ARCH, BEAM_GRID, GIRDER, REINFORCEMENT_UNIT, RIGID_FRAME, SLAB_FIELD, TRUSS, ABUTMENT, PIAR, PYLON, CROSS_BRACING)	− 構造物の外形を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に構造物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.11.1.4.5 橋梁モデル・内部（LOD3.1）の定義

橋梁モデル・内部（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-410

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	Bridge	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を持たせない。
LOD3.1	■	BridgePart	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD3.1	●	BridgeRoom	lod3Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界で閉じた立体を作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	■	CeilingSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	– 天井の外周を取得する。 – 各頂点の高さを与える。	
LOD3.1	●	InteriorWallSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	– 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 – 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	●	FloorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	– 床の外周を取得する。 – 各頂点の高さを与える。	
LOD3.1	■	ClosureSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	
LOD3.1	■	BridgeInstallation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	IfcElementAssembly (ACCESSORY_ASSEMBLY)	– 付属物の外形を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	○	DoorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースの必要に応じて作成する。	– 扉の外周を取得する。	
LOD3.1	○	WindowSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースの必要に応じて作成する。	– 窓の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	●	BridgeConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	IfcBridgePart IfcElementAssembly (ARCH, BEAM_GRID, GIRDER, REINFORCEMENT_UNIT, RIGID_FRAME, SLAB_FIELD, TRUSS, ABUTMENT, PIAR, PYLON, CROSS_BRACING)	– 構造物の外形を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に構造物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	○	BridgeFurniture	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 可動設備の外形を構成する面を取得する。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 面の各頂点に可動設備の高さを与える。	平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.11.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

橋梁モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-411に示す。

表 1-411 — 橋梁モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
Bridge		●	●	●	●	●	●	●	●	屋内モデルの場合は、空間属性を持たせない。
	lod0MultiCurve	■								lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface	■								lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid		●							
	lod2MultiSurface			■						lod2MultiSurface又はlod2Solidを必須とする。
	lod2Solid			■						lod2MultiSurface又はlod2Solidを必須とする。
	lod3MultiSurface				■					lod3MultiSurface又はlod3Solidを必須とする。
	lod3Solid				■					lod3MultiSurface又はlod3Solidを必須とする。
BridgePart		○	■	■	■	○	○	■	■	− 屋内モデルの場合は、空間属性を持たせない。 − 一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 − 取得方法が異なる場合は必須とする。 − LOD2において、階段やスロープのある横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋の場合は必須とする。 − LOD3において、本体を構造上分けて作成したい場合は任意とする。
	lod0MultiSurface	■								BridgePartを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■							

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod2MultiSurface			■						lod2MultiSurface又はlod2Solidを必須とする。
	lod2Solid			■						lod2MultiSurface又はlod2Solidを必須とする。
	lod3MultiSurface				■					lod3MultiSurface又はlod3Solidを必須とする。
	lod3Solid				■					lod3MultiSurface又はlod3Solidを必須とする。
BridgeRoom						●	●	●	●	
	lod0MultiCurve					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid						●			
	lod2Solid							●		
	lod3Solid								●	
RoofSurface		○	○	■	■					外部LOD2及びLOD3.1において屋根が存在する場合に必須とする。
	lod0MultiSurface	■								RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■						
	lod3MultiSurface				■					RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
WallSurface		○	○	●	●					
	lod0MultiCurve	■								WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				●					
GroundSurface		○	○	■	■					橋梁が接地している場合に必須とする。
	lod0MultiSurface	■								GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■						GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
OuterFloor Surface		○	○	■	■					RoofSurfaceとの区分が必要な場合に必須とする。
	lod0MultiSur-face	■								OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■							OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■						屋根が存在しない場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■					OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
OuterCeiling Surface		○	○	■	■					GroundSurfaceとの区分が必要な場合に必須とする。
	lod0MultiSur-face	■								OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■							OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■						OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■					OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
CeilingSurface						○	○	●	■	
	lod0MultiSur-face					■				CeilingSurfaceを作成する場合に必須とする。
	lod1MultiSur-face						■			CeilingSurfaceを作成する場合に必須とする。
	lod2MultiSur-face							●		
	lod3MultiSur-face								■	CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
InteriorWall Surface						○	○	●	●	
	lod0Multi Curve					○				
	lod1MultiSur-face						○			
	lod2MultiSur-face							●		
	lod3MultiSur-face								●	
FloorSurface						○	○	●	●	
	lod0MultiSur-face					■				FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face						■			FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face							●		

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod3MultiSurface								●	
ClosureSurface		○	○	■	■	○	○	■	■	
	lod0MultiSurface	○				○				
	lod0MultiCurve					○				
	lod1MultiSurface		○				○			
	lod2MultiSurface			■				■		– 外部LOD2では、BridgePartを使用する場合は必須とする。 – 窓や扉のない開口部がある場合に使用する。 – 内部LOD2では、ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
BridgeInstallation		○	○	○	●	○	○	■	■	
	lod0MultiSurface	○				○				
	lod1Solid		○				○			
	lod2MultiSurface			○				■		BridgeInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	BridgeInstallationを作成する場合は必須とする。
DoorSurface		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod0MultiCurve	■				■				DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■				■			DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
WindowSurface		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod0MultiCurve	■				■				WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■				■			WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
Door		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod3MultiSurface				■				■	− LOD0及びLOD1でDoorを作成する場合、空間属性を持たせない（DoorSurfaceが空間属性を持つ）。 − LOD3でDoorを作成する場合、空間属性は必須とする。
Window		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod3MultiSurface				■				■	− LOD0及びLOD1でWindowを作成する場合、空間属性を持たせない（WindowSurfaceが空間属性を持つ）。 − LOD3でWindowを作成する場合、空間属性は必須とする。
BridgeConstructiveElement		○	○	○	●	○	○	●	●	
	lod0MultiSurface	■				■				BridgeConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■				■			BridgeConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				●		BridgeConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				●	
BridgeFurniture						○	○	○	○	
	lod0MultiSurface					■				BridgeFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid						■			BridgeFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							■		BridgeFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface								■	BridgeFurnitureを作成する場合は必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.11.2　橋梁モデルの応用スキーマクラス図

1.11.2.1　Bridge（CityGML）

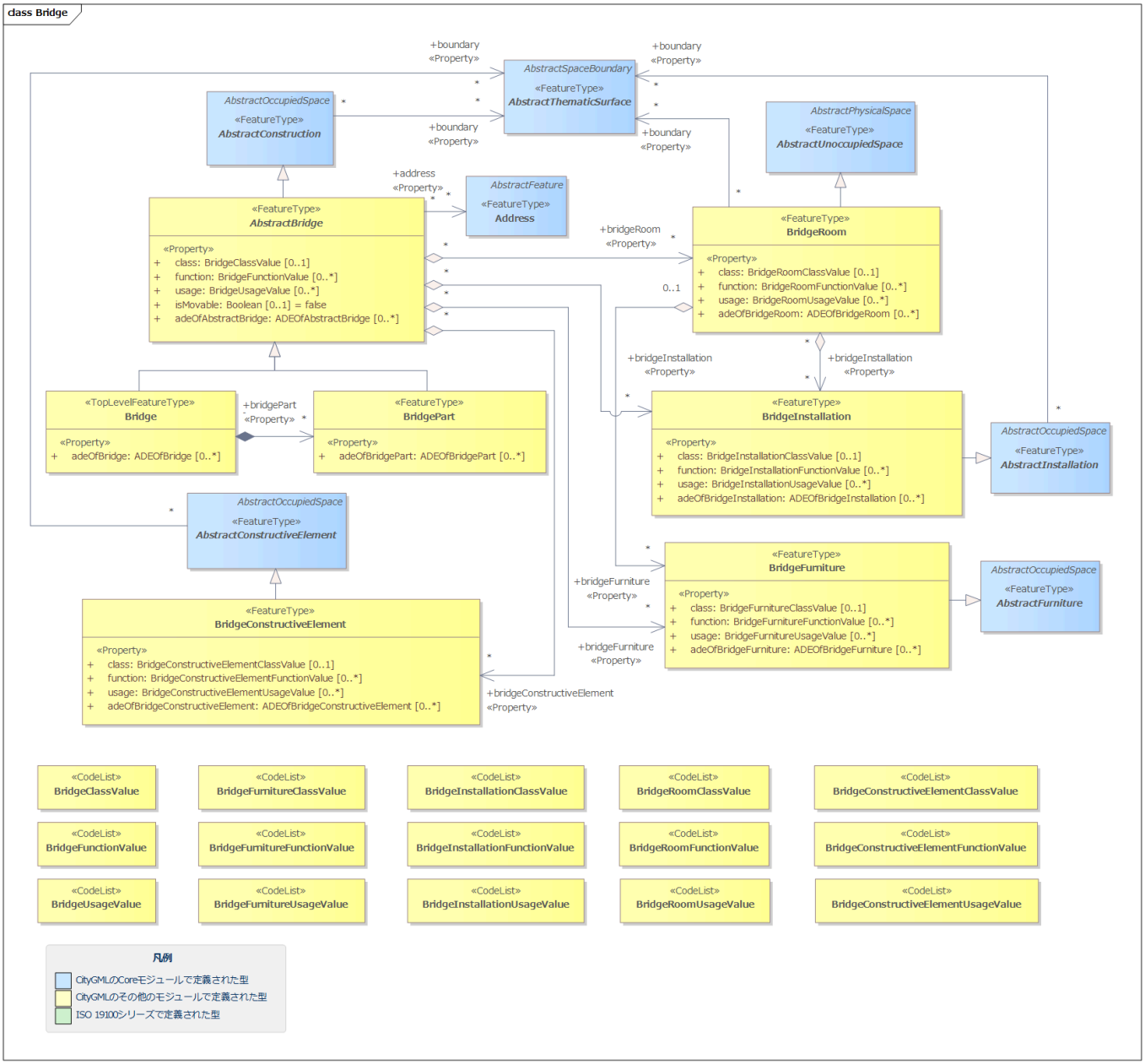


図 1-43

1.11.2.2 Urban Object（i-UR）

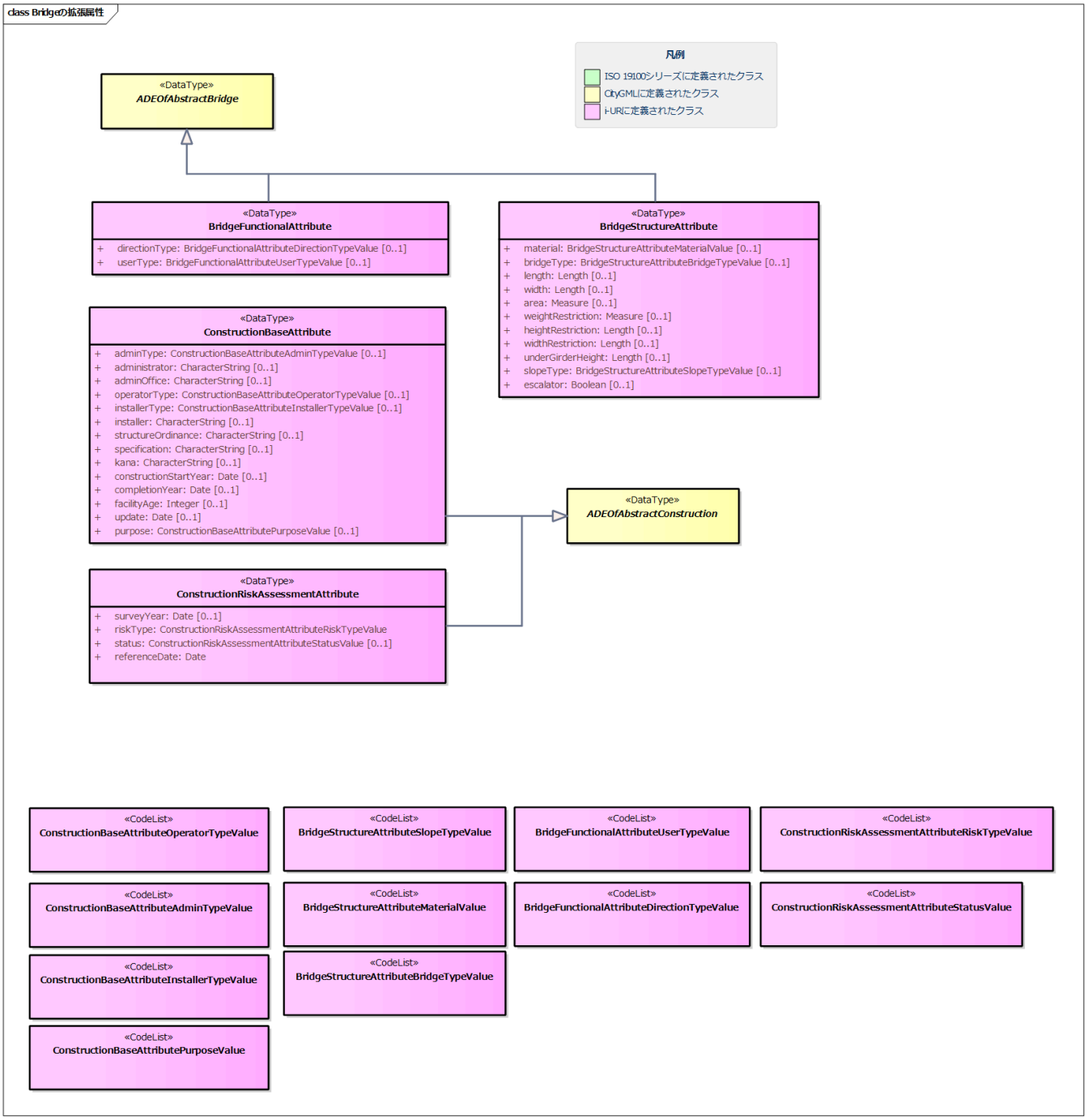


図 1-44

1.11.3　橋梁モデルの応用スキーマ文書

1.11.3.1　Bridge（CityGML）

1.11.3.1.1　Bridge

表 1-412

型の定義	橋梁。 橋梁とは、道路、鉄道、水路等の輸送路において、輸送の障害となる河川、渓谷、湖沼、海峡あるいは他の道路、鉄道、水路等の上方にこれらを横断するために建設される構造物の総称である。市街地において効率的な土地利用の観点から、道路上あるいは河川上の空間に連続して建設される高架橋も橋梁の一形態である。[土木工学ハンドブック] 標準製品仕様書では以下を対象とする。 － 道路法（昭和27年法律第180号）第２条第１項に規定する「橋」。橋長２.０m以上を対象とし、高架橋及び桟道橋を含む[参考 中部地方整備局 道路施設台帳作成マニュアル]。 ・ 桟道橋：斜面を通過する道路で、橋桁の一側が斜面に接し、反対側が橋脚になっている部分 [作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式]。 － 鉄道事業者法施行規則別表第一に定める鉄道施設の「橋りょう」。 － 鉄道事業者法施行規則別表第一に定める鉄道施設の「こ線橋」。 ・ こ（跨）線橋：駅構内の鉄道を横断するために構築された橋 [作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式]。 － 道路法第30条第1項第10号に定める「横断歩道橋」。 ・ 横断歩道橋：車道を横断する歩行者を車道から分離するための通路が、道路の上方に設置される道路横断施設[道路基盤地図情報]。 また、標準製品仕様書では、建築基準法第44条第1項第4号において示された公共用歩廊で、道路上に設けられた高架の歩行者専用道路（ペデストリアンデッキ、スカイウェイ、スカイウォークなどと呼ばれる）を含む。 高架橋のように延長の長い橋梁は、管理区間及び上部工の境界（伸縮装置の設置部）で区切ることができる。 橋梁モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 橋梁（Bridge）のLOD0からLOD3までの空間属性は、橋梁の外部の形状を表現する。 － 属性creationDateは運用上必須とする。		
上位の型	AbstractBridge		
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»		
継承する属性			
属性名	属性の型及び多重度	定義	
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。	
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。	
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。	
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。	
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。	
creationDate	DateTime [0..1]	データが作成された日。	

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
conditionOfConstruction [AbstractConstruction]	ConditionOfConstructionValue [0..1]	構造物の稼働状況。
dateOfConstruction [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の完成年月日。
dateOfDemolition [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の解体年月日。 標準製品仕様書では使用しない。
constructionEvent [AbstractConstruction]	ConstructionEvent [0..*]	構造物のライフサイクルにおける特定のイベントについての記述。 標準製品仕様書では使用しない。

elevation [AbstractConstruction]	Elevation [0..*]	構造物の指定された地点における標高。
height [AbstractConstruction]	Height [0..*]	構造物の高さ。指定された2地点間の高さの差により記述する。
occupancy [AbstractConstruction]	Occupancy [0..*]	構造物に居住又は格納される人、動物、その他の移動可能な物体についての定量的な情報。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction [AbstractConstruction]	ADEOfAbstractConstruction [0..*]	AbstractConstructionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では、橋梁、トンネル及びその他構造物に対して、以下の記述を行う場合に使用する。 － ConstructionBaseAttribute － ConstructionRiskAssesment
class [AbstractBridge]	BridgeClassValue [0..1]	橋梁の形態による区分。コードリスト（Bridge_class.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
function [AbstractBridge]	BridgeFunctionValue [0..*]	橋梁の主たる機能による区分。コードリスト（Bridge_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
usage [AbstractBridge]	BridgeUsageValue [0..*]	橋梁の用途。functionで指定された機能と異なる場合に実際の用途を示すためにこの属性を用いる。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Bridge_usage.xml）を作成すること。
isMovable [AbstractBridge]	Boolean [0..1]	可動橋か否かの別。 1：可動橋である 0：可動橋ではない
adeOfAbstractBridge [AbstractBridge]	ADEOfAbstractBridge [0..*]	AbstractBridgeにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － BridgeStructureAttribute － BridgeFunctionalAttribute
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfBridge [Bridge]	ADEOfBridge [0..*]	BridgeにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。

boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractConstruction]	AbstractThematicSurface [0..*]	構造物が占める空間の境界を表す地物への参照。
bridgeConstructiveElement [AbstractBridge]	BridgeConstructiveElement [0..*]	橋梁又は橋梁部分の主要な構造部材。

bridgeFurniture [AbstractBridge]	BridgeFurniture [0..*]	橋梁又は橋梁部分に配置された可動設備。
bridgeInstallation [AbstractBridge]	BridgeInstallation [0..*]	橋梁又は橋梁部分に配置された付属物。
bridgeRoom [AbstractBridge]	BridgeRoom [0..*]	橋梁又は橋梁部分の部屋。
address [AbstractBridge]	Address [0..*]	橋梁又は橋梁部分の住所。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
bridgePart [Bridge]	BridgePart [0..*]	橋梁を構成する橋梁部分。

1.11.3.1.2 BridgePart

表 1-413

型の定義	橋梁の一部。 一つの橋梁を場所により異なる方法で取得する場合は必須とする。 本体を構造上分けて作成する場合は任意とする。 横断歩道橋の場合は階段、スロープ、踊り場を分ける場合に使用する。ただし、道路橋、桟道橋及び鉄道橋の場合、階段、スロープ、踊り場は付属物（BridgeInstallation）となる。 この地物型を使用する場合、一つのBridgeには、複数のBridgePartが存在しなければならない。
上位の型	AbstractBridge
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

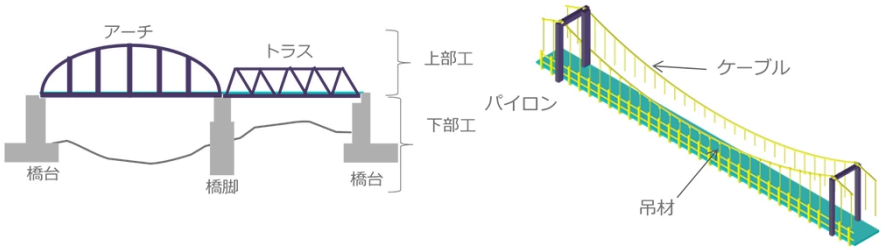
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
conditionOfConstruction [AbstractConstruction]	ConditionOfConstructionValue [0..1]	構造物の稼働状況。
dateOfConstruction [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の完成年月日。
dateOfDemolition [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の解体年月日。 標準製品仕様書では使用しない。
constructionEvent [AbstractConstruction]	ConstructionEvent [0..*]	構造物のライフサイクルにおける特定のイベントについての記述。 標準製品仕様書では使用しない。
elevation [AbstractConstruction]	Elevation [0..*]	構造物の指定された地点における標高。
height [AbstractConstruction]	Height [0..*]	構造物の高さ。指定された2地点間の高さの差により記述する。
occupancy [AbstractConstruction]	Occupancy [0..*]	構造物に居住又は格納される人、動物、その他の移動可能な物体についての定量的な情報。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction [AbstractConstruction]	ADEOfAbstractConstruction [0..*]	AbstractConstructionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では、橋梁、トンネル及びその他構造物に対して、以下の記述を行う場合に使用する。 − ConstructionBaseAttribute

		− ConstructionRiskAssesment
class [AbstractBridge]	BridgeClassValue [0..1]	橋梁の形態による区分。コードリスト（Bridge_class.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
function [AbstractBridge]	BridgeFunctionValue [0..*]	橋梁の主たる機能による区分。コードリスト（Bridge_function.xml）より選択する。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
usage [AbstractBridge]	BridgeUsageValue [0..*]	橋梁の用途。functionで指定された機能と異なる場合に実際の用途を示すためにこの属性を用いる。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Bridge_usage.xml）を作成すること。
isMovable [AbstractBridge]	Boolean [0..1]	可動橋か否かの別。 1：可動橋である 0：可動橋ではない
adeOfAbstractBridge [AbstractBridge]	ADEOfAbstractBridge [0..*]	AbstractBridgeにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − BridgeStructureAttribute − BridgeFunctionalAttribute
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfBridgePart [BridgePart]	ADEOfBridgePart [0..*]	BridgePartにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractConstruction]	AbstractThematicSurface [0..*]	構造物が占める空間の境界を表す地物への参照。
bridgeConstructiveElement [AbstractBridge]	BridgeConstructiveElement [0..*]	橋梁又は橋梁部分の主要な構造部材。
bridgeFurniture [AbstractBridge]	BridgeFurniture [0..*]	橋梁又は橋梁部分に配置された可動設備。
bridgeInstallation [AbstractBridge]	BridgeInstallation [0..*]	橋梁又は橋梁部分に配置された付属物。
bridgeRoom [AbstractBridge]	BridgeRoom [0..*]	橋梁又は橋梁部分の部屋。
address [AbstractBridge]	Address [0..*]	橋梁又は橋梁部分の住所。

1.11.3.1.3 BridgeConstructiveElement

表 1-414

型の定義	橋梁の構造上重要な部材。 IFC Bridgeに定義された、IFCIfcBridgePart,及びIfcElementAssembly を対象とする。  **BridgeConstructionElementの例**
上位の型	AbstractConstructiveElement
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
isStructuralElement [AbstractConstructiveElement]	Boolean [0..1]	構造的観点からみて当該構成要素が必須か否かの別。構造的に必須な要素は、これを省略すると構造物全体が崩壊する危険性がある要素を指す。具体例としては、橋梁のパイロンやアンカーなどが該当する。 1：必須 0：必須ではない
adeOfAbstractConstructiveElement [AbstractConstructiveElement]	ADEOfAbstractConstructiveElement [0..*]	AbstractConstructiveElementにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [BridgeConstructiveElement]	BridgeConstructiveElementClassValue [0..1]	部材の形態による区分。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Bridge_class.xml）を作成すること。
function [BridgeConstructiveElement]	BridgeConstructiveElementFunctionValue [0..*]	部材の主たる働き。コードリスト（BridgeConstructiveElement_function.xml）より選択する。
usage [BridgeConstructiveElement]	BridgeConstructiveElementUsageValue [0..*]	部材の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Bridge_usage.xml）を作成すること。
adeOfBridgeConstructiveElement [BridgeConstructiveElement]	ADEOfBridgeConstructiveElement [0..*]	BridgeConstructiveElementに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
filling [AbstractConstructiveElement]	AbstractFillingElement [0..*]	構造物の部材の開口部をふさぐ要素。
boundary [AbstractConstructiveElement]	AbstractThematicSurface [0..*]	部材が占める空間の境界を表す地物への参照。

1.11.3.1.4 BridgeRoom

表 1-415

型の定義	壁、間仕切り、床、天井などで仕切られた、橋梁内部に設けられた区画。 橋梁にこれと一体となった建屋が存在し、その内部空間を表現する場合に使用する。 BridgeRoomは橋梁内部の区画を区切る境界面（AbstractThematicSurfaceの下位型）及びこの境界面の開口部（AbstractFillingElement、AbstractFillingSurfaceの下位型）、BridgeRoomに付属する固定的な設備（BridgeInstallation）及び、BridgeRoomに設置された可動設備（BridgeFurniture）の集まりからなる。	
上位の型	AbstractUnoccupiedSpace	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate	DateTime [0..1]	データが削除された日。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupiedSpace [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [BridgeRoom]	BridgeRoomClassValue [0..1]	区画の形態による区分。コードリスト（Room_class.xml）より選択する。
function [BridgeRoom]	BridgeRoomFunctionValue [0..*]	区画の主たる働き。コードリスト（Room_function.xml）より選択する。
usage [BridgeRoom]	BridgeRoomUsageValue [0..*]	区画の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（BridgeRoom_usage.xml）を作成すること。

adeOfBridgeRoom [BridgeRoom]	ADEOfBridgeRoom [0..*]	BridgeConstructiveElementにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
bridgeFurniture [BridgeRoom]	BridgeFurniture [0..*]	橋梁に配置された家具。
bridgeInstallation [BridgeRoom]	BridgeInstallation [0..*]	橋梁に配置された付属物。
boundary [BridgeRoom]	AbstractThematicSurface [0..*]	橋梁の部屋の境界となる面。

1.11.3.1.5 BridgeInstallation

表 1-416

型の定義	橋梁の付属物。橋梁の外観を特徴づける設備または恒久的に存在する固定的な設備。 橋梁の付帯的な設備であり、主要な部分であってはならない。また、橋梁（Bridge又はBridgePart）又は区画（BridgeRoom）と接していなければならない。 橋梁の外部付属物には以下を含む。ただし、全て外部に設置され、橋梁と接するもののみを対象とする。 支承、落橋防止装置、伸縮装置、排水施設、高欄、防護柵、遮音壁、遮光壁、航空障害灯など。 ただし、ユースケースの要求に応じて、取得対象とする付属物を限定してもよく、また、付属物として取得せず橋梁の一部として取得してもよい。
上位の型	AbstractInstallation
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relationToConstruction [AbstractInstallation]	RelationToConstruction [0..1]	設置位置が構造物の内部、外部又は内部及び外部のいずれに該当するかを示す区分。
adeOfAbstractInstallation [AbstractInstallation]	ADEOfAbstractInstallation [0..*]	AbstractInstallationにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [BridgeInstallation]	BridgeInstallationClassValue [0..1]	付属物の形態による区分。コードリスト（BuildingInstallation_class.xml）より選択する。
function [BridgeInstallation]	BridgeInstallationFunctionValue [0..*]	付属物の主たる働き。コードリスト（BridgeInstallation_function.xml）より選択する。
usage [BridgeInstallation]	BridgeInstallationUsageValue [0..*]	付属物の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（BridgeInstallation_usage.xml）を作成する。
adeOfBridgeInstallation [BridgeInstallation]	ADEOfBridgeInstallation [0..*]	BridgeInstallationADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractInstallation]	AbstractThematicSurface [0..*]	付属物が占める空間の境界を表す地物への参照。

1.11.3.1.6 BridgeFurniture

表 1-417

型の定義	橋梁内部の区画に配置された、可動設備。 BridgeInstallationが、橋梁内部に設置された恒久的かつ固定的な設備であることと対照的に、BridgeFurnitureは椅子や机のような、動かすことができる（位置が固定されない）設備である。 ただし、ユースケースの要求に応じて、取得対象とする可動設備を限定してよい。	
上位の型	AbstractFurniture	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractFurniture [AbstractFurniture]	ADEOfAbstractFurniture [0..*]	AbstractFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [BridgeFurniture]	BridgeFurnitureClassValue [0..1]	可動設備の形態による区分。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（BridgeFurniture_class.xml）を作成すること。
function [BridgeFurniture]	BridgeFurnitureFunctionValue [0..*]	可動設備の主たる働き。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（BridgeFurniture_function.xml）を作成すること。
usage [BridgeFurniture]	BridgeFurnitureUsageValue [0..*]	可動設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（BridgeFurniture_usage.xml）を作成すること。
adeOfBridgeFurniture [BridgeFurniture]	ADEOfBridgeFurniture [0..*]	BridgeFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

1.11.3.1.7 RoofSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.8 WallSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.9 GroundSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.10 OuterCeilingSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.11 OuterFloorSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.12 InteriorWallSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.13 CeilingSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.14 FloorSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.15 Window

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.16 WindowSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.17 Door

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.1.18 DoorSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.2 Urban Object（i-UR）

1.11.3.2.1 BridgeStructureAttribute

表 1-418

型の定義	橋梁の構造に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	ADEOfAbstractBridge	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
material [BridgeStructureAttribute]	BridgeStructureAttributeMaterialValue [0..1]	橋梁の主たる材質。コードリスト（BridgeStructureAttribute_material.xml）より選択する。
bridgeType [BridgeStructureAttribute]	BridgeStructureAttribute BridgeTypeValue [0..1]	橋梁の種類。コードリスト（BridgeStructureAttribute_bridgeType.xml）より選択する。
length [BridgeStructureAttribute]	Length [0..1]	橋梁の長さ。単位はmとする。
width [BridgeStructureAttribute]	Length [0..1]	橋梁の幅員。単位はmとする。
area [BridgeStructureAttribute]	Measure [0..1]	橋梁の上部工の面積。単位はm2とする。
weightRestriction [BridgeStructureAttribute]	Measure [0..1]	橋梁の荷重制限。単位はtとする。
heightRestriction [BridgeStructureAttribute]	Length [0..1]	橋梁の高さ制限。単位はmとする。
widthRestriction [BridgeStructureAttribute]	Length [0..1]	橋梁の幅制限。単位はmとする。
underGirderHeight [BridgeStructureAttribute]	Length [0..1]	橋梁の桁下の高さ制限。単位はmとする。
slopeType [BridgeStructureAttribute]	BridgeStructureAttributeSlopeTypeValue [0..1]	橋梁が橋側歩道橋、横断歩道橋又はペデストリアンデッキの場合の、昇降形式。コードリスト（ConstructionStructureAttribute_slopeType.xml）より選択する。

escalator [BridgeStructureAttribute]	Boolean [0..1]	橋梁が橋側歩道橋、横断歩道橋又はペデストリアンデッキの場合の、エスカレータの有無。 1：有 0：無

1.11.3.2.2 BridgeFunctionalAttribute

表 1-419

型の定義	橋梁の機能に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	ADEOfAbstractBridge	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
directionType [BridgeFunctionalAttribute]	BridgeFunctionalAttributeDirectionTypeValue [0..1]	橋梁の進行方向の区分。コードリスト（ConstructionFunctionalAttribute_directionType.xml）より選択する。
userType [BridgeFunctionalAttribute]	BridgeFunctionalAttributeUserTypeValue [0..1]	橋梁の利用者の種類。コードリスト（BridgeFunctionalAttribute_userType.xml）より選択する。

1.11.3.2.3 ConstructionBaseAttribute

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.2.4 ConstructionRiskAssessmentAttribute

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.3 施設管理のための拡張属性

1.11.3.3.1 FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.3.2 FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.4 災害リスク属性

1.11.3.4.1 RiverFloodingRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.4.2 TsunamiRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.4.3 HighTideRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.4.4 InlandFloodingRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.4.5 ReservoirFloodingRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.4.6 LandSlideRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

[[toc4_11_03_04_99]] ===== データ品質属性

1.11.3.4.7 DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.4.8 ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.4.9 InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.4.10 PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.5 数値地形図のための拡張属性

1.11.3.5.1 DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.5.2 DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.11.3.5.3 DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.11.4　橋梁モデルで使用するコードリストと列挙型

1.11.4.1　Bridge（CityGML）

1.11.4.1.1　Bridge_class.xml

表 1-420

ファイル名	Bridge_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Bridge_class.xml
コード	説明
01	桁橋
02	トラス橋
03	アーチ橋
04	ラーメン橋
05	吊橋
06	斜張橋
出典： 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）	

1.11.4.1.2　Bridge_function.xml

表 1-421

ファイル名	Bridge_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Bridge_function.xml
コード	説明
01	道路橋
02	鉄道橋
03	水路橋
04	ケーブル橋
05	橋側歩道橋
06	運河橋
07	横断歩道橋
08	ペデストリアンデッキ
出典： OGC 12-019、 附属書 C	

1.11.4.1.3　BridgeConstructiveElement_function.xml

表 1-422

ファイル名	BridgeConstructiveElement_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BridgeConstructiveElement_function.xml
コード	説明
01	橋脚
02	橋台

ファイル名	BridgeConstructiveElement_function.xml
03	トラス
04	アーチ
05	吊材
06	パイロン
07	ケーブル
出典： OGC 12-019、 附属書 C	

1.11.4.1.4 BridgeInstallation_function.xml

表 1-423

ファイル名	BridgeInstallation_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BridgeInstallation_function.xml
コード	説明
01	支承
02	落橋防止装置
03	伸縮装置
04	排水施設
05	高欄
06	防護柵
07	遮音壁
08	遮光壁
09	点検施設
10	航空障害灯
11	アンテナ
12	看板
13	階段
14	手すり
15	外階段・歩道の庇
90	その他
注記 橋梁施設台帳を出典とする。	

1.11.4.2 Urban Object（i-UR）

1.11.4.2.1 BridgeStructureAttribute_material.xml

表 1-424

ファイル名	BridgeStructureAttribute_material.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BridgeStructureAttribute_material.xml
コード	説明
01	鋼溶接橋
02	鋼（鉄）リベット橋
03	RC橋
04	PC橋

ファイル名	BridgeStructureAttribute_material.xml
05	SRC橋
06	石橋
07	木橋
08	H型鋼橋
90	その他

1.11.4.2.2 BridgeStructureAttribute_bridgeType.xml

表 1-425

ファイル名	BridgeStructureAttribute_bridgeType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BridgeStructureAttribute_bridgeType.xml
コード	説明
01	橋
02	高架橋
03	桟道橋

1.11.4.2.3 BridgeFunctionalAttribute_userType.xml

表 1-426

ファイル名	BridgeFunctionalAttribute_userType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BridgeFunctionalAttribute_userType.xml
コード	説明
01	歩行者専用
02	自転車専用
03	自転車歩行者専用

1.11.4.2.4 ConstructionStructureAttribute_slopeType.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.11.4.2.5 ConstructionBaseAttribute_adminType.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.11.4.2.6 ConstructionBaseAttribute_installerType.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.11.4.2.7 ConstructionRiskAssessmentAttribute_riskType.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.11.4.2.8 ConstructionRiskAssessmentAttribute_status.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.11.4.3 Urban Core（i-UR）

1.11.4.3.1 Bridge_lodType.xml

表 1-427

ファイル名	Bridge_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Bridge_lodType.xml
コード	説明
0.0_interior	内部LOD0.0
0.0_exterior	外部LOD0.0
0.1_interior	内部LOD0.1
0.1_exterior	外部LOD0.1
1.0_interior	内部LOD1.0
1.0_exterior	外部LOD1.0
1.1_interior	内部LOD1.1
1.1_exterior	外部LOD1.1
2.0_exterior	外部LOD2.0
2.1_exterior	外部LOD2.1
3.0_interior	内部LOD3.0
3.0_exterior	外部LOD3.0
3.1_interior	内部LOD3.1
3.1_exterior	外部LOD3.1

1.11.4.3.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.11.4.3.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.11.4.3.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.11.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.11.4.3.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.12 トンネルモデルの応用スキーマ

トンネルとは、上方を含め周辺が地山や他の構造物で覆われている、交通、輸送等に供する構造物である。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]

標準製品仕様書では、その設置の形態から、ボックスカルバート、シェッド、シェルター及び地下横断歩道もトンネルに含める。

- ボックスカルバート：他の道路等の下方を横断するため、その盛土の中を横断する形で設置される箱状の構造物。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]
- シェッド：落石及び雪崩等を道路外に直接落下させる、又は道路を越えて転進させるため、鋼材やコンクリート材等で道路上を覆う構造物。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]
- シェルター：アーチ型又は門型で、道路を完全に覆ったトンネル状の構造物。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]
- 地下横断歩道：人、自転車等が道路又は鉄道を横断するために構築された地下道。[付録７　公共測量標準図式]

1.12.1 トンネルモデルのLOD

標準製品仕様書が対象とするトンネルモデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。

1.12.1.1 トンネルモデル（LOD0）

1.12.1.1.1 トンネルモデル（LOD0）の概要

トンネルモデル（LOD0）では、トンネルの形状を線又は面により表現する。ただし、数値地形図との互換性を保つ必要がある場合は、公共測量標準図式に従った公共測量標準図式のためのLOD0の定義を採用できる。

トンネルモデル・外部（LOD0）の取得イメージを表 1-428に、トンネルモデル・内部（LOD0）の取得イメージを表 1-429に示す。

表 1-428 — トンネルモデル・外部（LOD0）の取得イメージ

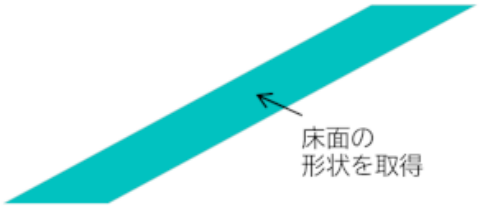
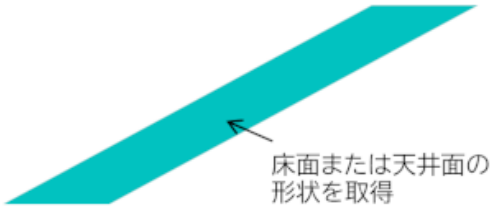
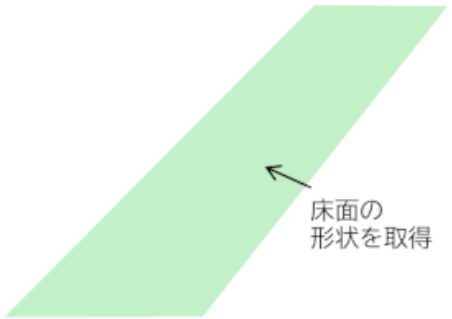
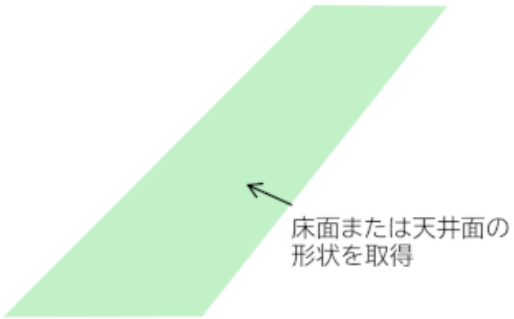
LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	トンネルの場合は、トンネルの坑口を含めた正射影の外周を取得する。 地下横断歩道の場合は、地下横断歩道の正射影の外周を取得する。	正射影の外周か地表面と外壁面との交線のどちらかを取得する。 LOD0.0は正射影の外周を取得するが、LOD0.1では正射影の外周か地表面と外壁面との交線のどちらかを区別して取得する。正射影の外周の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、地表面と外壁面との交線の場合はGroundSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

表 1-429 — トンネルモデル・内部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の外周を取得する。	トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の外周かトンネル内部に存在する下向きの面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は上向きの面の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では上向きの面の正射影の外周か下向きの面の正射影の外周かを区別して取得する。上向き面の場合は、FloorSurfaceに空間属性を持たせ、下向きの面の場合はCeilingSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

1.12.1.1.2　トンネルモデル・外部（LOD0.0）の定義

トンネルモデル・外部（LOD0.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-430

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	■	Tunnel	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネル	− 道路縁から道路中心線を作成し、中心線を基準に標準横断面図等の図面から、トンネルの厚みを含むトンネルの縁線を作成する。 − 作成した外縁と、坑口を含む外周を作成する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
LOD0.0	■	Tunnel	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	延長5m以上の道路の雪覆い等	− 正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
LOD0.0	■	Tunnel	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	トンネル	− 道路縁から道路中心線を作成し、中心線を基準に標準横断面図等の図面から、トンネルの厚みを含むトンネルの縁線を作成する。 − 作成した外縁と、坑口を含む外周を線として作成する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
LOD0.0	■	Tunnel	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	延長5m以上の道路の雪覆い等	− 正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
LOD0.0	●	Tunnel	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	地下横断歩道	− 正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0	○	TunnelPart	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネルを区間ごとに区分する場合	− トンネルを区間に区切る。 − 区間ごとに正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0		RoofSurface					対象外
LOD0.0		WallSurface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0		Ground Surface					対象外
LOD0.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD0.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD0.0		Clo-sure Surface					対象外
LOD0.0		Tunnel Instal-lation					対象外
LOD0.0		Door Surface					対象外
LOD0.0		Win-dow Surface					対象外
LOD0.0		Door					対象外
LOD0.0		Win-dow					対象外
LOD0.0		Tunnel Con-struc-tiveEle-ment					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注記 数値地形図の取得方法に従う。

1.12.1.1.3 トンネルモデル・内部（LOD0.0）の定義

トンネルモデル・内部（LOD0.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-431

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	●	Tunnel	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を持たせない。
LOD0.0	○	Tunnel Part	-	-	-	-	内部LODの場合は、空間属性を持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	■	HollowSpace	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 路面とトンネル内空を構成する内壁面との交線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0	■	HollowSpace	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0		CeilingSurface					対象外
LOD0.0		InteriorWallSurface					対象外
LOD0.0		FloorSurface					対象外
LOD0.0		ClosureSurface					対象外
LOD0.0		TunnelInstallation					対象外
LOD0.0		DoorSurface					対象外
LOD0.0		WindowSurface					対象外
LOD0.0		Door					対象外
LOD0.0		Window					対象外
LOD0.0		TunnelConstructiveElement					対象外
LOD0.0		TunnelFurniture					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.12.1.1.4 トンネルモデル・外部（LOD0.1）の定義

トンネルモデル・外部（LOD0.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-432

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	●	Tunnel	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネル	− 道路縁から道路中心線を作成し、標準横断面図等の図面から、トンネルの厚みを含むトンネルの縁線を作成する。 − 作成した外縁と、坑口を含む外周を作成する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	●	Tunnel	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	延長5m以上の道路の雪覆い等	− 正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	●	Tunnel	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	地下横断歩道	− 正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	TunnelPart	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネルを区間ごとに区分する場合	− トンネルを区間に区切る。 − 区間ごとに上方からの正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	RoofSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネルの側面が垂直の場合に、その垂直面の上方に存在する面	− 屋根面とした面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	WallSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− トンネルの外形を取得し、屋根面（RoofSurface）及び底面（GroundSurface）を除く面を外壁面（WallSurface）とする。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	WallSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− トンネルの外形を取得し、屋根面（RoofSurface）及び底面（GroundSurface）を除く面を外壁面（WallSurface）とする。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	GroundSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地表面とトンネル外形を構成する外壁面との交線を面として取得する。 − 高さは0とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1		Outer Floor Surface					対象外
LOD0.1		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD0.1	○	Clo-sure Surface	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		− トンネルの坑口の開口部の正射影の外周を線として取得する。	
LOD0.1	○	Clo-sure Surface	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		− トンネルの坑口の開口部の正射影の外周を線として取得する。	
LOD0.1	○	Tunnel Instal-lation	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	トンネル外部に存在する付属物	− 付属物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Door Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 扉の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Win-dow Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 窓の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD0.1	○	Win-dow	-	-	-	-	
LOD0.1	○	Tunnel Con-struc-tiveEle-ment	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	トンネル外部に存在する構造部材	− 構造部材の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注記 数値地形図の取得方法に従う。

1.12.1.1.5 トンネルモデル・内部（LOD0.1）の定義

トンネルモデル・内部（LOD0.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-433

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	●	Tunnel	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	○	Tunnel Part	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD0.1	■	Hollow Space	lod0MultiCurve	GM_ Multi Curve		− 路面とトンネル内空を構成する内壁面との交線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Hollow Space	lod0MultiSurface	GM_ Multi Surface		− トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Ceiling Surface	lod0MultiSurface	GM_ Multi Surface		− トンネル内部に存在する下向きの面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	InteriorWall Surface	lod0MultiSurface	GM_ Multi Surface		− トンネル内部の壁面のうち、天井面（CeilingSurface）又は床面（FloorSuface）として取得する面を除いた面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	InteriorWall Surface	lod0MultiCurve	GM_ Multi Curve		− トンネル内部の壁面のうち、天井面（CeilingSurface）又は床面（FloorSuface）として取得する面を除いた面の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Floor Surface	lod0MultiSurface	GM_ Multi Surface		− トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Closure Surface	lod0MultiCurve	GM_ Multi Curve		− 開口部の正射影の外周を線として取得する。	
LOD0.1	○	Tunnel Installation	lod0MultiSurface	GM_ Multi Surface	トンネル内部に存在する付属物	− 付属物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Door Surface	lod0MultiSurface	GM_ Multi Surface		− 扉の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	○	Window Surface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD0.1	○	Window	-	-	-	-	
LOD0.1	○	TunnelConstructiveElement	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネル内部に存在する建築部材	− 建築部材の正射影の外周を取得する。	
LOD0.1	○	TunnelFurniture	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 可動設備の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

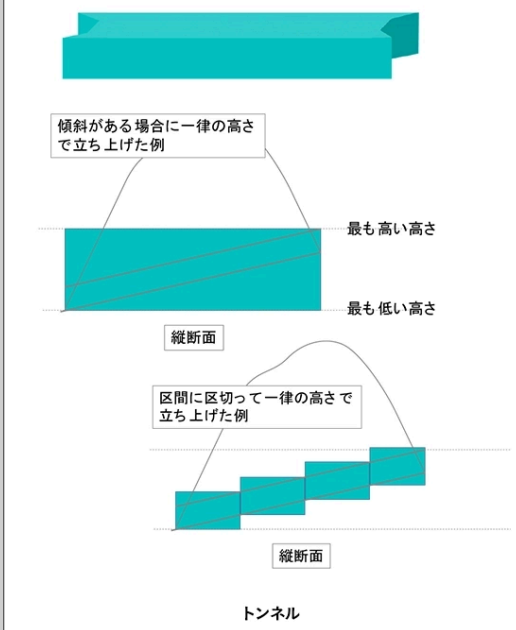
1.12.1.2 トンネルモデル（LOD1）

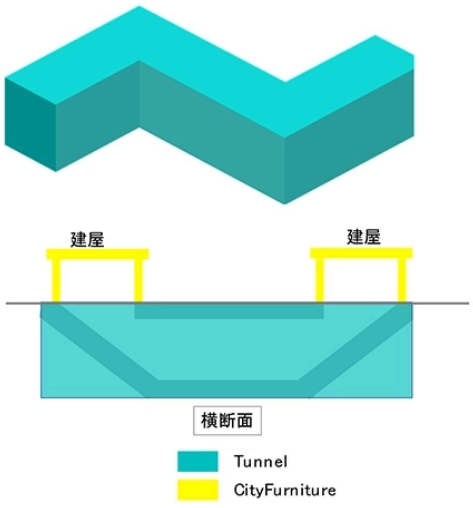
1.12.1.2.1 トンネルモデル（LOD1）の概要

トンネルモデル（LOD1）では、トンネルの形状を、立体により表現する。

トンネルモデル・外部（LOD1）の取得イメージを表 1-434に、トンネルモデル・内部（LOD1）の取得イメージを表 1-435に示す。

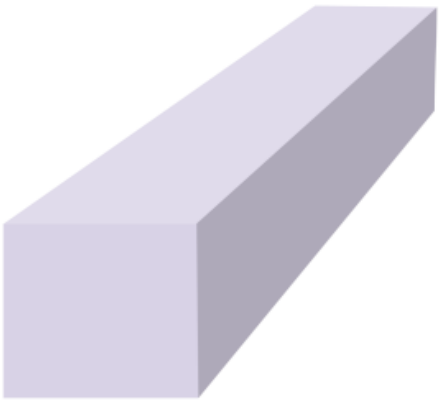
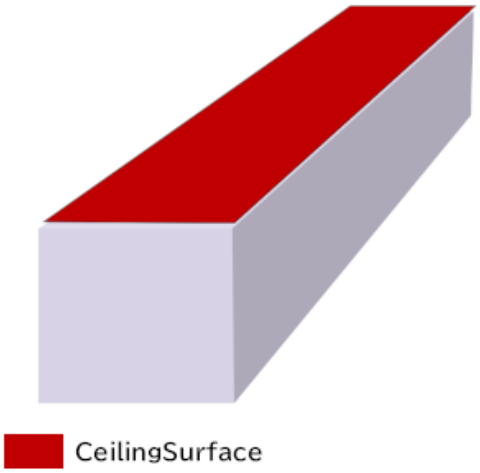
表 1-434 — トンネルモデル・外部（LOD1）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1.0</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 

トンネル</td><td> 

地下横断歩道</td></tr>
<tr><td>説明</td><td>トンネルの場合は、トンネルの坑口を含めた外周に一律の高さで上向きに押し出した立体として表現する。
一律の高さは、トンネルの最も低い高さから最も高い高さまでとする。
トンネル内部が傾斜している場合は、その標高差によりトンネルの形状が実際の形状と乖離する。
そのため、ユースケースの必要に応じて、トンネルをTunnelPartに区切り、区切った区間ごとに一律の高さを押し出すことで、より実際に近い形状で表現できる。</td><td>地下横断歩道の場合は、地下横断歩道の外周に、路面の高さから一律の高さ（設計図や竣工図に示された構造物の深さ）で下向きに押し出した立体として表現する。
地下横断歩道内部が傾斜している場合は、その標高差により地下横断歩道の形状が実際の形状と乖離する。
そのため、ユースケースの必要に応じて、地下横断歩道をTunnelPartに区切り、区切った区間ごとに一律の高さを押し出すことで、より実際に近い形状で表現できる。
なお、地下横断歩道の出入口に、防風・雨・雪及び採光を目的として設けられた建屋は、都市設備（CityFurniture）として取得する。</td></tr>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1.1</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">トンネルモデル・外部（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。
このとき、少なくとも一つの面は屋根面、外壁面、底面、窓面、扉面等の境界面として区分されなければならない。
なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。</td></tr>
</table>

表 1-435 — トンネルモデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		
説明	トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の外周を取得し、外周から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の外周を取得し、外周から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。 体を構成する面は、その全部又は一部を境界面として区分することができる。このとき、少なくとも一つの面は天井面、内壁面、床面、窓、ドア等の境界面として区分されなければならない。 なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。

1.12.1.2.2　トンネルモデル・外部（LOD1.0）の定義

トンネルモデル・外部（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-436

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Tunnel	lod1Sol-id	GM_ Solid	トンネル	− 道路縁から道路中心線を作成し、標準横断面図等の図面から、トンネルの厚みを含むトンネルの縁線（外縁）を作成する。 − 作成した外縁と、坑口を含む外周を作成する。 − 外周を一律の高さで押し出した立体を作成する。	− 一律の高さは、トンネルの最も低い高さから最も高い高さまでの差分とする。 − トンネルの入口となる坑口と、出口となる坑口に標高差がある場合は、トンネルの高さに、標高差が加わった高さで押し出すことになる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Tunnel	lod1Sol-id	GM_ Solid	延長5m以上の道路の雪覆い等	− 上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、雪覆いの最も低い高さから最も高い高さまでの差分とする。
LOD1.0	●	Tunnel	lod1Sol-id	GM_ Solid	地下横断歩道	− 上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	− 一律の高さは、設計図や竣工図等の図面より得られた、地表面から構造物の最下面までの深さとする。 − 路面が傾斜している場合は、地上の高さは最も高い路面の高さとする。 − 地下横断歩道の出入口に設けられた建屋は、都市設備（CityFurniture）として取得する。
LOD1.0	○	Tunnel Part	lod1Sol-id	GM_ Solid	トンネルの傾斜を簡易的に再現する場合	− トンネルを区間に区切る。 − 区間ごとに上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周に最低高さを与えて最高高さまで押し出した立体とする。	
LOD1.0		Roof Surface					対象外
LOD1.0		Wall Surface					対象外
LOD1.0		Ground Surface					対象外
LOD1.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD1.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD1.0		Clo-sure Surface					対象外
LOD1.0		Tunnel Instal-lation					対象外
LOD1.0		Door Surface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0		Win-dow Surface					対象外
LOD1.0		Door					対象外
LOD1.0		Win-dow					対象外
LOD1.0		Tunnel Con-struc-tiveEle-ment					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.12.1.2.3 トンネルモデル・内部（LOD1.0）の定義

トンネルモデル・内部（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-437

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Tunnel	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD1.0	○	Tunnel Part	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD1.0	●	Hollow Space	lod1Sol-id	GM_ Solid		− トンネル内面の上からの正射影の外周を取得し、外周から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.0		Ceiling Surface					対象外
LOD1.0		Interi-orWall Surface					対象外
LOD1.0		Floor Surface					対象外
LOD1.0		Clo-sure Surface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0		Tunnel Instal-lation					対象外
LOD1.0		Door Surface					対象外
LOD1.0		Win-dow Surface					対象外
LOD1.0		Door					対象外
LOD1.0		Win-dow					対象外
LOD1.0		Tunnel Con-struc-tiveEle-ment					対象外
LOD1.0		Tunnel Furni-ture					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.12.1.2.4 トンネルモデル・外部（LOD1.1）の定義

トンネルモデル・外部（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-438

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Tunnel	lod1Sol-id	GM_ Solid	トンネル	− 道路縁から道路中心線を作成し、標準横断面図等の図面から、トンネルの厚みを含むトンネルの縁線を作成する。 − 作成した外縁と、坑口を含む外周を作成する。 − 外周を一律の高さで押し出した立体を作成する。	− 一律の高さは、トンネルの最も低い高さから最も高い高さまでの差分とする。 − トンネルの入口となる坑口と、出口となる坑口に標高差がある場合は、トンネルの高さに、標高差が加わった高さで押し出すことになる。
LOD1.1	●	Tunnel	lod1Sol-id	GM_ Solid	延長5m以上の道路の雪覆い等	− 上方からの正射影の外周を取得する。	一律の高さは、雪覆いの最も低い高さから最も高い高さまでの差分とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 外周を地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	●	Tunnel	lod1Sol-id	GM_ Solid	地下横断歩道	− 上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	− 一律の高さは、設計図や竣工図等の図面より得られた、地表面から構造物の最下面までの深さとする。 − 路面が傾斜している場合は、地上の高さは最も高い路面の高さとする。 − 地下横断歩道の出入口に設けられた建屋は、都市設備（CityFurniture）として取得する。
LOD1.1	○	Tunnel Part	lod1Sol-id	GM_ Solid		− トンネルを区間に区切る。 − 区間ごとに上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周に最低高さを与えて最高高さまで押し出した立体とする。	
LOD1.1	○	Roof Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	トンネルの側面が垂直の場合に、その垂直面の上方に存在する面	− 屋根面とした面の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	
LOD1.1	○	Wall Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− トンネル内部の壁面のうち、天井面（CeilingSurface）又は床面（FloorSu-face）として取得する面を除いた面の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点は底面の高さ又は屋根面の高さのいずれかの高さとする。	
LOD1.1	■	Ground Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− トンネルの上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1		Outer Floor Surface					対象外
LOD1.1		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD1.1	■	Clo-sure Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 開口部の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	Tunnel Instal-lation	lod1Sol-id	GM_ Solid	トンネル外部に存在する付属物	− 付属物の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	Door Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 扉の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	Win-dow Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 窓の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD1.1	○	Win-dow	-	-	-	-	
LOD1.1	○	Tunnel Con-struc-tiveEle-ment	lod1Sol-id	GM_ Solid		− 建築部材の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.12.1.2.5 トンネルモデル・内部（LOD1.1）の定義

トンネルモデル・内部（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-439

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Tunnel	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD1.1	○	Tunnel Part	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	HollowSpace	lod1Sol-id	GM_Solid		− トンネル内面の上からの正射影の外周を取得し、外周から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	■	CeilingSurface	lod1Mul-tiSur-face	GM_MultiSurface		− トンネル内部に存在する下向きの面の上からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	○	Interi-orWallSurface	lod1Mul-tiSur-face	GM_MultiSurface		− トンネル内部の壁面のうち、天井面（CeilingSurface）又は床面（FloorSu-face）として取得する面を除いた面の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点は床面の高さ又は天井面の高さのいずれかの高さとする。	
LOD1.1	■	FloorSurface	lod1Mul-tiSur-face	GM_MultiSurface		− トンネル内部に存在する上向きの面の上からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	Clo-sureSurface	lod1Mul-tiSur-face	GM_MultiSurface		− トンネルの坑口の開口部の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	○	TunnelInstal-lation	lod1Sol-id	GM_Solid	トンネル内部に存在する付属物	− 付属物の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	DoorSurface	lod1Mul-tiSur-face	GM_MultiSurface		− 扉の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	Win-dowSurface	lod1Mul-tiSur-face	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	Door	-	-	-	-	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	○	Window	-	-	-	-	
LOD1.1	○	TunnelConstructiveElement	lod1Solid	GM_Solid		− 建築部材の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	TunnelFurniture	lod1Solid	GM_Solid		− 可動設備の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.12.1.3 トンネルモデル（LOD2）

1.12.1.3.1 トンネルモデル（LOD2）の概要

トンネルモデル（LOD2）では、トンネルの形状を、立体により表現し、立体を構成する各境界面を地物として取得する。また、属性granularityによって、開口部の再現有無及び付属物の再現有無を表現する。

トンネルモデル・内部（LOD2）は、含むべき地物により、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に分かれる（表 1-440）。
標準製品仕様書では原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1又はLOD2.2を採用できる。

表 1-440 — トンネルモデル・内部におけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の区分

トンネルモデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
トンネル	Tunnel	●	●	●
トンネル部分	TunnelPart	○	○	○
内空	HollowSpace	●	●	●
天井面	CeilingSurface	●	■	■
内壁面	InteriorWallSurface	●	●	●
床面	FloorSurface	●	●	●
閉鎖面	ClosureSurface	■	■	■
付属物	TunnelInstallation		● 短辺の実長が3m以上又は短辺の実長1m以上かつ面積3m2以上	● 全ての屋内付属物
扉面	DoorSurface	○	○	○
窓面	WindowSurface	○	○	○
扉	Door			

トンネルモデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
窓	Window			
構造上不可欠な要素	TunnelConstructionElement			
可動設備	TunnelFurniture	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

トンネルモデル・外部（LOD2）の取得イメージを表 1-441に、トンネルモデル・内部（LOD2）の取得イメージを表 1-442に示す。

表 1-441 — トンネルモデル・外部（LOD2）の取得イメージ

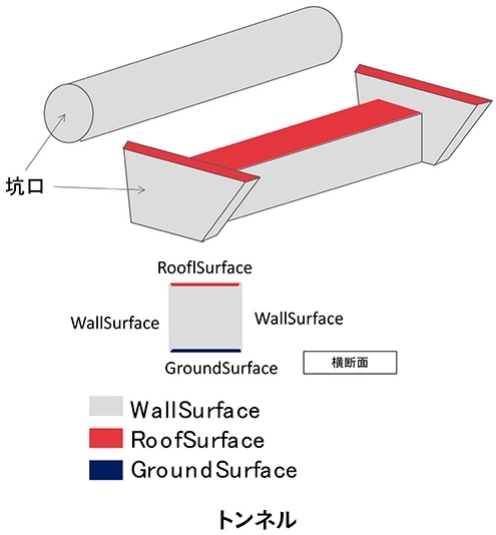
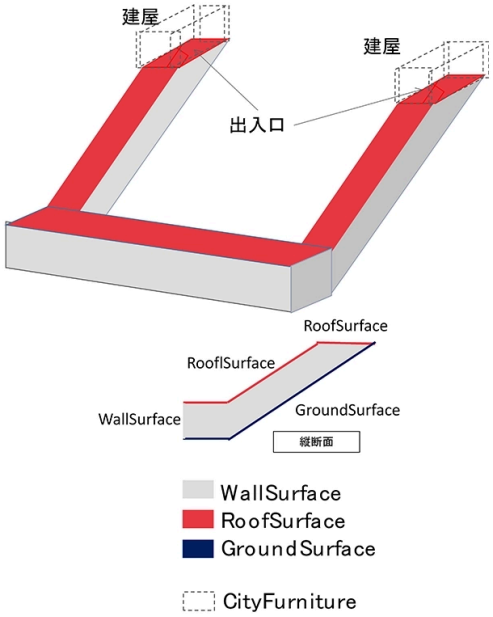
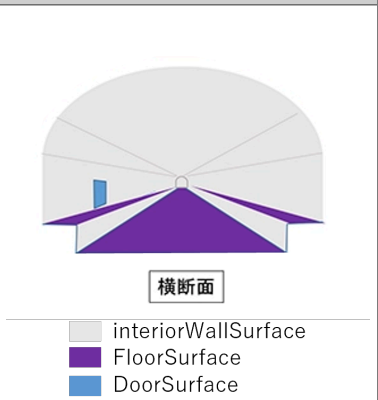
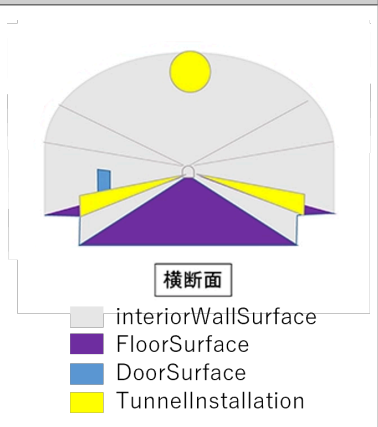
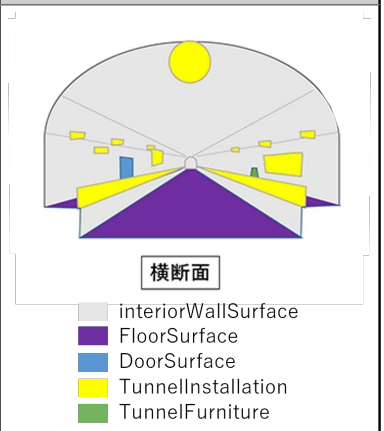
	LOD2	
取得例	 トンネル	 地下横断歩道
説明	トンネルの外形を立体として表現し、立体の各境界面を、屋根や外壁に区分する。 開口部の再現有無及び付属物の再現有無は、属性granularityにて表現する。 上図は開口部の再現あり・付属物の再現ありの場合であり、トンネルの外側に付いている付属物として、坑門や連絡坑を取得する。	地下横断歩道の外形を立体として取得し、立体の各境界面を、屋根や外壁に区分する。 開口部の再現有無及び付属物の再現有無は、属性granularityにて表現する。 上図は付属物の再現なしの場合であり、地下横断歩道の出入口に設けられた建屋は、付属物ではなく、都市設備（CityFurniture）として取得する。

表 1-442 — トンネルモデル・内部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			
説明	トンネル内部（内空）を再現する。内空の境界面を床（FloorSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）又は天井面（CeilingSurface）に区分する。また、内壁等に扉や窓がある場合に区分する。 トンネル内部の付属物は取得しない。	LOD2.0に加え、「短辺の実長が3m以上」又は「横断又は縦断面積が3m2以上かつ短辺の実長が1m以上」の固定された設備を取得する。 上図の例の場合は、換気用のジェットファンの短辺の実長が3m以上に該当し、また、手すりの縦断面積が3m2以上かつ短辺の実長が1m以上に該当したため、取得された。	LOD2.1に加え、全ての固定された設備及び固定されていない設備を取得する。 上図の例の場合は、消火栓、警報標示板、トンネル照明及び非常口表示灯が固定された設備に該当し、また、看板が固定されていない設備に該当したため取得された。

1.12.1.3.2　トンネルモデル・外部（LOD2）の定義

トンネルモデル・外部（LOD2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-443

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2	●	Tunnel	lod2Solid	GM_Solid		− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2	○	TunnelPart	lod2Solid	GM_Solid	− 多連形のトンネルを一つのTunnelとして表現する場合に必須とする。 − 一つのトンネルを、属性の異なる複数の部分に分け	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
					る場合に必須とする。	境界面とする立体を作成する。	
LOD2	■	RoofSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネルの側面が垂直の場合に、その垂直面の上方に存在する面	– トンネルの外形を取得し、上向きの面を屋根面（RoofSurface）とする。 – 面を構成する各頂点に、屋根の高さを与える。	トンネル上部が湾曲しており、トンネルの屋根と外壁との区分が難しい場合は、外壁面（WallSurface）として取得する。
LOD2	●	WallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		– トンネルの外形を取得し、屋根面（RoofSurface）及び底面（GroundSurface）を除く面を外壁面（WallSurface）とする。 – 面を構成する各頂点にそれぞれの高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2	■	GroundSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		– トンネルの外形を取得し、下向きの面を底面（GroundSurface）とする。 – 面を構成する各頂点に、トンネル下面の高さを与える。	– トンネル下部が湾曲しており、トンネルの底と外壁との区分が難しい場合は、外壁面（WallSurface）として取得する。 – トンネルの側面が垂直の場合は必須とする。
LOD2		OuterFloorSurface					対象外
LOD2		OuterCeilingSurface					対象外
LOD2	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		– 坑口の開口部の外周を取得する。	
LOD2	○	TunnelInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネル外部に存在する付属物	– 付属物の外形を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2	○	DoorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		– 扉の外周を取得する。	
LOD2	○	WindowSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		– 窓の外周を取得する。	
LOD2		Door					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2		Win-dow					対象外
LOD2		Tunnel Con-struc-tiveEle-ment					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.12.1.3.3 トンネルモデル・内部（LOD2.0）の定義

トンネルモデル・内部（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-444

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Tunnel	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2.0	○	Tunnel Part	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2.0	●	Hollow Space	lod2Sol-id	GM_ Solid	全て対象	－ 天井面（CeilingSur-face）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（Clo-sureSurface）及び床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.0	●	Ceiling Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	トンネル内部の側面が垂直の場合に、その垂直面の上方に存在する面	－ トンネル内部に存在する下向きの面の外周を取得する。	
LOD2.0	●	Interi-orWall Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ トンネル内部の壁面のうち、天井面（CeilingSurface）又は床面（FloorSu-face）として取得する面を除いた面を取得する。	
LOD2.0	●	Floor Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	トンネル内部の側面が垂直の場合に、その垂直面の下方に存在する面	－ トンネル内部に存在する上向きの面の外周を取得する。	水路トンネルの場合は床面（FloorSurface）ではなく、内壁面

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
							（InteriorWallSurface）として取得する。
LOD2.0	■	Closure Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	坑口の開口部	− トンネルの坑口の開口部の外周に囲まれた範囲を面として取得する。	
LOD2.0		Tunnel Installation					対象外
LOD2.0	○	Door Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の外周を取得する。	
LOD2.0	○	Window Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の外周を取得する。	
LOD2.0		Door					対象外
LOD2.0		Window					対象外
LOD2.0		Tunnel ConstructiveElement					対象外
LOD2.0	○	Tunnel Furniture	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 可動設備の外形を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に可動設備の高さを与える。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.12.1.3.4 トンネルモデル・内部（LOD2.1）の定義

トンネルモデル・内部（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-445

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Tunnel	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2.1	○	Tunnel Part	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	HollowSpace	lod2Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）及び床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.1	■	CeilingSurface		GM_MultiSurface	トンネル内部の側面が垂直の場合に、その垂直面の上方に存在する面	− トンネル内部に存在する下向きの面の外周を取得する。	
LOD2.1	●	InteriorWallSurface		GM_MultiSurface		− トンネル内部の壁面のうち、天井面（CeilingSurface）又は床面（FloorSuface）として取得する面を除いた面を取得する。	
LOD2.1	●	FloorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− トンネル内部に存在する上向きの面の外周を取得する。	− 水路トンネルの場合は床面（FloorSurface）ではなく、内壁面（InteriorWallSurface）として取得する。 − トンネルの側面が垂直の場合は必須とする。
LOD2.1	■	ClosureSurface		GM_MultiSurface	坑口の開口部	− トンネルの坑口の開口部の外周に囲まれた範囲を面として取得する。	
LOD2.1	●	TunnelInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺が実長3m以上又は短辺が実長1m以上かつ横断又は縦断の面積が3m2以上	− 付属物の外形を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	○	DoorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の外周を取得する。	
LOD2.1	○	WindowSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の外周を取得する。	
LOD2.1		Door					対象外
LOD2.1		Window					対象外
LOD2.1		TunnelConstruc-					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		tiveElement					
LOD2.1	○	TunnelFurniture	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 可動設備の外形を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に可動設備の高さを与える。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.12.1.3.5 トンネルモデル・内部（LOD2.2）の定義

トンネルモデル・内部（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-446

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	Tunnel	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2.2	○	TunnelPart	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2.2	●	HollowSpace	lod2Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）及び床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.2	■	CeilingSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネル内部の側面が垂直の場合に、その垂直面の上方に存在する面	− トンネル内部に存在する下向きの面の外周を取得する。	
LOD2.2	●	InteriorWallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− トンネル内部の壁面のうち、天井面（CeilingSurface）又は床面（FloorSuface）として取得する面を除いた面を取得する。	
LOD2.2	●	FloorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− トンネル内部に存在する上向きの面の外周を取得する。	− 水路トンネルの場合は床面（FloorSurface）ではなく、内壁面（Inte-

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
							riorWallSurface）として取得する。 － トンネルの側面が垂直の場合は必須とする。
LOD2.2	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	坑口の開口部	－ トンネルの坑口の開口部の外周に囲まれた範囲を面として取得する。	
LOD2.2	●	TunnelInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全ての固定設備	－ 付属物の外形を構成する面を取得する。 － 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	○	DoorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		－ 扉の外周を取得する。	
LOD2.2	○	WindowSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		－ 窓の外周を取得する。	
LOD2.2		Door					対象外
LOD2.2		Window					対象外
LOD2.2		TunnelConstructiveElement					対象外
LOD2.2	○	TunnelFurniture	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全ての可動設備	－ 可動設備の外形を構成する面を取得する。 － 面の各頂点に可動設備の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

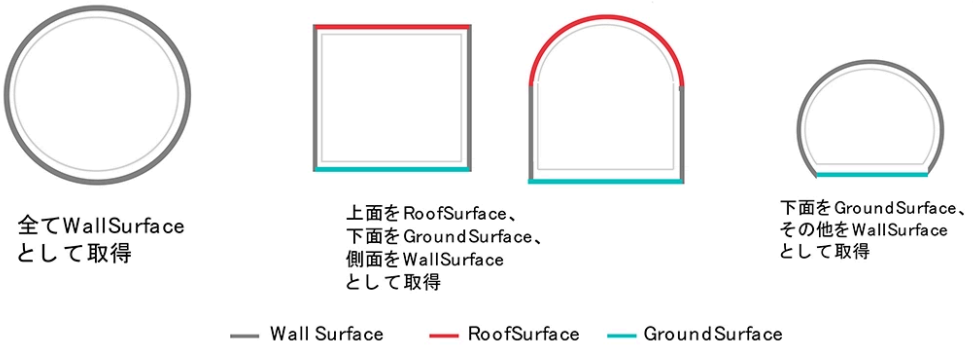


図 1-45

1.12.1.4　トンネルモデル（LOD3）

1.12.1.4.1　トンネルモデル（LOD3）の概要

トンネルモデル（LOD3）、含むべき地物により、外部LOD3.0、外部LOD3.1及び内部LOD3.0、内部LOD3.1に分かれる（表 1-447、表 1-448）。

外部LOD3.0及び外部LOD3.1は、BIMデータからの変換を前提とした区分である。標準製品仕様書は、原則として外部LOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて外部LOD3.1を採用できる。

内部LOD3.0、内部LOD3.1及び内部LOD3.2は、BIMデータからの変換を前提とした区分である。標準製品仕様書は、原則として内部LOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて内部LOD3.1を採用できる。

表 1-447 — トンネルモデル・外部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

トンネルモデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
トンネル	Tunnel	●	●
トンネル部分	TunnelPart	○	○
屋根面	RoofSurface		■
外壁面	WallSurface		●
底面	GroundSurface		■
屋外床面	OuterFloorSurface		
屋外天井面	OuterCeilingSurface		
閉鎖面	ClosureSurface		●
付属物	TunnelInstallation	●	●
扉面	DoorSurface		○
窓面	WindowSurface		○
扉	Door	■	■
窓	Window	■	■
構造上不可欠な要素	TunnelConstructiveElement	●	●
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）			

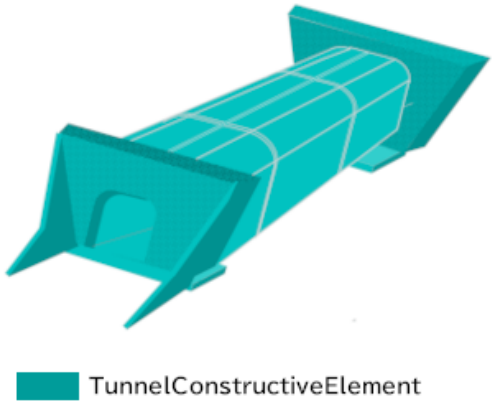
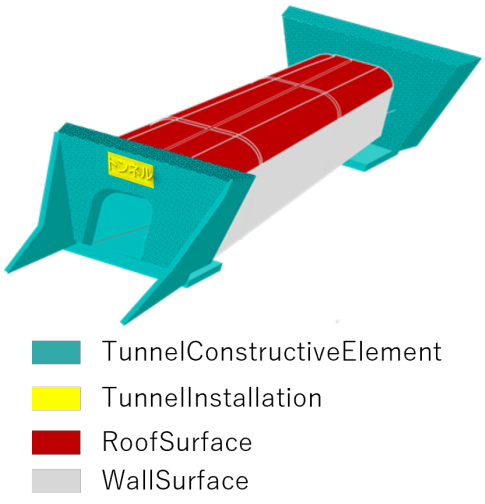
表 1-448 — トンネルモデル・内部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

トンネルモデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
トンネル	Tunnel	●	●
トンネル部分	TunnelPart		○
内空	HollowSpace	●	●
天井面	CeilingSurface		■
内壁面	InteriorWallSurface		●
床面	FloorSurface		■
閉鎖面	ClosureSurface		■
付属物	TunnelInstallation		○
扉面	DoorSurface		○
窓面	WindowSurface		○
扉	Door	■	■
窓	Window	■	■
構造上不可欠な要素	TunnelConstructiveElement	●	●
可動設備	TunnelFurniture		○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

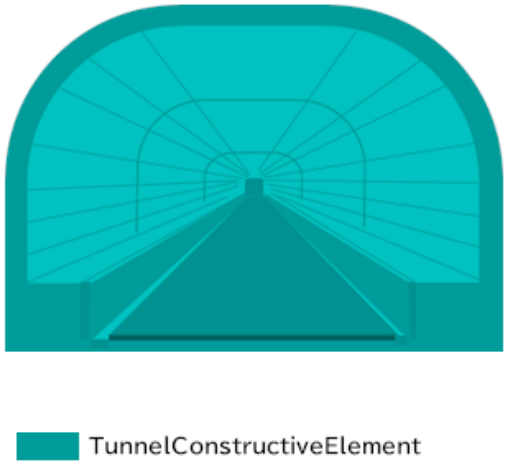
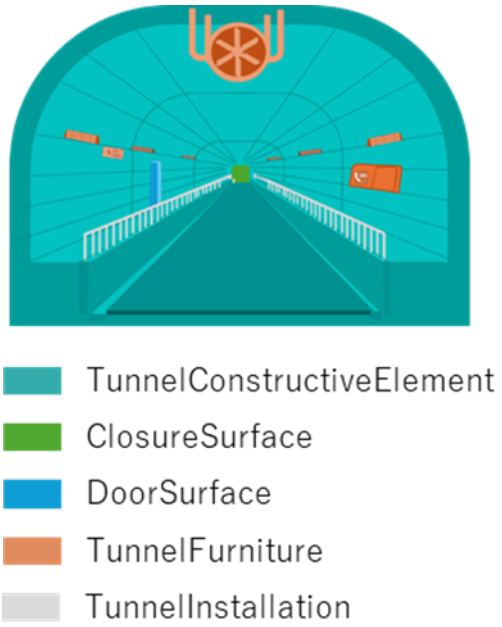
トンネルモデル・外部（LOD3）の取得イメージを表 1-449に、トンネルモデル・内部（LOD3）の取得イメージを表 1-450に示す。

表 1-449 — トンネルモデル・外部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	トンネル（Tunnel）の形状を構成要素となる全ての部材（TunnelConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 なお、面の集まりを構成する面は境界面に分割又は区分せず、全て部材（TunnelConstructiveElement）として作成する。	トンネル（Tunnel）の形状を構成要素となる全ての部材（TunnelConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 LOD3.0では面の集まりを構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、TunnelConstructiveElementを構成する面

	また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。 さらに、付属物はTunnelInstallation、可動設備はTunnelFurnitureとして作成することができる。

表 1-450 — トンネルモデル・内部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	トンネル内部は、内空（HollowSpace）を立体として表現する。また、内空の立体は天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界により構成される。 なお、立体を構成する面は境界面に分割又は区分しない。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	LOD3.0では内空を構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、立体を構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、内部に存在する付属物（TunnelInstallation）、内部に存在する可動設備（TunnelgFurniture）を作成することができる。

1.12.1.4.2　トンネルモデル・外部（LOD3.0）の定義

トンネルモデル・外部（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-451

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Tunnel	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 屋根面（RoofSurface）、壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）の集まり、又は、これらを境界面とする立体を作成する。	BIMモデルからの変換により取得する場合はMultiSurfaceとする。
LOD3.0	○	TunnelPart	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	多連形のトンネルを一つのTunnelとして表現する場合	− 屋根面（RoofSurface）、壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD3.0		RoofSurface					対象外
LOD3.0		WallSurface					対象外
LOD3.0		GroundSurface					対象外
LOD3.0		OuterFloorSurface					対象外
LOD3.0		OuterCeilingSurface					対象外
LOD3.0		ClosureSurface					対象外
LOD3.0	○	TunnelInstallation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 外形を構成する面（上面、下面及び側面）を取得する。	
LOD3.0		DoorSurface					対象外
LOD3.0		WindowSurface					対象外
LOD3.0	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		－ 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	●	TunnelConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		－ 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.12.1.4.3　トンネルモデル・内部（LOD3.0）の定義

トンネルモデル・内部（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-452

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Tunnel	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD3.0	●	HollowSpace	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	－ 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）及び床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD3.0		CeilingSurface					対象外
LOD3.0		InteriorWallSurface					対象外
LOD3.0		FloorSurface					対象外
LOD3.0		ClosureSurface					対象外
LOD3.0		TunnelInstallation					対象外
LOD3.0		DoorSurface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0		Win-dow Surface					対象外
LOD3.0	○	Door	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	○	Win-dow	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	●	Tunnel Con-struc-tiveEle-ment	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	
LOD3.0		Tunnel Furni-ture					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.12.1.4.4 トンネルモデル・外部（LOD3.1）の定義

トンネルモデル・外部（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-453

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	Tunnel	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 屋根面（RoofSur-face）、壁面（Wall Surface）、底面（GroundSurface）及び閉鎖面（Closure Surface）の集まり、又は、これらを境界面とする立体を作成する。	BIMモデルからの変換により取得する場合はMultiSurfaceとする。
LOD3.1	○	Tunnel Part	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	多連形のトンネルを一つのTunnelとして表現する場合	− 屋根面（RoofSur-face）、壁面（Wall Surface）、底面（GroundSurface）及び閉鎖面（Closure Surface）を境界面とする立体を作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	■	Roof Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネルの側面が垂直の場合に、その垂直面の上方に存在する面	– トンネルの外形を取得し、上向きの面を屋根面（RoofSurface）として取得する。 – 面を構成する各頂点に、屋根の高さを与える。	トンネル上部が湾曲しており、トンネルの屋根と外壁との区分が難しい場合は、外壁面（WallSurface）として取得する。
LOD3.1	●	Wall Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– トンネルの外形を取得し、屋根面（RoofSurface）及び底面（GroundSurface）以外の面を外壁面（WallSurface）として取得する。 – 面を構成する各頂点に、それぞれの高さを与える。	
LOD3.1	■	Ground Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– トンネルの外形を取得し、下向きの面を底面（GroundSurface）として取得する。 – 面を構成する各頂点に、トンネル下面の高さを与える。	– トンネル下部が湾曲しており、トンネルの底と外壁との区分が難しい場合は、外壁面（WallSurface）として取得する。 – トンネルの側面が垂直の場合は必須とする。
LOD3.1		Outer Floor Surface					対象外
LOD3.1		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD3.1	●	Closure Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	坑口の開口部	– トンネルの坑口の開口部の外周に囲まれた範囲を面として取得する。	
LOD3.1	●	Tunnel Installation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	– 外形を構成する面（上面、下面及び側面）を取得する。	
LOD3.1	○	Door Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 扉の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Window Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 窓の外周を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	●	TunnelConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.12.1.4.5 トンネルモデル・内部（LOD3.1）の定義

トンネルモデル・内部（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-454

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	Tunnel	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD3.1	○	TunnelPart	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD3.1	●	HollowSpace	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）及び床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD3.1	■	CeilingSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	トンネル内部の側面が垂直の場合に、その垂直面の上方に存在する面	− トンネル内部に存在する下向きの面の外周を取得する。	
LOD3.1	●	InteriorWallSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− トンネル内部の壁面のうち、天井面（CeilingSurface）又は床面（FloorSuface）として取得する面を除いた面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	■	Floor Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− トンネル内部に存在する上向きの面の外周を取得する。	− 水路トンネルの場合は床面（FloorSurface）ではなく、内壁面（InteriorWallSurface）として取得する。 − トンネルの側面が垂直の場合は必須とする。
LOD3.1	■	Closure Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	坑口の開口部	− トンネルの坑口の開口部の外周に囲まれた範囲を面として取得する。	
LOD3.1	○	Tunnel Installation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	○	Door Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Window Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	●	TunnelConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	
LOD3.1	○	TunnelFurniture	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 可動設備の外形を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に可動設備の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.12.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

トンネルモデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-455に示す。

表 1-455 — トンネルモデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
Tunnel		●	●	●	●	●	●	●	●	内部LODの場合は、空間属性を持たせない。
	lod0MultiCurve	■								lod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
	lod0MultiSurface	■								lod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
	lod1Solid		●							
	lod2Solid			●						
	lod3MultiSurface				●					
TunnelPart		○	○	○	○	○	○	○	○	内部LODの場合は、空間属性を持たせない。
	lod0MultiCurve	■								
	lod0MultiSurface	■								TunnelPartを作成する場合、lod0MultiSurface又はlod0MultiCurvを必須とする。
	lod1Solid		■							TunnelPartを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			■						TunnelPartを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					TunnelPartを作成する場合は必須とする。
HollowSpace						●	●	●	●	
	lod0MultiCurve					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid						●			
	lod2Solid							●		
	lod3MultiSurface								●	
RoofSurface		■	○	■	■					
	lod0MultiSurface	■								RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■						RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
WallSurface		○	○	●	●					
	lod0MultiCurve	■								WallSurfaceを作成する場合、lod0MultiCurve又は

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
										lod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface	■								WallSurfaceを作成する場合、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1MultiSurface		■							WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				●					
GroundSurface		■	■	■	■					
	lod0MultiSurface	■								GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■						GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
CeilingSurface						■	■	■	■	
	lod0MultiSurface					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							■		内部LOD2.0では、必須とする。
	lod3MultiSurface								■	CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
InteriorWallSurface						○	○	●	●	
	lod0MultiCurve					■				InteriorWallSurfaceを作成する場合、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface					■				InteriorWallSurfaceを作成する場合、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1MultiSurface						■			InteriorWallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
FloorSurface						■	○	●	■	

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod0MultiSurface					■				FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								■	FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
ClosureSurface		○	■	■	●	○	■	■	■	
	lod0MultiCurve	■				■				ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■				■			ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
TunnelInstallation		○	○	○	○	○	○	■	○	内部LOD2.1、内部LOD2.2では、必須とする。
	lod0MultiSurface	■				■				TunnelInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■				■			TunnelInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		TunnelInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	TunnelInstallationを作成する場合は必須とする。
DoorSurface		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				■				DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■				■			DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
WindowSurface		○	○	○	○	○	○	○	○	WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	■				■				WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■				■			WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
Door		○	○		■	○	○		■	

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod3MultiSurface				■				■	− LOD0及びLOD1でDoorを作成する場合、空間属性を持たせない（DoorSurfaceが空間属性を持つ）。 − LOD3でDoorを作成する場合、空間属性は必須とする。
Window		○	○		■	○	○		■	
	lod3MultiSurface				■				■	− LOD0及びLOD1でWindowを作成する場合、空間属性を持たせない（WindowSurfaceが空間属性を持つ）。 − LOD3でWindowを作成する場合、空間属性は必須とする。
TunnelConstructiveElement		○	○		●	○	○		●	
	lod0MultiSurface	■				■				TunnelConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■				■			TunnelConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				●	
TunnelFurniture						○	○	○	○	
	lod0MultiSurface					■				TunnelFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid						■			TunnelFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							■		TunnelFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface								■	TunnelFurnitureを作成する場合は必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.12.2　トンネルモデルの応用スキーマクラス図

1.12.2.1　Tunnel（CityGML）

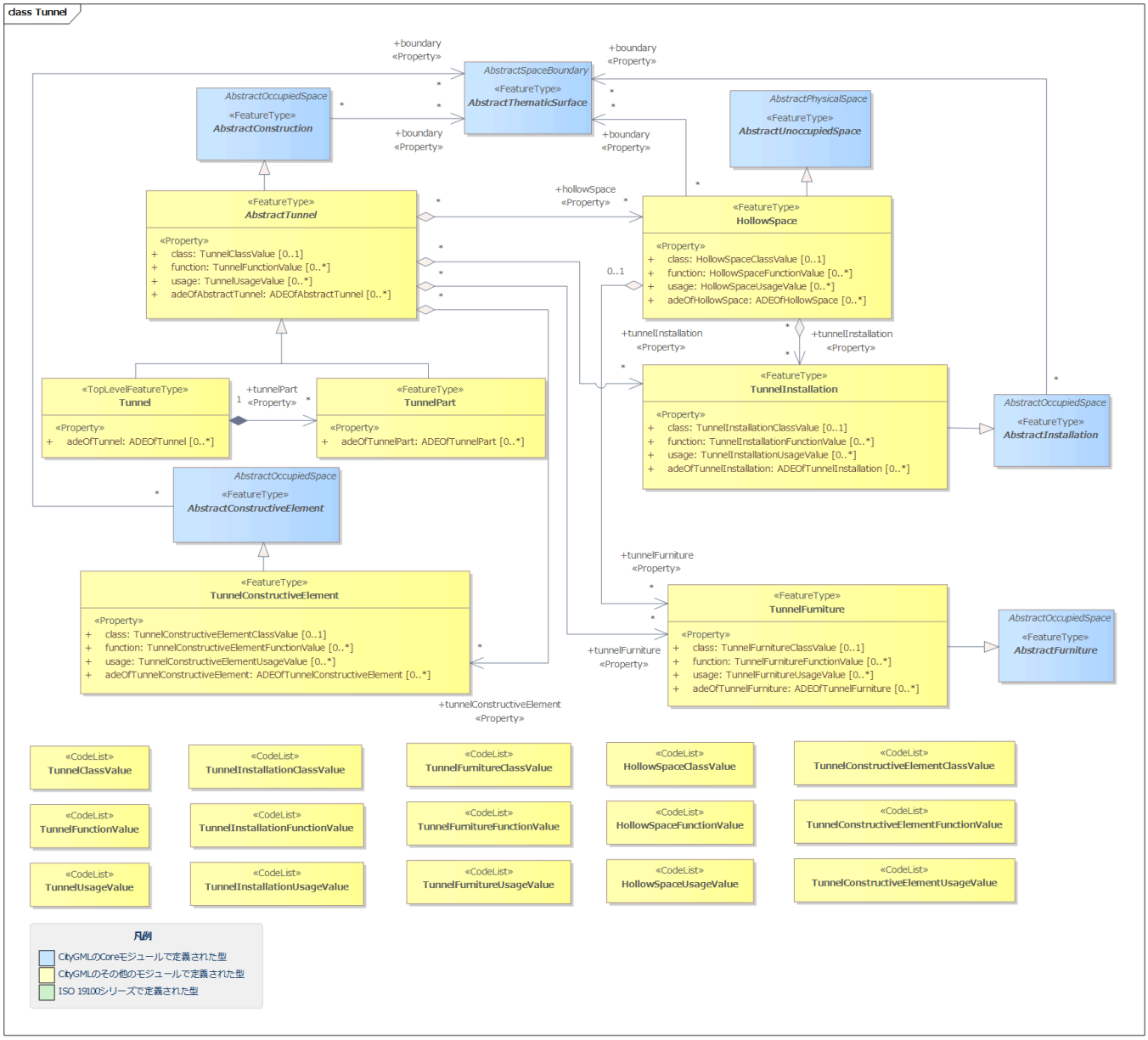


図 1-46

1.12.2.2 Urban Object（i-UR）

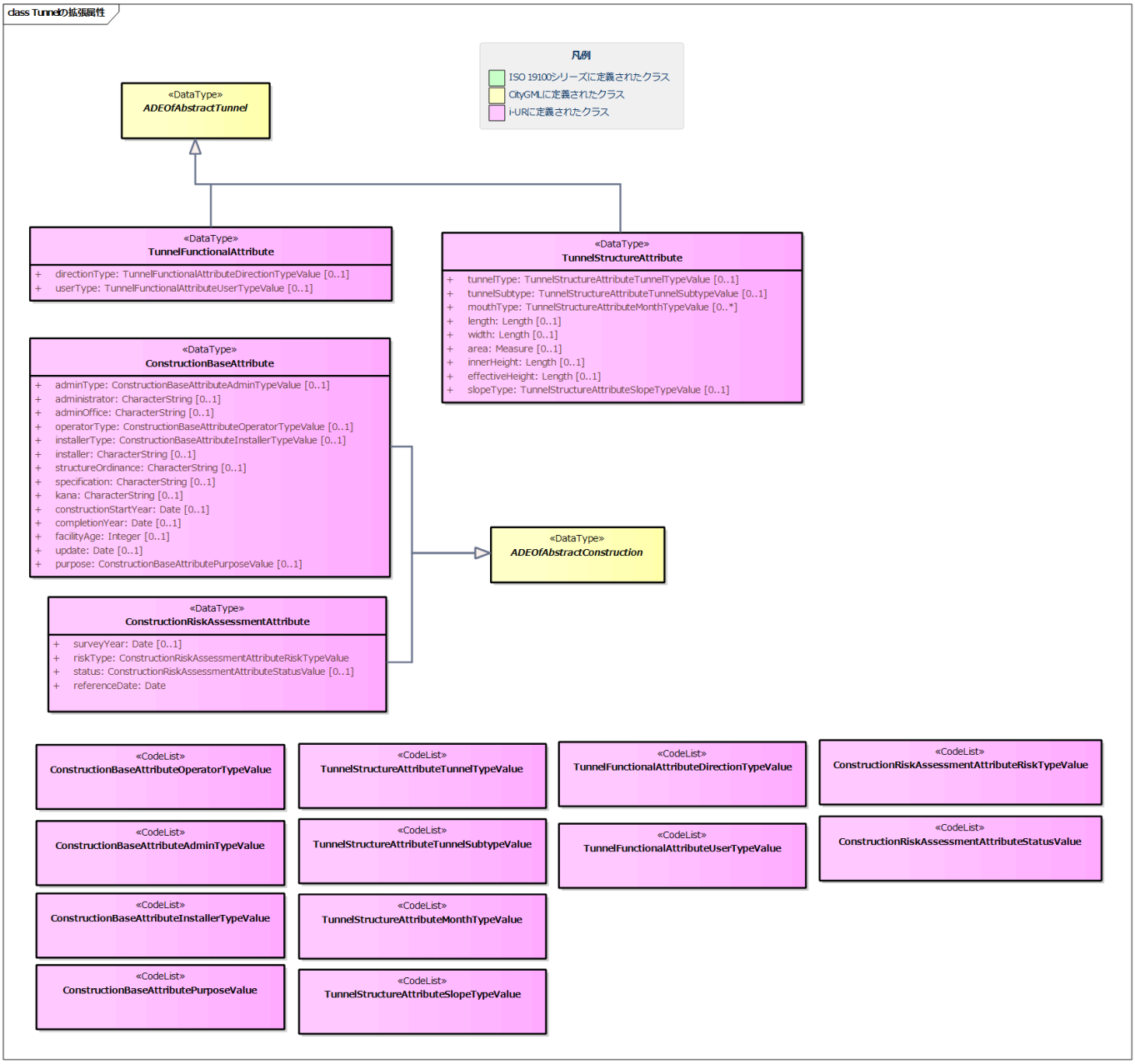


図 1-47

1.12.3　トンネルモデルの応用スキーマ文書

1.12.3.1　Tunnel（CityGML）

1.12.3.1.1　Tunnel

表 1-456

型の定義	トンネルとは、上方を含め周辺が地山や他の構造物で覆われている、交通、輸送等に供する構造物である。[道路基盤地図情報（整備促進版） 製品仕様書（案）] 標準製品仕様書では、その設置の形態から、ボックスカルバート、シェッド、シェルター及び地下横断歩道もトンネルに含める。 ボックスカルバート：他の道路等の下方を横断するため、その盛土の中を横断する形で設置される箱状の構造物。[道路基盤地図情報（整備促進版） 製品仕様書 （案）] シェッド：落石及び雪崩等を道路外に直接落下させる、又は道路を越えて転進させるため、鋼材やコンクリート材等で道路上を覆う構造物。[道路基盤地図情報（整備促進版） 製品仕様書 （案）] シェルター：アーチ型又は門型で、道路を完全に覆ったトンネル状の構造物。[道路基盤地図情報（整備促進版） 製品仕様書 （案）] 地下横断歩道：人、自転車等が道路又は鉄道を横断するために構築された地下道。[作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式] 高速道路等に存在する延長の長いトンネルは、管理区間及び覆工スパンの境界で区切ることができる。 トンネルモデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 トンネル（Tunnel）のLOD0からLOD3までの空間属性は、トンネルの外部の形状を表現する。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	AbstractTunnel	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
conditionOfConstruction [AbstractConstruction]	ConditionOfConstructionValue [0..1]	構造物の稼働状況。
dateOfConstruction [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の完成年月日。
dateOfDemolition [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の解体年月日。 標準製品仕様書では使用しない。
constructionEvent [AbstractConstruction]	ConstructionEvent [0..*]	構造物のライフサイクルにおける特定のイベントについての記述。 標準製品仕様書では使用しない。
elevation [AbstractConstruction]	Elevation [0..*]	構造物の指定された地点における標高。
height [AbstractConstruction]	Height [0..*]	構造物の高さ。指定された2地点間の高さの差により記述する。
occupancy	Occupancy [0..*]	構造物に居住又は格納される人、動物、その他の移動可能な物体についての定量的な情報。

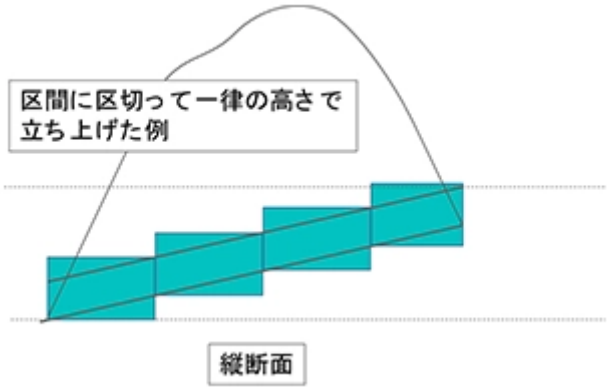
[AbstractConstruction]		標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction [AbstractConstruction]	ADEOfAbstractConstruction [0..*]	AbstractConstructionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では、橋梁、トンネル及びその他構造物に対して、以下の記述を行う場合に使用する。 － ConstructionBaseAttribute － ConstructionRiskAssesment
class [AbstractTunnel]	TunnelClassValue [0..1]	トンネルの形態による区分。コードリスト（Tunnel_class.xml ）より選択する。運用上必須とする。
function [AbstractTunnel]	TunnelFunctionValue [0..*]	トンネルの主たる機能による区分。コードリスト（Tunnel_function.xml）より選択する。運用上必須とする。
usage [AbstractTunnel]	TunnelUsageValue [0..*]	トンネルの用途。function で指定された機能と異なる場合に実際の用途を示すためにこの属性を用いる。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Tunnel_usage.xml）を作成すること。
adeOfAbstractTunnel [AbstractTunnel]	ADEOfAbstractTunnel [0..*]	AbstractTunnelにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － TunnelFunctionalAttribute － TunnelStructureAttribute
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfTunnel [Tunnel]	ADEOfTunnel [0..*]	TunnelにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。

lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractConstruction]	AbstractThematicSurface [0..*]	構造物が占める空間の境界を表す地物への参照。
hollowSpace [AbstractTunnel]	HollowSpace [0..*]	トンネル又はトンネル部分の内空を表す空間。
tunnelConstructiveElement [AbstractTunnel]	TunnelConstructiveElement [0..*]	トンネル又はトンネル部分の主要な部材。
tunnelFurniture [AbstractTunnel]	TunnelFurniture [0..*]	トンネル又はトンネル部分に配置された家具。
tunnelInstallation [AbstractTunnel]	TunnelInstallation [0..*]	トンネル又はトンネル部分に配置された付属物。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
tunnelPart [Tunnel]	TunnelPart [0..*]	このトンネルに含まれるトンネル部分。

1.12.3.1.2 TunnelPart

表 1-457

型の定義	トンネルの一部。 一つのトンネルが、構造の異なる部分、あるいは用途が異なる部分から構成されており、それぞれを属性として保持する場合に、トンネルを複数の部分として分けて記述するために用いる。 トンネルが上下線で分かれた二連で構成されている場合、それぞれTunnelPartとし、これらを合わせて一つのTunnelとして記述できる。 この地物型を使用する場合、一つのTunnelには、複数のTunnelPartが存在しなければならない。 また、LOD1においてトンネルの形状をより実際に近い形で表現するために、トンネルを分けて記述する場合に使用できる。 
上位の型	AbstractTunnel
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。

validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
conditionOfConstruction [AbstractConstruction]	ConditionOfConstructionValue [0..1]	構造物の稼働状況。
dateOfConstruction [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の完成年月日。
dateOfDemolition [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の解体年月日。 標準製品仕様書では使用しない。
constructionEvent [AbstractConstruction]	ConstructionEvent [0..*]	構造物のライフサイクルにおける特定のイベントについての記述。 標準製品仕様書では使用しない。
elevation [AbstractConstruction]	Elevation [0..*]	構造物の指定された地点における標高。
height [AbstractConstruction]	Height [0..*]	構造物の高さ。指定された2地点間の高さの差により記述する。

occupancy [AbstractConstruction]	Occupancy [0..*]	構造物に居住又は格納される人、動物、その他の移動可能な物体についての定量的な情報。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction [AbstractConstruction]	ADEOfAbstractConstruction [0..*]	AbstractConstructionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では、橋梁、トンネル及びその他構造物に対して、以下の記述を行う場合に使用する。 － ConstructionBaseAttribute － ConstructionRiskAssesment
class [AbstractTunnel]	TunnelClassValue [0..1]	トンネルの形態による区分。コードリスト（Tunnel_class.xml ）より選択する。運用上必須とする。
function [AbstractTunnel]	TunnelFunctionValue [0..*]	トンネルの主たる機能による区分。コードリスト（Tunnel_function.xml）より選択する。運用上必須とする。
usage [AbstractTunnel]	TunnelUsageValue [0..*]	トンネルの用途。function で指定された機能と異なる場合に実際の用途を示すためにこの属性を用いる。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Tunnel_usage.xml）を作成すること。
adeOfAbstractTunnel [AbstractTunnel]	ADEOfAbstractTunnel [0..*]	AbstractTunnelにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － TunnelFunctionalAttribute － TunnelStructureAttribute
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfTunnelPart [TunnelPart]	ADEOfTunnelPart [0..*]	TunnelPartにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。

[AbstractSpace]		
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractConstruction]	AbstractThematicSurface [0..*]	構造物が占める空間の境界を表す地物への参照。
hollowSpace [AbstractTunnel]	HollowSpace [0..*]	トンネル又はトンネル部分の内空を表す空間。
tunnelConstructiveElement [AbstractTunnel]	TunnelConstructiveElement [0..*]	トンネル又はトンネル部分の主要な部材。
tunnelFurniture [AbstractTunnel]	TunnelFurniture [0..*]	トンネル又はトンネル部分に配置された家具。
tunnelInstallation [AbstractTunnel]	TunnelInstallation [0..*]	トンネル又はトンネル部分に配置された付属物。

1.12.3.1.3 TunnelConstructiveElement

表 1-458

型の定義	トンネルを構成する部材。 構造上不可欠な部材である屋根、壁、床版などに加え、付属物である柱、梁などを含める。LOD3で使用する。	
上位の型	AbstractConstructiveElement	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス

spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
isStructuralElement [AbstractConstructiveElement]	Boolean [0..1]	構造的観点からみて当該構成要素が必須か否かの別。構造的に必須な要素は、これを省略すると構造物全体が崩壊する危険性がある要素を指す。具体例としては、橋梁のパイロンやアンカーなどが該当する。 1：必須 0：必須ではない
adeOfAbstractConstructiveElement [AbstractConstructiveElement]	ADEOfAbstractConstructiveElement [0..*]	AbstractConstructiveElementにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [TunnelConstructiveElement]	TunnelConstructiveElementClassValue [0..1]	部材の形態による区分。 コードリスト（TunnelConstructiveElement_function.xml）より選択する。
function [TunnelConstructiveElement]	TunnelConstructiveElementFunctionValue [0..*]	部材の主たる働き。
usage [TunnelConstructiveElement]	TunnelConstructiveElementUsageValue [0..*]	部材の主な使い道。
adeOfTunnelConstructiveElement [TunnelConstructiveElement]	ADEOfTunnelConstructiveElement [0..*]	TunnelConstructiveElementにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

filling [AbstractConstructiveElement]	AbstractFillingElement [0..*]	構造物の部材の開口部をふさぐ要素。
boundary [AbstractConstructiveElement]	AbstractThematicSurface [0..*]	部材が占める空間の境界を表す地物への参照。

1.12.3.1.4 HollowSpace

表 1-459

型の定義	トンネルの内空。 HollowSpaceはトンネルの内部空間を示す立体であり、輸送に使用する区画や管理点検に使用する区画等に分けることができる。各区画の立体の境界面（AbstractThematicSurfaceの下位型）及びこの境界面の開口部（AbstractFillingElement、AbstractFillingSurfaceの下位型）、HollowSpaceに付属する固定的な設備（TunnelInstallation）及び、HollowSpaceに設置された可動設備（TunnelFurniture）の集まりからなる。	
上位の型	AbstractUnoccupiedSpace	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [HollowSpace]	HollowSpaceClassValue [0..1]	トンネルの内空の形態による区分。コードリストから選択する。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（HollowSpace_class.xml）を作成すること。
function [HollowSpace]	HollowSpaceFunctionValue [0..*]	トンネルの内空の主たる働き。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（HollowSpace_function.xml）を作成すること。
usage [HollowSpace]	HollowSpaceUsageValue [0..*]	トンネルの内空の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（HollowSpace_usage.xml）を作成すること。
adeOfHollowSpace [HollowSpace]	ADEOfHollowSpace [0..*]	HollowSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
boundary [HollowSpace]	AbstractThematicSurface [0..*]	トンネルの内空の境界となる面。
tunnelFurniture [HollowSpace]	TunnelFurniture [0..*]	内空に配置される家具。

tunnelInstallation [HollowSpace]	TunnelInstallation [0..*]	内空に配置される付属物。

1.12.3.1.5 TunnelInstallation

表 1-460

型の定義	トンネルの付属物。トンネルの外観を特徴づける設備または恒久的に存在する固定的な設備。 トンネルの付帯的な設備であり、主要な部分であってはならない。また、トンネル（Tunnel又はTunnelPart）又は内空（HollowSpace）と接していなければならない。 トンネルの付属物には以下を含む。ただし、全て外部に設置され、トンネルと接するもののみを対象とする。 避難連絡坑、受変電設備、予備電源設備、排水設備、換気設備、排水設備、監視制御設備、通報装置、非常用警報装置、消火設備、避難誘導設備、その他。 ただし、ユースケースの要求に応じて、取得対象とする付属物を限定してもよく、また、付属物として取得せずトンネルの一部として取得してもよい。	
上位の型	AbstractInstallation	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － DataQualityAttribute及びその下位クラス － DisasterRiskAttributeの下位クラス － IfcAttributeの下位クラス － FacilityIDAttribute及びその下位クラス － FacilityTypeAttribute － FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relationToConstruction [AbstractInstallation]	RelationToConstruction [0..1]	設置位置が構造物の内部、外部又は内部及び外部のいずれに該当するかを示す区分。
adeOfAbstractInstallation [AbstractInstallation]	ADEOfAbstractInstallation [0..*]	AbstractInstallationにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [TunnelInstallation]	TunnelInstallationClassValue [0..1]	付属物の形態による区分。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（TunnelInstallation_class.xml）を作成すること。
function [TunnelInstallation]	TunnelInstallationFunctionValue [0..*]	付属物の主たる働き。コードリスト（TunnelInstallation_function.xml）より選択する。
usage [TunnelInstallation]	TunnelInstallationUsageValue [0..*]	付属物の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（TunnelInstallation_usage.xml）を作成すること。
adeOfTunnelInstallation [TunnelInstallation]	ADEOfTunnelInstallation [0..*]	TunnelInstallationにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。

		標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractInstallation]	AbstractThematicSurface [0..*]	付属物が占める空間の境界を表す地物への参照。

1.12.3.1.6 TunnelFurniture

表 1-461

型の定義	トンネル内部の区画に配置された、可動設備。 TunnelInstallationが、トンネル内部に設置された恒久的かつ固定的な設備であることと対照的に、TunnelFurnitureは椅子や机のような、動かすことができる（位置が固定されない）設備である。 以下の設備のうち、固定されていない設備を対象とする。 受変電設備、予備電源設備、排水設備、換気設備、排水設備、監視制御設備、通報装置、非常用警報装置、消火設備、避難誘導設備、その他。 ただし、ユースケースの要求に応じて、取得対象とする可動設備を限定してよい。	
上位の型	AbstractFurniture	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractFurniture [AbstractFurniture]	ADEOfAbstractFurniture [0..*]	AbstractFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [TunnelFurniture]	TunnelFurnitureClassValue [0..1]	可動設備の形態による区分。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（TunnelFurniture_class.xml）を作成すること。
function [TunnelFurniture]	TunnelFurnitureFunctionValue [0..*]	可動設備の主たる働き。コードリスト（TunnelFurniture_function.xml）より選択する。
usage [TunnelFurniture]	TunnelFurnitureUsageValue [0..*]	可動設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（TunnelFurniture_usage.xml）を作成すること。
adeOfTunnelFurniture [TunnelFurniture]	ADEOfTunnelFurniture [0..*]	BridgeFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

[AbstractCityObject]		
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。

		標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

1.12.3.1.7 RoofSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.8 WallSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.9 GroundSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.10 OuterCeilingSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.11 OuterFloorSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.12 InteriorWallSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.13 CeilingSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.14 FloorSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.15 Window

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.16 WindowSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.17 Door

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.1.18 DoorSurface

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.2 Urban Object（i-UR）

1.12.3.2.1 TunnelFunctionalAttribute

表 1-462

型の定義	トンネルの機能に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	ADEOfAbstractTunnel	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
directionType [TunnelFunctionalAttribute]	TunnelFunctionalAttributeDirectionTypeValue [0..1]	トンネルの進行方向の区分。コードリスト（ConstructionFunctionalAttribute_directionType.xml）より選択する。
userType [TunnelFunctionalAttribute]	TunnelFunctionalAttributeUserTypeValue [0..1]	トンネルの利用者の種類。コードリスト（TunnelFunctionalAttribute_userType.xml）より選択する。

1.12.3.2.2 TunnelStructureAttribute

表 1-463

型の定義	トンネルの構造に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	ADEOfAbstractTunnel	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
tunnelType [TunnelStructureAttribute]	TunnelStructureAttributeTunnelTypeValue [0..1]	トンネルの区分。コードリスト（TunnelStructureAttribute_tunnelType.xml）より選択する。
tunnelSubtype [TunnelStructureAttribute]	TunnelStructureAttributeTunnelSubtypeValue [0..1]	トンネルの詳細な区分。コードリスト（TunnelStructureAttribute_tunnelSubType.xml）より選択する。
mouthType [TunnelStructureAttribute]	TunnelStructureAttribute MonthTypeValue [0..*]	坑口の種類。コードリスト（TunnelStructureAttribute_mouthType.xml）より選択する。
length [TunnelStructureAttribute]	Length [0..1]	トンネルの長さ。単位はmとする。
width [TunnelStructureAttribute]	Length [0..1]	トンネルの幅員。単位はmとする。
area [TunnelStructureAttribute]	Measure [0..1]	トンネルの面積。単位はm2とする。
innerHeight [TunnelStructureAttribute]	Length [0..1]	トンネルの内空高。単位はmとする。
effectiveHeight	Length [0..1]	トンネルの有効高。単位はmとする。

[TunnelStructureAttribute]		
slopeType [TunnelStructureAttribute]	TunnelStructureAttributeSlopeTypeValue [0..1]	トンネルが地下横断歩道である場合の、昇降形式。コードリスト（ConstructionStructureAttribute_slopeType.xml）より選択する。

1.12.3.2.3 ConstructionBaseAttribute

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.2.4 ConstructionRiskAssessmentAttribute

Constructionモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.3 施設管理のための拡張属性

1.12.3.3.1 FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.3.2 FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.4 災害リスク属性

1.12.3.4.1 RiverFloodingRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.4.2 TsunamiRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.4.3 HighTideRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.4.4 InlandFloodingRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.4.5 ReservoirFloodingRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.4.6 LandSlideRiskAttribute

災害リスクモデルの応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.5　データ品質属性

1.12.3.5.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.5.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.5.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.5.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.6　数値地形図のための拡張属性

1.12.3.6.1　DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.6.2　DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.12.3.6.3　DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.12.4　トンネルモデルで使用するコードリストと列挙型

1.12.4.1　Tunnel（CityGML）

1.12.4.1.1　Tunnel_class.xml

表 1-464

ファイル名	Tunnel_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Tunnel_class.xml
コード	説明
1000	交通
1010	供給
1020	歴史

ファイル名	Tunnel_class.xml
1030	その他
出典： OGC 12-019、 附属書 C.2	

1.12.4.1.2 Tunnel_function.xml

表 1-465

ファイル名	Tunnel_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Tunnel_function.xml
コード	説明
1000	鉄道用トンネル
1010	道路用トンネル
1020	水路トンネル
1030	歩行者用トンネル
09	避難誘導設備
10	避難連絡坑
90	その他
出典： OGC 12-019、 附属書 C.2	

1.12.4.1.3 TunnelConstructiveElement_function.xml

表 1-466

ファイル名	TunnelConstructiveElement_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TunnelConstructiveElement_function.xml
コード	説明
1	壁
2	床版
3	梁
4	覆工
5	坑門
9	その他の部材

1.12.4.1.4 TunnelInstallation_function.xml

表 1-467

ファイル名	TunnelInstallation_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TunnelInstallation_function.xml
コード	説明
01	受変電設備
02	予備電源設備
03	換気設備
04	排水設備
05	監視制御設備

ファイル名	TunnelInstallation_function.xml
06	通報装置
07	非常用警報装置
08	消火設備
09	避難誘導設備
10	避難連絡坑
90	その他
注記 トンネル施設台帳を出典とする。	

1.12.4.1.5 TunnelFurniture_function.xml

表 1-468

ファイル名	TunnelFurniture_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TunnelFurniture_function.xml
コード	説明
01	受変電設備
02	予備電源設備
03	換気設備
04	排水設備
05	監視制御設備
06	通報装置
07	非常用警報装置
08	消火設備
09	避難誘導設備
10	避難連絡坑
90	その他

1.12.4.2 Urban Object （i-UR）

1.12.4.2.1 TunnelFunctionalAttribute_userType.xml

表 1-469

ファイル名	TunnelFunctionalAttribute_userType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TunnelFunctionalAttribute_userType.xml
コード	説明
01	車道
02	歩行者専用
03	自転車専用
04	自転車歩行者専用
05	車道＋自歩道併用
06	横断水路
07	車道＋横断水路併用
08	車道・自歩道＋横断水路併用
09	自歩道＋横断水路併用

ファイル名	TunnelFunctionalAttribute_userType.xml
10	鉄道
注記 トンネル施設台帳を出典とする。	

1.12.4.2.2 TunnelStructureAttribute_tunnelType.xml

表 1-470

ファイル名	TunnelStructureAttribute_tunnelType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TunnelStructureAttribute_tunnelType.xml
コード	説明
01	トンネル
02	シェッド
03	シェルター
04	カルバート
05	地下横断歩道
出典： 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）	

1.12.4.2.3 TunnelStructureAttribute_tunnelSubType.xml

表 1-471

ファイル名	TunnelStructureAttribute_tunnelSubType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TunnelStructureAttribute_tunnelSubType.xml
コード	説明
01	ボックスカルバート
02	門型カルバート
03	アーチカルバート
04	コンクリートパイプカルバート
05	コルゲートメタルカルバート
06	硬質塩化ビニルパイプカルバート
07	ロックシェッド
08	スノーシェッド
出典： 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）	

1.12.4.2.4 TunnelStructureAttribute_mouthType.xml

表 1-472

ファイル名	TunnelStructureAttribute_mouthType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TunnelStructureAttribute_mouthType.xml
コード	説明
01	面壁工
02	突出工
03	竹割工

ファイル名	TunnelStructureAttribute_mouthType.xml
04	逆竹割工
出典： 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）	

1.12.4.2.5 ConstructionStructureAttribute_slopeType.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.12.4.2.6 ConstructionBaseAttribute_adminType.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.12.4.2.7 ConstructionBaseAttribute_installerType.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.12.4.2.8 ConstructionRiskAssessmentAttribute_riskType.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.12.4.2.9 ConstructionRiskAssessmentAttribute_status.xml

constructionモデルのコードリスト　参照。

1.12.4.3 Urban Core（i-UR）

1.12.4.3.1 Tunnel_lodType.xml

表 1-473

ファイル名	Tunnel_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Tunnel_lodType.xml
コード	説明
0.0_interior	内部LOD0.0
0.0_exterior	外部LOD0.0
0.1_interior	内部LOD0.1
0.1_exterior	外部LOD0.1
1.0_interior	内部LOD1.0
1.0_exterior	外部LOD1.0
1.1_interior	内部LOD1.1
1.1_exterior	外部LOD1.1
2.0_interior	内部LOD2.0
2.1_interior	内部LOD2.1
2.2_interior	内部LOD2.2
3.0_interior	内部LOD3.0
3.0_exterior	外部LOD3.0
3.1_interior	内部LOD3.1

ファイル名	Tunnel_lodType.xml
3.1_exterior	外部LOD3.1

1.12.4.3.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.12.4.3.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.12.4.3.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.12.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.12.4.3.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.13 その他の構造物モデルの応用スキーマ

その他の構造物とは、構造物のうち、橋梁及びトンネルを除く土木構造物をいう。

「構造物」とは、「目的とする機能を持ち、作用に対して抵抗することを意図として人為的に構築されるもの」（土木・建築にかかる設計の基本、国土交通省）であり、ダム、堤防、床止め、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、水制、護岸、防波堤その他の土木構造物を指す。

表 1-474

その他の構造物	説明
ダム	洪水の調整、発電、上水道、農工業等のための各種用水の貯水を目的として設けられた工作物をいい、砂防ダムを含む。[付録７ 公共測量標準図式]
堤防	河川管理施設等構造令第17条に示される堤防及び霞堤。 河川の流水の氾濫を防ぐ目的をもって、土砂・石礫等によって造られた河川構造物。
床止め	河川管理施設等構造令第33条に示される床止め。 河床の洗掘を防いで河川河道の勾配等を安定させ、河川の縦断又は横断形状を維持するために、河川を横断して設ける施設。（河川構造物設計要領）
堰	河川管理施設等構造令第36条に示される堰。 河川の流水を制御するために、河川を横断して設けられるダム以外の施設であって、堤防の機能を有しないもの。
水門・閘門・陸閘	河川管理施設等構造令第46条に示される水門。 水門：河川又は水路を横断して設けられる制水施設であって堤防の機能を有するもの 閘門：運河・放水路などで水量を調節するための水門 陸閘：閉鎖することで海水の侵入を防止するとともに、開放することで堤防等の海側にある港湾、漁港、海浜等を利用するために人や車両等が堤防等を横断できるようにする施設。 （ https://www.mlit.go.jp/common/001176448.pdf ）
樋門・樋管	河川管理施設等構造令第46条に示される樋門。

その他の構造物	説明
	海・河川への排水口に設けられている施設。 （ https://www.mlit.go.jp/common/001176448.pdf ）
伏せ越し	河川管理施設等構造令第68条に示される伏せ越し。 用水施設又は排水施設である開渠が、河川法の適用を受ける河川と交差する場合において、逆サイフォン構造で河底を横過する工作物で、施工方法が開削工法によるもの。
水制	河川管理施設等構造令第26条に示される護岸。 海岸や河川の水の勢いを弱め海岸や川岸が削られるのを防いだり、流れの方向を整えたりするために水中に設ける工作物。
護岸	河川管理施設等構造令第25条に示される護岸。 高水敷や他の構造物とともに流水による侵食作用から堤防（掘込河道にあっては堤内地）を保護するために設けるもの。
防波堤	波浪を制御する堤防、埠頭、海岸浸食を防ぐ突堤等。 [付録７ 公共測量標準図式]

1.13.1　その他の構造物モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とするその他の構造物モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

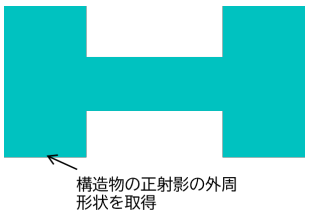
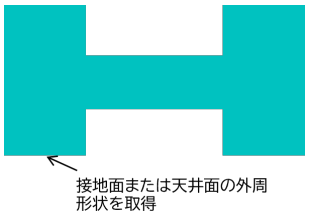
1.13.1.1　その他の構造物モデル（LOD0）

1.13.1.1.1　その他の構造物モデル（LOD0）の概要

その他の構造物モデル（LOD0）では、構造物の形状を面により表現する。
ただし、数値地形図との互換性を保つ必要がある場合は、公共測量標準図式に従った公共測量標準図式のためのLOD0の定義を採用できる。

その他の構造物モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-475に示す。

表 1-475 — その他の構造物モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	構造物の正射影の外周を取得する。	LOD0.0は構造物の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では接地面の正射影の外周か構造物の正射影の外周かを区別して取得する。 構造物の正射影の外周の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、接地面の正射影の外周の場合はGroundSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

1.13.1.1.2　その他の構造物モデル（LOD0.0）の定義

その他の構造物モデル（LOD0.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-476

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	●	Other Construction	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 構造物の上方からの正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0		Roof Surface					対象外
LOD0.0		Wall Surface					対象外
LOD0.0		Ground Surface					対象外
LOD0.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD0.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD0.0		Closure Surface					対象外
LOD0.0		Other ConstructionInstallation					対象外
LOD0.0		Door Surface					対象外
LOD0.0		Window Surface					対象外
LOD0.0		Door					対象外
LOD0.0		Window					対象外
LOD0.0		Other ConstructiveElement					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.13.1.1.3　その他の構造物モデル（LOD0.1）の定義

その他の構造物モデル（LOD0.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-477

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	●	Other Construction	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 構造物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	RoofSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 構造物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	WallSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 外壁の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	GroundSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地表面と外壁面との交線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	OuterFloorSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 外壁のうち、上向きとなる面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	OuterCeilingSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 外壁のうち、下向きとなる面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	ClosureSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 底面（GroundSurface）、屋根面（RoofSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び外壁面（WallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた水平面又は垂直面を取得する。 − 水平面として取得する場合、底面の高さ又は屋根面の高さのいずれか一方の一律の高さとする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 垂直面として取得する場合、各頂点は底面の高さ又は屋根面の高さのいずれかの高さとする。	
LOD0.1	○	OtherConstructionInstallation	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 付属物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	DoorSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 扉の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	WindowSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 窓の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD0.1	○	Window	-	-	-	-	
LOD0.1	○	OtherConstructiveElement	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 構造物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

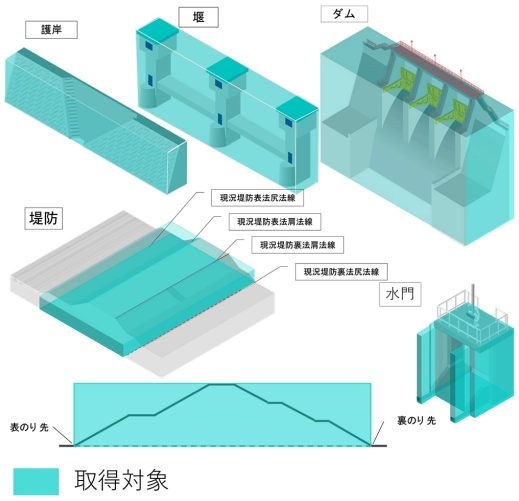
1.13.1.2 その他の構造物モデル（LOD1）

1.13.1.2.1 その他の構造物モデル（LOD1）の概要

その他の構造物モデル（LOD1）では、構造物の形状を立体により表現する。

その他の構造物モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-478に示す。

表 1-478 — その他の構造物モデル（LOD1）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1.0</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>説明</td><td>構造物の上からの上方からの正射影の外周に一律の高さを与えて押し出した立体とする。構造物の外周は水面（陸上に設置されている場合は地面）との交線とする。 一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地面）から構造物の最高高さまでとする。</td><td>水制や床止めのように、同じ形状の小規模な構造物が繰り返し配置され、一体となってその機能を果たす構造物の場合、全体を包含する矩形又は矩形の集まりを面として取得し、一律の高さを与えて押し出した立体とする。一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地面）から構造物の最高高さまでとする。</td></tr>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1.1</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">その他の構造物モデル（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。
このとき、少なくとも一つの面は屋根面、外壁面、底面、窓面、扉面等の境界面として区分されなければならない。なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。</td></tr>
</table>

1.13.1.2.2　その他の構造物モデル（LOD1.0）の定義

その他の構造物モデル（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-479

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Other Con-struc-tion	lod1Sol-id	GM_ Solid	護岸ダム、堤防、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し	− 構造物の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を一律の高さで押し出した立体を作成する。	一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地面）から構造物の最高高さまでとする。
LOD1.0	●	Other Con-struc-tion	lod1Sol-id	GM_ Solid	床止め、水制	− 一団となって設置された構造物全体を包含する上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を地表面からの一律の高さで押し出した立体を作成する。	− 一団となって設置された構造物全体を包含する外周は、矩形又は矩形の集まりとする。 − 一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地面）から構造物の最高高さまでとする。
LOD1.0		Roof Surface					対象外
LOD1.0		Wall Surface					対象外
LOD1.0		Ground Surface					対象外
LOD1.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD1.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD1.0		Clo-sure Surface					対象外
LOD1.0		Other Con-struc-tionIn-stalla-tion					対象外
LOD1.0		Door Surface					対象外
LOD1.0		Win-dow Surface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0		Door					対象外
LOD1.0		Win-dow					対象外
LOD1.0		Other Con-struc-tiveEle-ment					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.13.1.2.3 その他の構造物モデル（LOD1.1）の定義

その他の構造物モデル（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-480

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Other Con-struc-tion	lod1Sol-id	GM_ Solid	護岸ダム、堤防、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し	− 構造物の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を一律の高さで押し出した立体を作成する。	一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地面）から構造物の最高高さまでとする。
LOD1.1	●	Other Con-struc-tion	lod1Sol-id	GM_ Solid	床止め、水制	− 一団となって設置された構造物全体を包含する上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を地表面からの一律の高さで押し出した立体を作成する。	− 一団となって設置された構造物全体を包含する外周は、矩形又は矩形の集まりとする。 − 一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地面）から構造物の最高高さまでとする。
LOD1.1	■	Roof Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 屋根の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	いずれか1種類以上の境界面を必須とする。
LOD1.1	■	Wall Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 外壁の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を必須とする。
LOD1.1	■	Ground Surface	lod1Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 構造物の上方からの正射影の外周を取得する。	− 地表面の高さは、上方からの正射影の外周に含まれる地表面の頂点の標

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						– 外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。	高のうち、最も低い標高とする。 – いずれか1種類以上の境界面を必須とする。
LOD1.1	○	Outer Floor Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		– 外壁のうち、上向きとなる面の正射影の外周を取得する。 – 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	
LOD1.1	○	Outer Ceiling Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		– 外壁のうち、下向きとなる面の正射影の外周を取得する。 – 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	
LOD1.1	○	Closure Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		– 底面（GroundSurface）、屋根面（RoofSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び外壁面（WallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた水平面又は垂直面を取得する。 – 水平面として取得する場合、底面の高さ又は屋根面の高さのいずれか一方の一律の高さとする。 – 垂直面として取得する場合、各頂点は底面の高さ又は屋根面の高さのいずれかの高さとする。	
LOD1.1	○	OtherConstructionInstallation	lod1Solid	GM_Solid		– 付属物の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	■	Door Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		– 扉の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を必須とする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	■	Window Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を必須とする。
LOD1.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD1.1	○	Window	-	-	-	-	
LOD1.1	○	OtherConstructiveElement	lod1Solid	GM_Solid		− 構造物を構成する部材の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.13.1.3 その他の構造物モデル（LOD2）

1.13.1.3.1 その他の構造物モデル（LOD2）の概要

その他の構造物モデル（LOD2）では、その他の構造物の形状を、主要な部分を簡略化した面の集まりとして表現するか、主要な部分の外形を構成する特徴点から構成する面を境界面とする立体として表現するかにより、LOD2.0及びLOD2.1に区分する（表 1-481）。
また、属性granularityによって、付属物の再現有無を表現する。
標準製品仕様書は、原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1を採用できる。

表 1-481 — その他の構造物モデルにおけるLOD2.0及びLOD2.1の区分

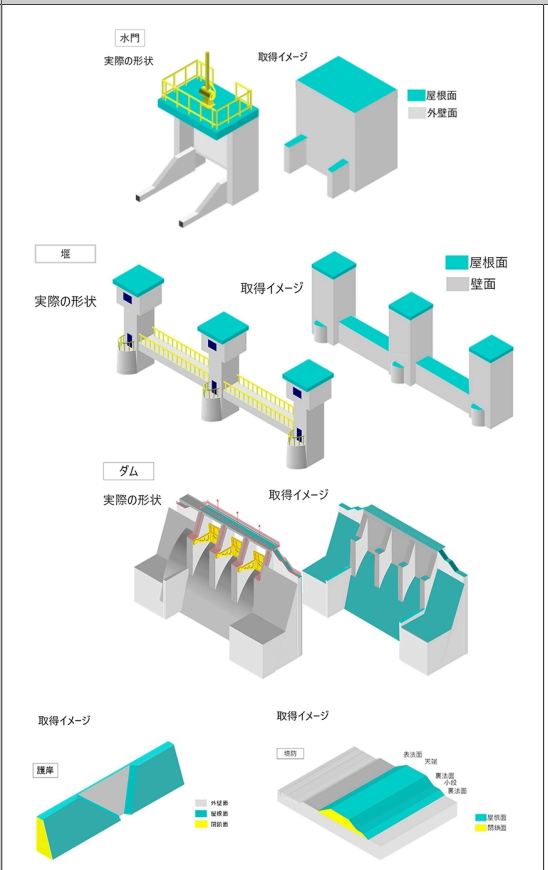
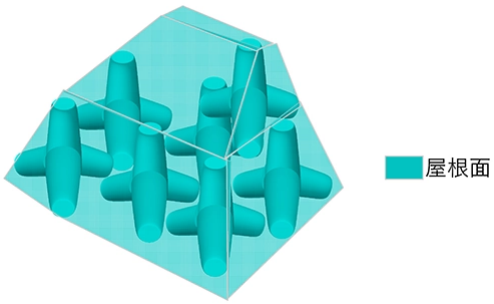
その他の構造物モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1
その他の構造物	OtherConstruction	●	●
屋根面	RoofSurface	●	●
外壁面	WallSurface	●	●
底面	GroundSurface	●	●
屋外床面	OuterFloorSurface		○
屋外天井面	OuterCeilingSurface		○
閉鎖面	ClosureSurface	■ 行政界等で仮想的に構造物を区切る場合に必須とする。	■ 行政界等で仮想的に構造物を区切る場合に必須とする。
その他の構造物付属物	OtherConstructionInstallation		○
扉面	DoorSurface		○
窓面	WindowSurface		○
扉	Door		○

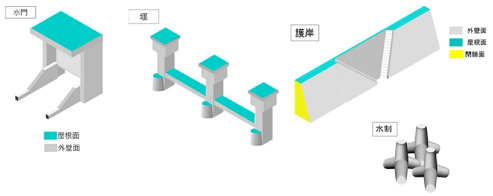
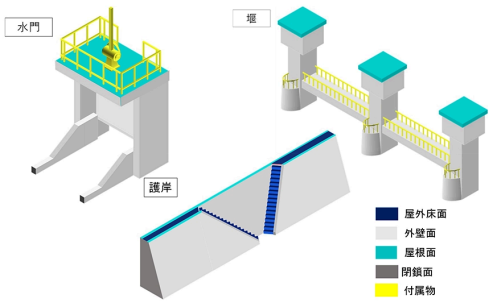
その他の構造物モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1
窓	Window		○
構造上不可欠な要素	OtherConstructiveElement		

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

その他の構造物モデル（LOD2）の取得イメージを表 1-482に示す。

表 1-482 — その他の構造物モデル（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	
取得例		
説明	水門や堰のように、単独で設置される構造物の場合、外周の上から見た正射影に水面（陸上の構造物の場合は地面）の高さを与えた面を底面とする。また、上から見た外形の正射影に構造物の高さを与えた面を屋根面とし、底面と屋根面を結んだ立体として表現する。 側面が直立しており、上方からの正射影が取得できない場合は外壁面とする。 側面は詳細化せず、上部に管理橋や管理所等が存在する水門や堰は、ゲートの形状は表現しない。 なお、構造物を行政界等で区切り、一部のみを作成する場合、その仮想的な境界面には閉鎖面を使用する。	水制や床止めのように、同じ形状の小規模な構造物が繰り返し配置され、一体となってその機能を果たす構造物の場合、一体となった外形を、簡略化した立体により表現する。この場合、上から見える面は全て屋根面とする。

	堤防や護岸に設けられた階段は、最上段及び最下段を結ぶスロープ状に再現する。	
LOD	LOD2.1	
取得例		
説明	LOD2.1では、水門や堰のように、単独で設置される構造物の場合、LOD2.0の形状から、側面を詳細化した立体として表現する。 堤防や護岸に設けられた階段の段を表現する。 水制の形状を個々に表現できるが、個々に形状を作成する必要はなく、同一のモデルを複製して配置してよい。 付属物の再現有無は、属性granularityにて表現する。 上図1は付属物の再現なしの場合、上図2は付属物の再現ありの場合である。 上図2では、構造上不可欠ではない付属物（手すり、柵、構造物と一体ではない階段）を表現している。	

1.13.1.3.2　その他の構造物モデル（LOD2.0）の定義

その他の構造物モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-483

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Other Construction	lod2Solid	GM_Solid	ダム、堤防、床止め、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し及び水制	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	上空から見下ろした形状を取得する。
LOD2.0	●	Roof Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 屋根の上方からの正射影の外周を取得し、棟及び谷で区切る。 − 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	
LOD2.0	●	Wall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 底面と屋根面を垂直に結んだ面を側面とする。	
LOD2.0	●	Ground Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 構造物の上方からの正射影の外周を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 各頂点に水面（陸上の構造物の場合は地面）の高さを与える。	
LOD2.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD2.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD2.0	■	Closure Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	行政界で地物を区切る場合	− 屋根面（RoofSurface）、底面（GroundSurface）及び壁面（WallSurface）を、行政で区切る境界線により囲まれた範囲を取得する。	
LOD2.0		OtherConstructionInstallation					対象外
LOD2.0		Door Surface					対象外
LOD2.0		Window Surface					対象外
LOD2.0		Door					対象外
LOD2.0		Window					対象外
LOD2.0		OtherConstructiveElement					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.13.1.3.3 その他の構造物モデル（LOD2.1）の定義

その他の構造物モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-484

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	OtherConstruction	lod2Solid	GM_Solid	ダム、堤防、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、敷石斜坂、船揚場	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。 − 構造物の外形を、上面及び側面から詳細化した立体として表現する。 − 上部に管理橋や管理所等が存在する水門や堰も、ゲートの形状を表現する。	
LOD2.1	●	OtherConstruction	lod2Solid	GM_Solid	床止め、水制	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	一つ一つのブロックの形状を表現するが、一つのモデルをテンプレートとして作成し、これを複製することに替えてよい。（個々の構造物の形状を再現する必要はない）
LOD2.1	●	RoofSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ダム、堤防、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、敷石斜坂、船揚場	− 屋根の外周を取得し、棟及び谷で区切る。 − 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	− 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。 − 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	●	WallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ダム、堤防、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、床止め、水制、敷石斜坂、船揚場	− 外壁の角を結ぶ外周を取得する − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	GroundSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ダム、堤防、堰水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、敷石斜坂、船揚場	− 水面（陸上の構造物の場合は地面）と外壁面との交線を取得し、各頂点に水面（地面）の高さを与える。	水面（地表面）の高さは、上方からの正射影の外周に含まれる水部（地形）の頂点の標高のうち、最も低い標高とする。
LOD2.1	○	OuterFloorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	− 外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 − 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	WallSurfaceの代替として利用できる。
LOD2.1	○	OuterCeilingSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	− 外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 − 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	RoofSurfaceの代替として使用できる。
LOD2.1	○	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	行政界で地物を区切る場合に必須とする。	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.1	○	OtherConstructionInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	防護柵、階段、梯子、管理用通路	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD2.1	○	DoorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の正射影の外周を取得する。	
LOD2.1	○	WindowSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	
LOD2.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD2.1	○	Window	-	-	-	-	
LOD2.1		OtherConstruc-					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		tiveEle-ment					

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.13.1.4 その他の構造物モデル（LOD3）

1.13.1.4.1 その他の構造物モデル（LOD3）の概要

その他の構造物モデル（LOD3）は、含むべき地物により、LOD3.0、LOD3.1に分かれる（表 1-485）。

LOD3.0及びLOD3.1は、BIM又はCIMデータからの変換を前提とした区分である。標準製品仕様書は、原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1を採用できる。

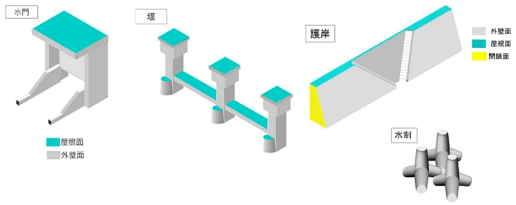
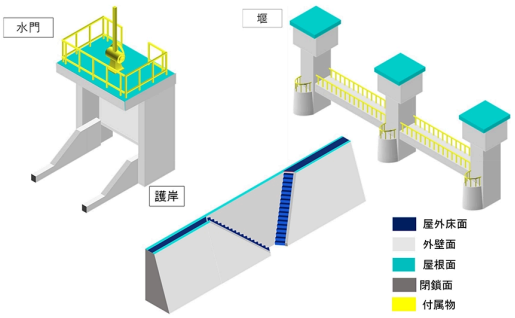
表 1-485 — その他の構造物モデルにおけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

その他の構造物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
その他の構造物	OtherConstruction	●	●
屋根面	RoofSurface		■
外壁面	WallSurface		●
底面	GroundSurface		■
屋外床面	OuterFloorSurface		○
屋外天井面	OuterCeilingSurface		○
閉鎖面	ClosureSurface		●
その他の構造物付属物	OtherConstructionInstallation	●	●
扉面	DoorSurface		○
窓面	WindowSurface		○
扉	Door	■	■
窓	Window	■	■
構造上不可欠な要素	OtherConstructiveElement	●	●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

その他の構造物モデル（LOD3）の取得イメージを表 1-486に示す。

表 1-486 — その他の構造物（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	その他の構造物（OtherConstruction）の形状を構成要素となる全ての部材（OtherConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 なお、面の集まりを構成する面は境界面に分割又は区分せず、全て部材（OtherConstructiveElement）として作成する。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	その他の構造物（OtherConstruction）の形状を構成要素となる全ての部材（OtherConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 LOD3.0では面の集まりを構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、OtherConstructiveElementを構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、付属物はOtherConstructionInstallationとして作成することができる。

1.13.1.4.2　その他の構造物モデル（LOD3.0）の定義

その他の構造物モデル（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-487

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	OtherConstruction	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ダム、堤防、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、敷石斜坂、船揚場	− 屋根面、外壁面、底面及び閉鎖面に相当する面の集まりを作成する。 − 構造物の外形を、上面及び側面から詳細化した面の集まりとして表現する。 − 上部に管理橋や管理所等が存在する水門や堰も、ゲートの形状を表現する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	OtherConstruction	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	床止め、水制	− 屋根面、外壁面、底面及び閉鎖面に相当する面の集まりを作成する。	一つ一つのブロックの形状を表現するが、一つのモデルをテンプレートとして作成し、これを複製することに替えてよい。（個々の構造物の形状を再現する必要はない）
LOD3.0		RoofSurface					対象外
LOD3.0		WallSurface					対象外
LOD3.0		GroundSurface					対象外
LOD3.0		OuterFloorSurface					対象外
LOD3.0		OuterCeilingSurface					対象外
LOD3.0		ClosureSurface					対象外
LOD3.0	●	OtherConstructionInstallation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	防護柵、階段、梯子、管理用通路	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3.0		DoorSurface					対象外
LOD3.0		WindowSurface					対象外
LOD3.0	■	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	■	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	●	OtherConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 面の各頂点に構造物の高さを与える。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.13.1.4.3　その他の構造物モデル（LOD3.1）の定義

その他の構造物モデル（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-488

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	OtherConstruction	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ダム、堤防、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、敷石斜坂、船揚場	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする面の集まりを作成する。 − 構造物の外形を、上面及び側面から詳細化した面の集まりとして表現する。 − 上部に管理橋や管理所等が存在する水門や堰も、ゲートの形状を表現する。	
LOD3.1	●	OtherConstruction	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	床止め、水制	− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、底面（GroundSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする面	一つ一つのブロックの形状を表現するが、一つのモデルをテンプレートとして作成し、これを複製することに替えてよい。（個々の構造物の形状を再現する必要はない）

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						の集まりを作成する。	
LOD3.1	■	RoofSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ダム、堤防、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、敷石斜坂、船揚場	− 屋根の外周を取得し、棟及び谷で区切る。 − 区切った面の各頂点に屋根の高さを与える。	− 屋根の棟及び谷で区切ることにより、屋根の傾斜や向きを再現する。 − 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	●	WallSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ダム、堤防、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、床止め、水制、敷石斜坂、船揚場	− 外壁の角を結ぶ外周を取得する − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	■	GroundSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ダム、堤防、堰水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、敷石斜坂、船揚場	− 水面（陸上の構造物の場合は地面）と外壁面との交線を取得し、各頂点に水面（地面）の高さを与える。	水面（地表面）の高さは、上方からの正射影の外周に含まれる水部（地形）の頂点の標高のうち、最も低い標高とする。
LOD3.1	○	OuterFloorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	− 外壁のうち、上向きとなる面の外周を取得する。 − 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	WallSurfaceの代替として利用できる。
LOD3.1	○	OuterCeilingSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ユースケースで必要な場合	− 外壁のうち、下向きとなる面の外周を取得する。 − 面の各頂点に、外壁の高さを与える。	RoofSurfaceの代替として使用できる。
LOD3.1	●	ClosureSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	行政界で地物を区切る場合に必須とする。	− 屋根面（RoofSurface）、底面（GroundSurface）及び壁面（WallSurface）を、行政で区切る境界線により囲まれた範囲を取得する。	
LOD3.1	●	OtherConstructionInstallation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	防護柵、階段、梯子、管理用通路	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	○	Door Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の正射影の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Window Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	●	OtherConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に構造物の高さを与える。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.13.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

その他の構造物モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-489に示す。

表 1-489 — その他の構造物モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
OtherConstruction		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface	■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid		●			
	lod2Solid			●		
	lod3MultiSurface				●	
RoofSurface		■	○	●	■	− LOD0.1において、RoofSurface又はGroundSurfaceを必須とする。 − LOD3.1において、RoofSurface、GroundSurface又はWallSurfaceのいずれか1種類以上を必須とする。
	lod0MultiSurface	■				RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■			RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod3MultiSurface				■	RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
WallSurface		○	○	●	■	
	lod0MultiCurve	■				WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■			WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
GroundSurface		■	○	●	■	
	lod0MultiSurface	■				GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■			GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
OuterFloorSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■			OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■		OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■	OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
OuterCeilingSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■			OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■		OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■	OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
ClosureSurface		○	○	○	●	
	lod0MultiSurface	■				ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■			ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■		ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●	
OtherConstruction Installation		○	○	○	●	
	lod0MultiSurface	■				OtherConstructionInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■			OtherConstructionInstallationを作成する場合は必須とする。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod2MultiSurface			■		OtherConstructionInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●	
DoorSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiCurve	■				DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■			DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■		DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■	DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
WindowSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiCurve	■				WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■			WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■		WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■	WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
Door		○	○	○	■	
	lod3MultiSurface				■	Doorを作成する場合は必須とする。
Window		○	○	○	■	
	lod3MultiSurface				■	Windowを作成する場合は必須とする。
OtherConstructive Element		○	○		●	
	lod0MultiSurface	■				OtherConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■			OtherConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface					対象外
	lod3MultiSurface				●	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.13.2　その他の構造物モデルの応用スキーマクラス図

1.13.2.1　Construction（CityGML）

1.13.2.1.1　Construction

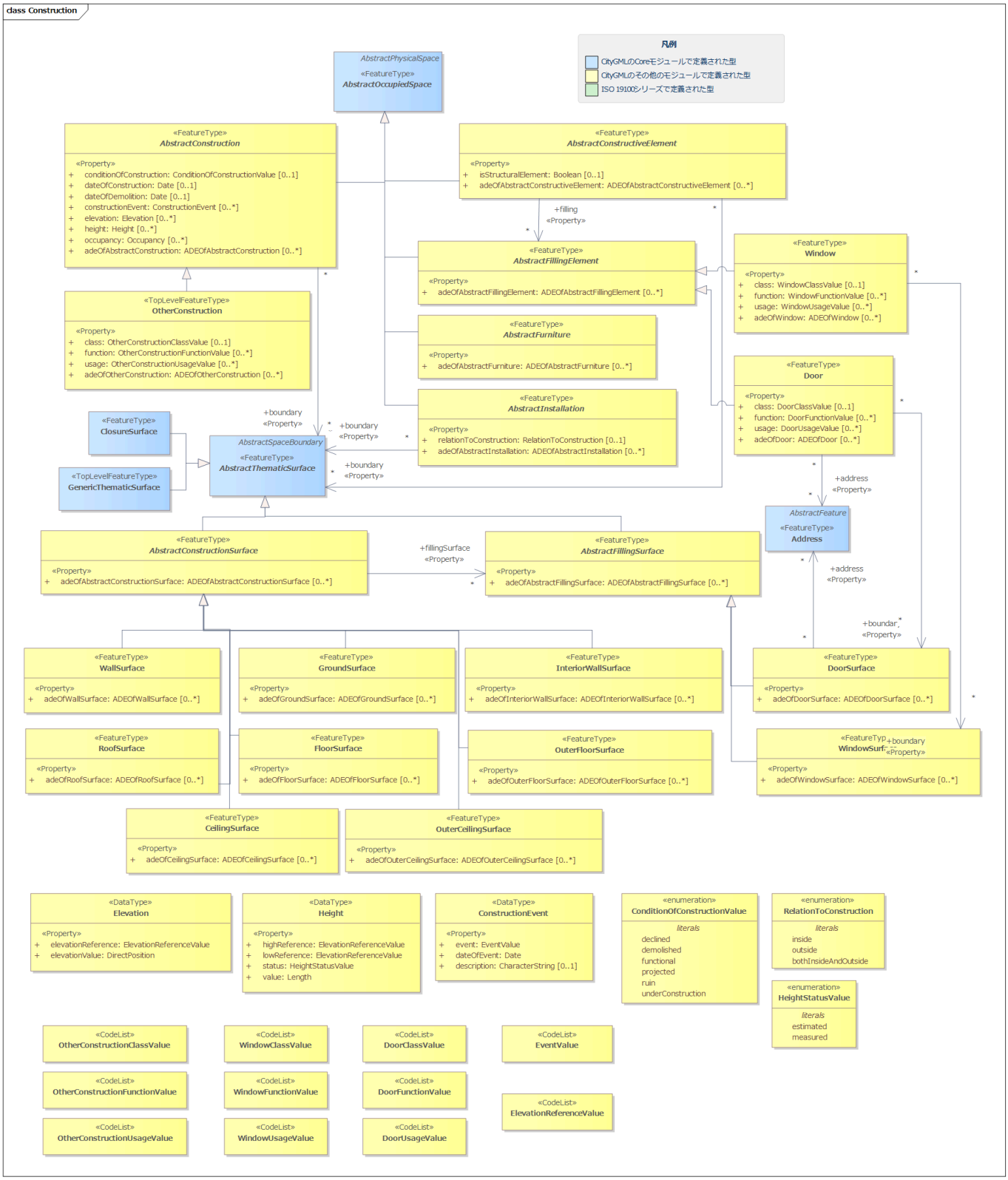


図 1-48

1.13.2.1.2 OtherConstruction

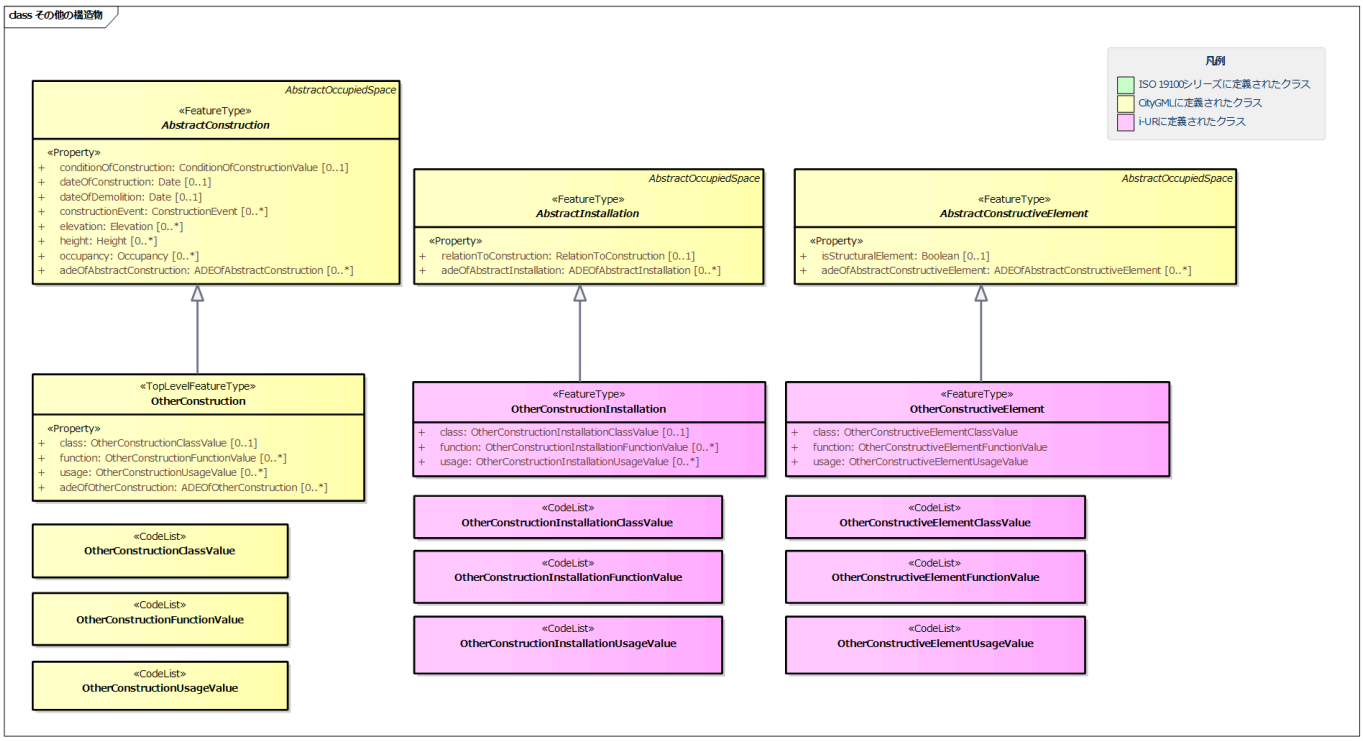


図 1-49

1.13.2.2 Urban Object（i-UR）

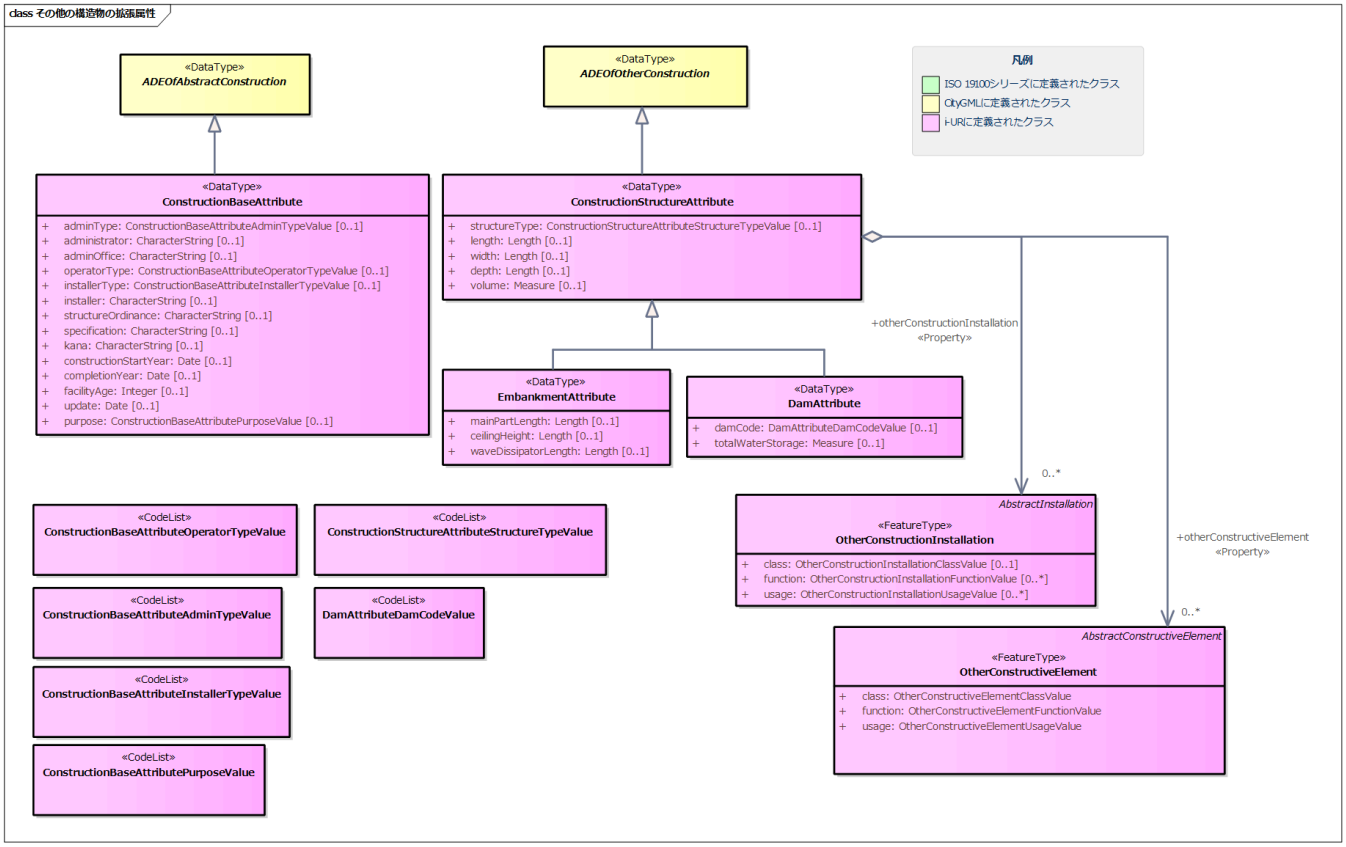


図 1-50

1.13.3 その他の構造物モデルの応用スキーマ文書

1.13.3.1 Construction（CityGML）

1.13.3.1.1 OtherConstruction

表 1-490

型の定義	その他の構造物とは、構造物のうち、建築物、橋梁及びトンネルを除く構造物をいう。 「構造物」とは、「目的とする機能を持ち、作用に対して抵抗することを意図として人為的に構築されるもの」（土木・建築にかかる設計の基本、国土交通省）であり、ダム、堤防、床止め、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、水制、護岸、防波堤その他の土木構造物を指す。 － ダム：洪水の調整、発電、上水道、農工業等のための各種用水の貯水を目的として設けられた工作物をいい、砂防ダムを含む。[作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式] － 堤防：河川管理施設等構造令第17条に示される堤防及び霞堤。 － 河川の流水の氾濫を防ぐ目的をもって、土砂・石礫等によって造られた河川構造物。 － 床止め：河川管理施設等構造令第33条に示される床止め。 － 河床の洗掘を防いで河川河道の勾配等を安定させ、河川の縦断又は横断形状を維持するために、河川を横断して設ける施設（河川構造物設計要領）

	− 堰：河川管理施設等構造令第36条に示される堰。河川の流水を制御するために、河川を横断して設けられるダム以外の施設であって、堤防の機能を有しないもの。 − 水門・閘門・陸閘：河川管理施設等構造令第46条に示される水門。 ・ 水門：河川又は水路を横断して設けられる制水施設であって堤防の機能を有するもの。 ・ 閘門：運河・放水路などで水量を調節するための水門。 ・ 陸閘：閉鎖することで海水の侵入を防止するとともに、開放することで堤防等の海側にある港湾、漁港、海浜等を利用するために人や車両等が堤防等を横断できるようにする施設。 − 樋門・樋管：河川管理施設等構造令第46条に示される樋門。海・河川への排水口に設けられている施設。 − 伏せ越し：河川管理施設等構造令第68条に示される伏せ越し。用水施設又は排水施設である開渠が、河川法の適用を受ける河川と交差する場合において、逆サイフォン構造で河底を横過する工作物で、施工方法が開削工法によるもの。 − 水制：河川管理施設等構造令第26条に示される護岸。海岸や河川の水の勢いを弱め海岸や川岸が削られるのを防いだり、流れの方向を整えたりするために水中に設ける工作物。 − 護岸：河川管理施設等構造令第25条に示される護岸。高水敷や他の構造物とともに流水による侵食作用から堤防（掘込河道にあっては堤内地）を保護するために設けるもの。 − 防波堤：波浪を制御する堤防、埠頭、海岸浸食を防ぐ突堤等。[作業規程の準則　付録7　公共測量標準図式] 建築物はBuilding、橋梁はBridge、トンネルはTunnelとする。 排水機場及び揚水機場はBuildingとする。 堤防のように延長が長く、構造上の切れ目なく続く場合は、管理区間及び市区町村界で区切ることができる。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	AbstractConstruction
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
conditionOfConstruction [AbstractConstruction]	ConditionOfConstructionValue [0..1]	構造物の稼働状況。
dateOfConstruction [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の完成年月日。
dateOfDemolition [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の解体年月日。 標準製品仕様書では使用しない。
constructionEvent [AbstractConstruction]	ConstructionEvent [0..*]	構造物のライフサイクルにおける特定のイベントについての記述。 標準製品仕様書では使用しない。
elevation [AbstractConstruction]	Elevation [0..*]	構造物の指定された地点における標高。
height [AbstractConstruction]	Height [0..*]	構造物の高さ。指定された2地点間の高さの差により記述する。
occupancy [AbstractConstruction]	Occupancy [0..*]	構造物に居住又は格納される人、動物、その他の移動可能な物体についての定量的な情報。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction [AbstractConstruction]	ADEOfAbstractConstruction [0..*]	AbstractConstructionにADEで追加されたプロパティ。

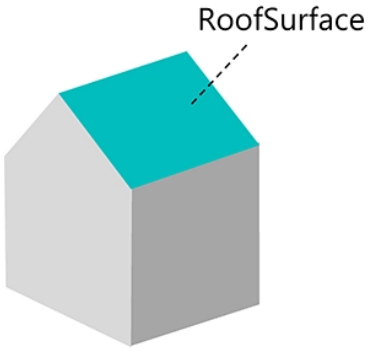
		標準製品仕様書では、橋梁、トンネル及びその他構造物に対して、以下の記述を行う場合に使用する。 － ConstructionBaseAttribute － ConstructionRiskAssesment
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [OtherConstruction]	OtherConstructionClassValue [0..1]	構造物の分類。コードリスト（OtherConstruction_class.xml）より選択する。
function [OtherConstruction]	OtherConstructionFunctionValue [0..*]	構造物の機能。コードリスト（OtherConstruction_function.xml）より選択する。
usage [OtherConstruction]	OtherConstructionUsageValue [0..*]	構造物の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（OtherConstruction_usage.xml）を作成すること。
adeOfOtherConstruction [OtherConstruction]	ADEOfOtherConstruction [0..*]	OtherConstructionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － ConstructionStructureAttribute － EmbankmentAttribute － DamAttribute
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。

lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractConstruction]	AbstractThematicSurface [0..*]	構造物が占める空間の境界を表す地物への参照。

1.13.3.1.2 RoofSurface

表 1-491

型の定義	主に上部を覆う構造物。

	 **建築物でのRoofSurfaceの例**
上位の型	AbstractConstructionSurface
ステレオタイプ	«FeatureType»

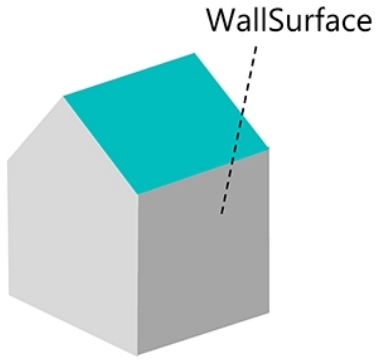
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス

		− DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstructionSurface [AbstractConstructionSurface]	ADEOfAbstractConstructionSurface [0..*]	AbstractConstructionSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfRoofSurface [RoofSurface]	ADEOfRoofSurface [0..*]	RoofSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

fillingSurface [AbstractConstructionSurface]	AbstractFillingSurface [0..*]	構造物の境界面（例：壁面、屋根面）に設けられた、開口部（窓、扉）の面。

1.13.3.1.3 WallSurface

表 1-492

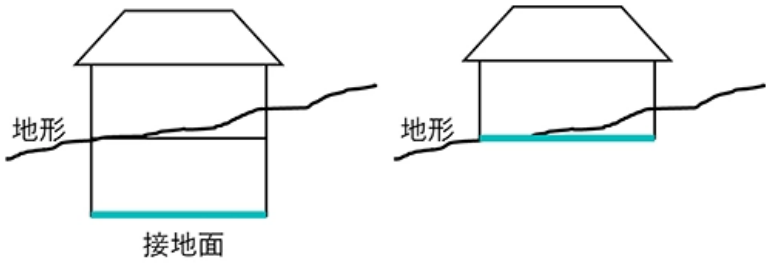
型の定義	構造物の外周を構成する壁面（外壁面）。  **建築物でのWallSurfaceの例** カーテンウォールはWallSurfaceにより表現する。 カーテンウォールとは、建築物の外側に配置され、建築物を囲む非耐荷重の壁である。 （出典： ISO 6707-1）	
上位の型	AbstractConstructionSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction Surface [AbstractConstructionSur-face]	ADEOfAbstractConstruction Surface [0..*]	AbstractConstructionSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfWallSurface [WallSurface]	ADEOfWallSurface [0..*]	WallSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。

pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
fillingSurface [AbstractConstructionSurface]	AbstractFillingSurface [0..*]	構造物の境界面（例：壁面、屋根面）に設けられた、開口部（窓、扉）の面。

1.13.3.1.4 GroundSurface

表 1-493

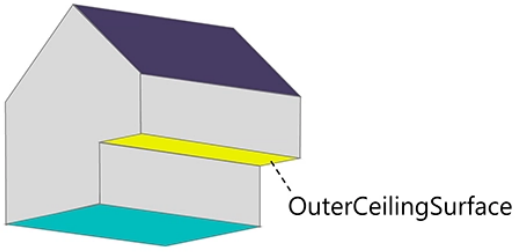
型の定義	構造物の立体形状の底面。 構造物の底面又は外壁面と地表面との交線を境界とする面を取得する。  **建築物でのGroundSurfaceの例**	
上位の型	AbstractConstructionSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate	DateTime [0..1]	データが削除された日。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstructionSurface [AbstractConstructionSurface]	ADEOfAbstractConstructionSurface [0..*]	AbstractConstructionSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfGroundSurface [GroundSurface]	ADEOfGroundSurface [0..*]	GroundSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
fillingSurface [AbstractConstructionSurface]	AbstractFillingSurface [0..*]	構造物の境界面（例：壁面、屋根面）に設けられた、開口部（窓、扉）の面。

1.13.3.1.5 OuterCeilingSurface

表 1-494

型の定義	構造物の外側を覆う部分であり、天井としての機能を有する部分。  **建築物でのOuterCeilingSurfaceの例** ユースケースで屋外の天井と外壁面との区分が必要な場合にOuterCeilingSurfaceを使用する。 ユースケースで屋外の天井と外壁面との区分が不要な場合には、この型は使用せず、WallSurfaceを使用する。	
上位の型	AbstractConstructionSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。

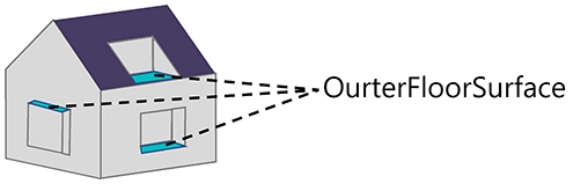
[AbstractFeature]		
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction Surface [AbstractConstructionSur-face]	ADEOfAbstractConstruction Surface [0..*]	AbstractConstructionSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfOuterCeilingSurface [OuterCeilingSurface]	ADEOfOuterCeilingSurface [0..*]	OuterCeilingSurfaceにADEで追加されたプロパティ。標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
fillingSurface [AbstractConstructionSurface]	AbstractFillingSurface [0..*]	構造物の境界面（例：壁面、屋根面）に設けられた、開口部（窓、扉）の面。

1.13.3.1.6 OuterFloorSurface

表 1-495

型の定義	構造物の外側を覆う部分であり、通行可能な床面としての機能を有する部分。例えば、屋上や通路として利用されている面が該当する。



建築物でのOuterFloorSurfaceの例

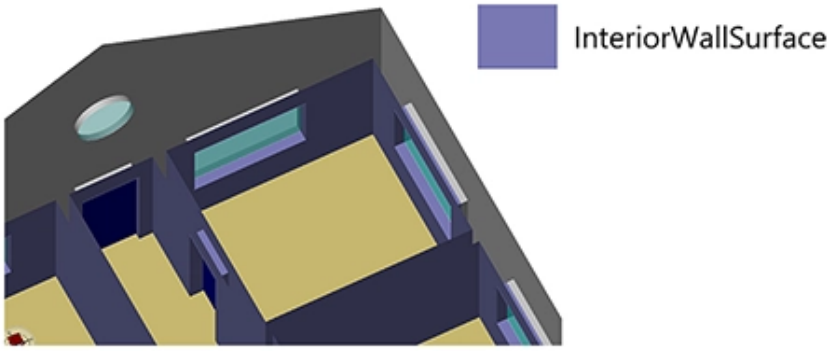
	ユースケースで通行可能な床面と屋根面の区分が必要な場合にOuterFloorSurfaceを使用する。 ユースケースで通行可能な床面と屋根面との区分が不要な場合には、この型は使用せず、RoofSurfaceを使用する。
上位の型	AbstractConstructionSurface
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。

		コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstructionSurface [AbstractConstructionSurface]	ADEOfAbstractConstructionSurface [0..*]	AbstractConstructionSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfOuterFloorSurface [OuterFloorSurface]	ADEOfOuterFloorSurface [0..*]	OuterFloorSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
fillingSurface [AbstractConstructionSurface]	AbstractFillingSurface [0..*]	構造物の境界面（例：壁面、屋根面）に設けられた、開口部（窓、扉）の面。

1.13.3.1.7 InteriorWallSurface

表 1-496

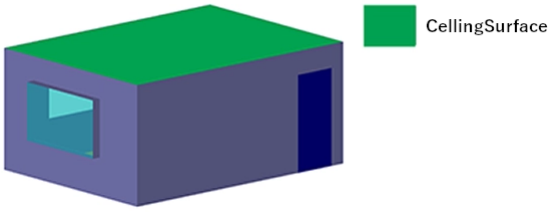
型の定義	構造物の内側に向いた壁や仕切り。部屋（Room）の立体を構成する垂直方向の境界面となる。  **建築物でのInteriorWallSurfaceの例** CityGMLでは、壁は面として表現し、1つの壁は、内側の面と外側の面の2つの面として表現する。 例えば、屋外と屋内を仕切る壁があった場合、屋外に面する壁の面は、WallSurface（外壁面）として表現し、屋内に面する壁の面は、InteriorWallSurface（内壁面）として表現する。このとき、WallSurfaceと、InteriorSurfaceとの間（壁の厚みに相当する空間）には何も存在しない。 InteriorWallSurfaceの法線ベクトルは、部屋の内側を向く。	
上位の型	AbstractConstructionSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction Surface [AbstractConstructionSur-face]	ADEOfAbstractConstruction Surface [0..*]	AbstractConstructionSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfInteriorWallSurface [InteriorWallSurface]	ADEOfInteriorWallSurface [0..*]	OuterFloorSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。

pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
fillingSurface [AbstractConstructionSurface]	AbstractFillingSurface [0..*]	構造物の境界面（例：壁面、屋根面）に設けられた、開口部（窓、扉）の面。

1.13.3.1.8 CeilingSurface

表 1-497

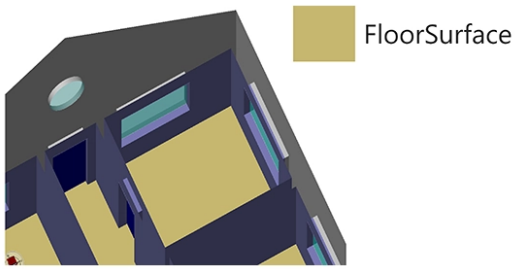
型の定義	構造物内部の上側の面（天井）。部屋（Room）の境界面となる。  **建築物でのCeilingSurfaceの例** CeilingSurfaceの法線ベクトルは下向き（部屋の内側に向く方向が正）となる。	
上位の型	AbstractConstructionSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate	DateTime [0..1]	データが削除された日。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstructionSurface [AbstractConstructionSurface]	ADEOfAbstractConstructionSurface [0..*]	AbstractConstructionSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfCeilingSurface [CeilingSurface]	ADEOfCeilingSurface [0..*]	CeilingSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
fillingSurface [AbstractConstructionSurface]	AbstractFillingSurface [0..*]	構造物の境界面（例：壁面、屋根面）に設けられた、開口部（窓、扉）の面。

1.13.3.1.9 FloorSurface

表 1-498

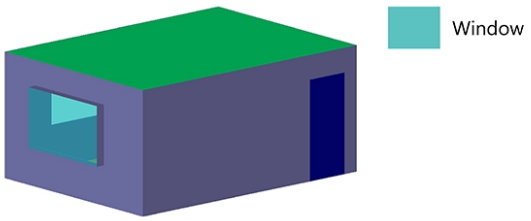
型の定義	構造物内部空間の各階下面に位置する水平で平らな板状の構造物（床面）。部屋（Room）の境界面となる。  **建築物でのFloorSurfaceの例** FloorSurfaceの法線ベクトルは上向き（部屋の内側に向く方向が正）となる。	
上位の型	AbstractConstructionSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name	GenericName [0..*]	地物の名称。

[AbstractFeature]		
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction Surface [AbstractConstructionSur-face]	ADEOfAbstractConstruction Surface [0..*]	AbstractConstructionSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfFloorSurface [FloorSurface]	ADEOfFloorSurface [0..*]	FloorSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
fillingSurface [AbstractConstructionSurface]	AbstractFillingSurface [0..*]	構造物の境界面（例：壁面、屋根面）に設けられた、開口部（窓、扉）の面。

1.13.3.1.10 Window

表 1-499

型の定義	窓。 採光、通風、換気、眺望などの目的のため、建築物の屋根又は壁、部屋の天井、壁、床に設けられた開口部のうち、人や物の出入りを目的としないもの。  **建築物でのWindowの例**
上位の型	AbstractFillingElement

ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractSpace]		標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractFillingElement [AbstractFillingElement]	ADEOfAbstractFillingElement [0..*]	AbstractFillingElementにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Window]	WindowClassValue [0..1]	窓の形態による区分。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Window_class.xml）を作成すること。
function [Window]	WindowFunctionValue [0..*]	窓の主たる働き。 コードリスト（Window_function.xml）より選択する。
usage [Window]	WindowUsageValue [0..*]	窓の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Window_usage.xml）を作成すること。
adeOfWindow [Window]	ADEOfWindow [0..*]	WindowにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。

lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
boundary [Window]	WindowSurface [0..*]	窓が占める空間の境界を表す地物（窓面）への参照。

1.13.3.1.11 WindowSurface

表 1-500

型の定義	窓を面として表現し、一つの窓を外側と内側の二つのWindowのオブジェクトとして表現する。 例えば、屋内と屋外をつなぐ窓があった場合、 外側となるWindowSurfaceは、建築物の外壁面（WallSurface）等の境界面に含まれる。 内側となるWindowSurfaceは、部屋の内壁面（InteriorWallSurface）等の境界面に含まれる。

	このとき、屋外の境界面（WallSurface、GroundSurface、OuterFloorSurface、OuterCeilingSurface）に設けられた開口部は、常にその法線ベクトルが建築物の外側を向く。部屋の境界面（InteriorWallSurface、FloorSurface、CeilingSurface）に設けられた開口部は、常にその法線ベクトルが部屋の内側を向く。
上位の型	AbstractFillingSurface
ステレオタイプ	«FeatureType»

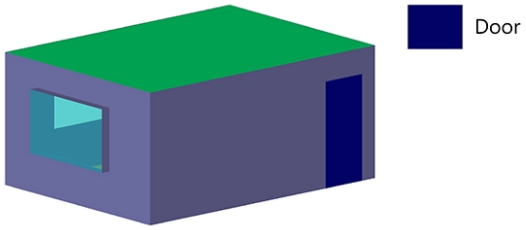
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。

		コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractFillingSurface [AbstractFillingSurface]	ADEOfAbstractFillingSurface [0..*]	AbstractFillingSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfWindowSurface [WindowSurface]	ADEOfWindowSurface [0..*]	WindowSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

1.13.3.1.12 Door

表 1-501

型の定義	扉。 採光、通風、換気、眺望、通行などの目的のため、建築物の屋根、天井、壁、床などに設けられた開口部のうち、人や物の出入りを目的とするもの。



建築物でのDoorの例

上位の型	AbstractFillingElement	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 – DataQualityAttribute及びその下位クラス – DisasterRiskAttributeの下位クラス – IfcAttributeの下位クラス – FacilityIDAttribute及びその下位クラス

		− FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractFillingElement [AbstractFillingElement]	ADEOfAbstractFillingElement [0..*]	AbstractFillingElementにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [Door]	DoorClassValue [0..1]	ドアの形態による区分。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Door_class.xml）を作成すること。
function [Door]	DoorFunctionValue [0..*]	ドアの主たる働き。 コードリスト（Door_function.xml）より選択する。
usage [Door]	DoorUsageValue [0..*]	ドアの主な使い道。ドアの形態による区分。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Door_usage.xml）を作成すること。
adeOfDoor [Door]	ADEOfDoor [0..*]	DoorにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。

		ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
boundary [Door]	DoorSurface [0..*]	扉が占める空間の境界を表す地物（扉面）への参照。
address	Address [0..*]	ドアに割り当てられた住所。

[Door]		

1.13.3.1.13 DoorSurface

表 1-502

型の定義	扉を面として表現し、一つの扉を外側と内側の二つのDoorのオブジェクトとして表現する。 例えば、屋内と屋外をつなぐ窓があった場合、 外側となるDoorSurfaceは、建築物の外壁面（WallSurface）等の境界面に含まれる。 内側となるDoorSurfaceは、部屋の内壁面（InteriorWallSurface）等の境界面に含まれる。 このとき、屋外の境界面（WallSurface、GroundSurface、OuterFloorSurface、OuterCeilingSurface）に設けられた開口部は、常にその法線ベクトルが建築物の外側を向く。部屋の境界面（InteriorWallSurface、FloorSurface、CeilingSurface）に設けられた開口部は、常にその法線ベクトルが部屋の内側を向く。	
上位の型	AbstractFillingSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractFillingSurface [AbstractFillingSurface]	ADEOfAbstractFillingSurface [0..*]	AbstractFillingSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfDoorSurface [DoorSurface]	ADEOfDoorSurface [0..*]	DoorSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

[AbstractThematicSurface]		
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
address [DoorSurface]	Address [0..*]	ドアの面に割り当てられた住所。

1.13.3.1.14 Elevation

表 1-503

型の定義	構造物の指定された位置における標高を表すデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
elevationReference [Elevation]	ElevationReferenceValue [1..1]	標高を計測する位置。コードリスト（Elevation_elevationReference.xml）より選択する。
elevationValue [Elevation]	DirectPosition [1..1]	指定された位置での標高。東京湾平均海面からの高さとする。単位はmとする。

1.13.3.1.15 Height

表 1-504

型の定義	構造物の指定された2点間における高さを表すデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
highReference [Height]	ElevationReferenceValue [1..1]	高い方の位置。コードリスト（Elevation_elevationReference.xml）より選択する。
lowReference [Height]	ElevationReferenceValue [1..1]	低い方の位置。コードリスト（Elevation_elevationReference.xml）より選択する。
status [Height]	HeightStatusValue [1..1]	高さは計測した値か推定した値かの別。
value [Height]	Length [1..1]	指定された2点間の高さ。単位はmとする。

1.13.3.1.16 ConstructionEvent

表 1-505

型の定義	構造物の設計から施工、維持管理にいたるイベント。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
event [ConstructionEvent]	EventValue [1..1]	イベントの種類。コードリストから選択する。この属性を使用する場合は、コードリスト（ConstructionEvent_event.xml）を作成すること。

dateOfEvent [ConstructionEvent]	Date [1..1]	イベントが生じた日付。
description [ConstructionEvent]	CharacterString [0..1]	イベントの説明。

1.13.3.2 Urban Object（i-UR）

1.13.3.2.1 ConstructionBaseAttribute

表 1-506

型の定義	構造物の管理に必要となる基本的な情報及び、構造物の規模に関する基本的な情報を記述するためのデータ型。 構造物が橋梁、トンネル、護岸、床止め、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し及び水制の場合に本データ型を用いて記述する。 構造物がダム及び堤防の場合は、これを継承するデータ型を用いて記述する。	
上位の型	ADEOfAbstractConstruction	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adminType [ConstructionBaseAttribute]	ConstructionBaseAttributeAdminTypeValue [0..1]	構造物の管理者の区分。コードリスト（ConstructionBaseAttribute_adminType.xml）から選択する。
administrator [ConstructionBaseAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の管理者の名称。
adminOffice [ConstructionBaseAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の管理事務所所在地。
operatorType [ConstructionBaseAttribute]	ConstructionBaseAttributeOperatorTypeValue [0..1]	構造物の運用者の区分。コードリストから選択する。この属性を使用する場合は、コードリスト（ConstructionBaseAttribute_operatorType.xml）を作成すること。
installerType [ConstructionBaseAttribute]	ConstructionBaseAttributeInstallerTypeValue [0..1]	構造物の設置者の区分。コードリスト（ConstructionBaseAttribute_installerType.xml）から選択する。
installer [ConstructionBaseAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の設置者の名称。
structureOrdinance [ConstructionBaseAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物が適用された構造令の名称。
specification [ConstructionBaseAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物が適用された示方書の名称。
kana [ConstructionBaseAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の名称のふりがな。
constructionStartYear [ConstructionBaseAttribute]	Date [0..1]	構造物の建設開始年度。
completionYear [ConstructionBaseAttribute]	Date [0..1]	構造物の完成年度。
facilityAge [ConstructionBaseAttribute]	Integer [0..1]	工事完成年度からの年数。
update [ConstructionBaseAttribute]	Date [0..1]	更新年月日。

purpose [ConstructionBaseAttribute]	ConstructionBaseAttributePurposeValue [0..1]	構造物の建設の目的。コードリスト（ConstructionBaseAttribute_purpose.xml）から選択する。コードリストに無い場合は文字列により記述する。

1.13.3.2.2 ConstructionRiskAssessmentAttribute

表 1-507

型の定義	構造物の損傷及び対応状況に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	ADEOfAbstractConstruction	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
surveyYear [ConstructionRiskAssessmentAttribute]	Date [0..1]	点検が実施された年度。
riskType [ConstructionRiskAssessmentAttribute]	ConstructionRiskAssessmentAttributeRiskTypeValue [1..1]	判定区分。コードリスト（ConstructionRiskAssessmentAttribute_riskType.xml）より選択する。
status [ConstructionRiskAssessmentAttribute]	ConstructionRiskAssessmentAttributeStatusValue [0..1]	対応状況。コードリスト（ ConstructionRiskAssessmentAttribute_status.xml）より選択する。
referenceDate [ConstructionRiskAssessmentAttribute]	Date [1..1]	判定区分や措置状況の情報が記載された損傷マップの更新時点。

1.13.3.2.3 ConstructionStructureAttribute

表 1-508

型の定義	構造物の規模に関する基本的な情報を記述するためのデータ型。 構造物が護岸、床止め、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し及び水制の場合に本データ型を用いて記述する。 構造物がダム及び堤防の場合は、これを継承するデータ型を用いて記述する。	
上位の型	ADEOfOtherConstruction	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
structureType [ConstructionStructureAttribute]	ConstructionStructureAttributeStructureTypeValue [0..1]	構造物の構造種別。コードリスト（ConstructionStructureAttribute_structureType.xml）から選択する。コードリストに無い場合は文字列により記述する。
length [ConstructionStructureAttribute]	Length [0..1]	構造物の総延長。単位はmとする。ダムの場合は使用しない。
width [ConstructionStructureAttribute]	Length [0..1]	構造物の幅。単位はmとする。堤防の場合は使用しない。
depth [ConstructionStructureAttribute]	Length [0..1]	構造物が設置された位置の水深。単位はmとする。堤防の場合は使用しない。

volume [ConstructionStructureAttribute]	Measure [0..1]	構造物の体積。単位は千m3とする。堤防の場合は使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
otherConstructionInstallation [ConstructionStructureAttribute]	OtherConstructionInstallation [0..*]	構造物の付属物への参照。
otherConstructiveElement [ConstructionStructureAttribute]	OtherConstructiveElement [0..*]	構造物を構成する部材。構造上不可欠な部材である屋根、壁、床などに加え、付属物である柱、梁などを含める。LOD3で使用する。

1.13.3.2.4 EmbankmentAttribute

表 1-509

型の定義	堤防の規模に関する基本的な情報を記述するためのデータ型。	
上位の型	ConstructionStructureAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
structureType [ConstructionStructureAttribute]	ConstructionStructureAttributeStructureTypeValue [0..1]	構造物の構造種別。コードリスト（ConstructionStructureAttribute_structureType.xml）から選択する。コードリストに無い場合は文字列により記述する。
length [ConstructionStructureAttribute]	Length [0..1]	構造物の総延長。単位はmとする。ダムの場合は使用しない。
width [ConstructionStructureAttribute]	Length [0..1]	構造物の幅。単位はmとする。堤防の場合は使用しない。
depth [ConstructionStructureAttribute]	Length [0..1]	構造物が設置された位置の水深。単位はmとする。堤防の場合は使用しない。
volume [ConstructionStructureAttribute]	Measure [0..1]	構造物の体積。単位は千m3とする。堤防の場合は使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
mainPartLength [EmbankmentAttribute]	Length [0..1]	堤防の機能保有延長。単位はmとする。
ceilingHeight [EmbankmentAttribute]	Length [0..1]	天端高。単位はmとする。
waveDissipatorLength [EmbankmentAttribute]	Length [0..1]	消波工の延長。単位はmとする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
otherConstructionInstallation [ConstructionStructureAttribute]	OtherConstructionInstallation [0..*]	構造物の付属物への参照。

otherConstructiveElement [ConstructionStructureAttribute]	OtherConstructiveElement [0..*]	構造物を構成する部材。構造上不可欠な部材である屋根、壁、床などに加え、付属物である柱、梁などを含める。LOD3で使用する。

1.13.3.2.5 DamAttribute

表 1-510

型の定義	ダムの規模に関する基本的な情報を記述するためのデータ型。	
上位の型	ConstructionStructureAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
structureType [ConstructionStructureAttribute]	ConstructionStructureAttributeStructureTypeValue [0..1]	構造物の構造種別。コードリスト（ConstructionStructureAttribute_structureType.xml）から選択する。コードリストに無い場合は文字列により記述する。
length [ConstructionStructureAttribute]	Length [0..1]	構造物の総延長。単位はmとする。ダムの場合は使用しない。
width [ConstructionStructureAttribute]	Length [0..1]	構造物の幅。単位はmとする。堤防の場合は使用しない。
depth [ConstructionStructureAttribute]	Length [0..1]	構造物が設置された位置の水深。単位はmとする。堤防の場合は使用しない。
volume [ConstructionStructureAttribute]	Measure [0..1]	構造物の体積。単位は千m3とする。堤防の場合は使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
damCode [DamAttribute]	DamAttributeDamCodeValue [0..1]	ダム年鑑の「全国ダム施設現況」の「水系別ダム一覧表」に示す番号。
totalWaterStorage [DamAttribute]	Measure [0..1]	総貯水量。単位はm3とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
otherConstructionInstallation [ConstructionStructureAttribute]	OtherConstructionInstallation [0..*]	構造物の付属物への参照。
otherConstructiveElement [ConstructionStructureAttribute]	OtherConstructiveElement [0..*]	構造物を構成する部材。構造上不可欠な部材である屋根、壁、床などに加え、付属物である柱、梁などを含める。LOD3で使用する。

1.13.3.2.6 OtherConstructionInstallation

表 1-511

型の定義	構造物の付属物。構造物を構成する構造上不可欠ではない固定的な設備。 手すりや階段などの構造物の管理用設備等を指す。
上位の型	AbstractInstallation

ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractSpace]		標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relationToConstruction [AbstractInstallation]	RelationToConstruction [0..1]	設置位置が構造物の内部、外部又は内部及び外部のいずれに該当するかを示す区分。
adeOfAbstractInstallation [AbstractInstallation]	ADEOfAbstractInstallation [0..*]	AbstractInstallationにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [OtherConstructionInstallation]	OtherConstructionInstallationClassValue [0..1]	付属物の分類。 標準製品仕様書では使用しない。
function [OtherConstructionInstallation]	OtherConstructionInstallationFunctionValue [0..*]	付属物の機能。コードリスト（ConstructionInstallation_function.xml）から選択する。
usage [OtherConstructionInstallation]	OtherConstructionInstallationUsageValue [0..*]	付属物の用途。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。

lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractInstallation]	AbstractThematicSurface [0..*]	付属物が占める空間の境界を表す地物への参照。

1.13.3.2.7 OtherConstructiveElement

表 1-512

型の定義	構造物を構成する部材。 構造上不可欠な部材である屋根、壁、床版などに加え、付属物である柱、梁などを含める。LOD3で使用する。	
上位の型	AbstractConstructiveElement	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。

[AbstractFeature]		
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

isStructuralElement [AbstractConstructiveElement]	Boolean [0..1]	構造的観点からみて当該構成要素が必須か否かの別。構造的に必須な要素は、これを省略すると構造物全体が崩壊する危険性がある要素を指す。具体例としては、橋梁のパイロンやアンカーなどが該当する。 1：必須 0：必須ではない
adeOfAbstractConstructiveElement [AbstractConstructiveElement]	ADEOfAbstractConstructiveElement [0..*]	AbstractConstructiveElementにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [OtherConstructiveElement]	OtherConstructiveElementClassValue [1..1]	部材の形態による区分。
function [OtherConstructiveElement]	OtherConstructiveElementFunctionValue [1..1]	部材の主たる働き。コードリスト（OtherConstructiveElement_function.xml）から選択する。
usage [OtherConstructiveElement]	OtherConstructiveElementUsageValue [1..1]	部材の主な使い道。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

[AbstractSpace]		
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
filling [AbstractConstructiveElement]	AbstractFillingElement [0..*]	構造物の部材の開口部をふさぐ要素。
boundary [AbstractConstructiveElement]	AbstractThematicSurface [0..*]	部材が占める空間の境界を表す地物への参照。

1.13.3.3 施設管理のための拡張属性

1.13.3.3.1 FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.13.3.3.2 FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.13.3.4　データ品質属性

1.13.3.4.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.13.3.4.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.13.3.4.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.13.3.4.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.13.3.5　数値地形図のための拡張属性

1.13.3.5.1　DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.13.3.5.2　DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.13.3.5.3　DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.13.4　その他の構造物モデルで使用するコードリストと列挙型

1.13.4.1　Construction（CityGML）

1.13.4.1.1　OtherConstruction_class.xml

表 1-513

ファイル名	OtherConstruction_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/OtherConstruction_class.xml
コード	説明
01	ダム
02	堤防
03	床止め
04	堰

ファイル名	OtherConstruction_class.xml
05	水門・閘門・陸閘
06	樋門・樋管
07	伏せ越し
08	護岸
09	水制
10	揚水機場
11	排水機場
出典： 河川基盤地図ガイドライン（案）	

1.13.4.1.2 OtherConstruction_function.xml

表 1-514

ファイル名	OtherConstruction_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/OtherConstruction_function.xml
コード	説明
0201	本堤
0202	控堤
0203	霞堤
0204	背割堤
0205	導流堤
0206	輪中堤
0207	無堤
0208	山付け
0209	霞堤の開口部
0210	その他の切り欠き部（構造物部分）
0211	地下河川等
0212	その他の開口部（支流合流点、派川分流点、河口）
0801	高水護岸
0802	低水護岸
0811	通常護岸
0812	隠し護岸
0813	親水護岸（階段護岸、緩勾配護岸等）
0814	景観護岸（化粧護岸、自然石ブロック、緑化ブロック等）
0815	生態護岸（魚巣ブロック等）
0901	透過水制（杭打ち、牛類、枠類等）
0902	不透過水制（石出し、土出し、波床類等）
0903	半透過水制（コンクリートブロック、蛇かご等）
99	その他
0	不明
出典： 河川基盤地図ガイドライン（案）	

1.13.4.1.3 Door_function.xml

表 1-515

ファイル名	Door_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Door_function.xml
コード	説明
1	開き戸
2	引き戸
3	回転戸
4	シャッター

1.13.4.1.4 Window_function.xml

表 1-516

ファイル名	Window_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Window_function.xml
コード	説明
1	はめ殺し窓
2	開き窓
3	引き違い窓
4	天窓

1.13.4.2 Urban Object（i-UR）

1.13.4.2.1 OtherConstructiveElement_function.xml

表 1-517

ファイル名	OtherConstructiveElement_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/OtherConstructiveElement_function.xml
コード	説明
1	本体
2	壁体
3	底版
4	梁
5	柱
6	基礎
7	被覆工
8	開閉部材
9	その他の部材

1.13.4.2.2 ConstructionInstallation_function.xml

表 1-518

ファイル名	ConstructionInstallation_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ConstructionInstallation_function.xml
コード	説明
1	防護柵
2	階段
3	梯子
4	管理用通路
99	その他
0	不明

1.13.4.2.3 ConstructionBaseAttribute_purpose.xml

表 1-519

ファイル名	ConstructionBaseAttribute_purpose.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ConstructionBaseAttribute_purpose.xml
コード	説明
01	洪水調節、農地防災
02	不特定用水、河川維持用水
03	灌漑、特定（新規）灌漑用水
04	上水道用水
05	工業用水道用水
06	発電
07	消流雪用水
08	レクリエーション
99	その他
0	不明
出典： [33]	

1.13.4.2.4 ConstructionStructureAttribute_structureType.xml

表 1-520

ファイル名	ConstructionStructureAttribute_structureType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ConstructionStructureAttribute_structureType.xml
コード	説明
0101	アーチダム
0102	バットレスダム
0103	アースダム
0104	アスファルトフェイシングダム
0105	アスファルトコアダム

ファイル名	ConstructionStructureAttribute_structureType.xml
0106	フローティングゲートダム（可動堰）
0107	重力式コンクリートダム
0108	重力式アーチダム
0109	重力式コンクリートダム・フィルダム複合ダム
0110	中空重力式コンクリートダム
0111	マルティプルアーチダム
0112	ロックフィルダム
0113	台形CSGダム
0201	土堤
0202	特殊堤
0501	スライドゲート（スルーゲート）
0502	ローラーゲート
0503	フラップゲート
0504	転倒ゲート
0505	ゴム堰
0506	横引きゲート
0507	スイングゲート
0508	マイターゲート
0509	ラジアルゲート（テンターゲート）
0801	芝
0802	コンクリートブロック
0803	蛇かご
0804	植生
99	その他
0	不明
出典：[33]／河川基盤地図ガイドライン（案）	

1.13.4.2.5 ConstructionStructureAttribute_slopeType.xml

表 1-521

ファイル名	ConstructionStructureAttribute_slopeType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ConstructionStructureAttribute_slopeType.xml
コード	説明
01	階段式
02	押上式
03	スロープ式
04	平面式
05	各種併用
90	その他

1.13.4.2.6 ConstructionBaseAttribute_adminType.xml

表 1-522

ファイル名	ConstructionBaseAttribute_adminType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ConstructionBaseAttribute_adminType.xml
コード	説明
1	港湾局
2	都道府県（港湾管理者）
3	都道府県（海岸管理者）
4	都道府県（河川管理者）
5	都道府県（漁港管理者）
6	都道府県（道路管理者）
7	都道府県（その他）
8	市区町村（港湾管理者）
9	市区町村（海岸管理者）
10	市区町村（河川管理者）
11	市区町村（漁港管理者）
12	市区町村（道路管理者）
13	市区町村（その他）
14	民間
15	防衛省
16	埠頭公社
17	その他公的機関
18	不明
21	東北地方整備局
22	関東地方整備局
23	北陸地方整備局
24	中部地方整備局
25	近畿地方整備局
26	四国地方整備局
27	中国地方整備局
28	九州地方整備局
31	第一港湾建設局
32	第二港湾建設局
33	第三港湾建設局
34	第四港湾建設局
35	第五港湾建設局
36	北海道開発庁
37	沖縄総合事務局
38	北海道開発局
39	管理組合
50	国土交通省気象庁
51	土地改良区
52	利水組合・用水組合
53	農林水産省

ファイル名	ConstructionBaseAttribute_adminType.xml
54	水資源開発公団
55	電力会社・電源開発株式会社
56	その他公的企業体
57	利水組合・用水組合
58	個人
59	その他
出典：河川基盤地図ガイドライン（案）／[33]／[34]	

1.13.4.2.7 ConstructionBaseAttribute_installerType.xml

表 1-523

ファイル名	ConstructionBaseAttribute_installerType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ConstructionBaseAttribute_installerType.xml
コード	説明
01	国土交通省（各地方整備局、北海道開発局含む）
02	沖縄開発庁
03	農林水産省（各地方農政局含む）
04	国土交通省気象庁
05	都道府県
06	市区町村
07	水資源開発公団
08	その他の公共企業体
09	土地改良区
10	利水組合・用水組合
11	電力会社・電源開発株式会社
12	その他の企業
13	個人
99	その他
0	不明
出典： [34]	

1.13.4.2.8 ConstructionRiskAssessmentAttribute_riskType.xml

表 1-524

ファイル名	ConstructionRiskAssessmentAttribute_riskType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ConstructionRiskAssessmentAttribute_riskType.xml
コード	説明
01	判定区分Ⅰ（健全）
02	判定区分Ⅱ（予防保全段階）
03	判定区分Ⅲ（早期措置段階）
04	判定区分Ⅳ（緊急措置段階）
91	未点検

ファイル名	ConstructionRiskAssessmentAttribute_riskType.xml
92	点検対象外
出典： [35]	

1.13.4.2.9 ConstructionRiskAssessmentAttribute_status.xml

表 1-525

ファイル名	ConstructionRiskAssessmentAttribute_status.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ConstructionRiskAssessmentAttribute_status.xml
コード	説明
01	予防保全段階
02	措置完了済み
03	措置着手済み
04	措置未着手
出典： [35]	

1.13.4.2.10 ConstructionFunctionalAttribute_directionType.xml

表 1-526

ファイル名	ConstructionFunctionalAttribute_directionType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ConstructionFunctionalAttribute_directionType.xml
コード	説明
01	上下線一体
02	上り線
03	下り線

1.13.4.2.11 Elevation_elevationReference.xml

表 1-527

ファイル名	Elevation_elevationReference.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Elevation_elevationReference.xml
コード	説明
1	構造物の底面
2	構造物の最高点
3	構造物の最低点
4	平均的な地面
5	地面の最高点
6	地面の最低点
7	平均水面
8	計画高水位
出典： [37]	

1.13.4.3 Urban Core（i-UR）

1.13.4.3.1 OtherConstruction_lodType.xml

表 1-528

ファイル名	OtherConstruction_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/OtherConstruction_lodType.xml
コード	説明
0.0	LOD0.0
0.1	LOD0.1
1.0	正射影の外周を一律の高さで押し出した立体
1.1	簡易立体に加え、屋根面・外壁面・底面を区分
2.0	屋根面・外壁面・底面・閉鎖面を境界面とする立体
2.1	上面及び側面を詳細化した立体
3.0	上面及び側面を詳細化した面の集まり
3.1	屋外床面・屋外天井面まで区分した面の集まり

1.13.4.3.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.13.4.3.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.13.4.3.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.13.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.13.4.3.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

（一元化する場合）データ集合のコードリスト　参照。

1.13.4.3.7 HightStatusValue

表 1-529

列挙型	HightStatusValue
値	説明
estimated	推定値
measured	計測値
出典： OGC 20-010	

1.13.4.3.8 ConditionOfConstructionValue

表 1-530

列挙型	ConditionOfConstructionValue
値	説明
declined	構造物の主要な部分は残っているが、使用できない状態。
demolished	構造物は取り壊された状態。
functional	構造物が機能している状態。
projected	構造物は設計されている状態（工事はまだ始まっていない）。
ruin	構造物が部分的に解体された状態（残骸が残っている）。
underCon-struction	構造物は建設中である状態。
出典： OGC 20-010	

1.13.4.3.9 RelationToConstruction

表 1-531

列挙型	RelationToConstruction
値	説明
inside	内部に配置されている。
outside	外部に配置されている。
bothInside AndOutside	両方に配置されている。
出典： OGC 20-010	

1.14 都市設備モデルの応用スキーマ

都市設備とは、都市の屋外（道路、住宅街、広場、造成地等）に設置されている、移動しない小規模な設備である（例：街路灯、道路標識、交通信号機、花壇、広告板、ベンチ、境界杭、バス停）。

（出典： OGC 21-006r2）

1.14.1 都市設備モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする都市設備モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

1.14.1.1 都市設備モデル（LOD0）

1.14.1.1.1 都市設備モデル（LOD0）の概要

都市設備モデル（LOD0）では、都市設備の形状を面により表現する。
ただし、数値地形図との互換性を保つ必要がある場合は、公共測量標準図式に従った公共測量標準図式のためのLOD0の定義を採用できる。

都市設備モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-532に示す。

表 1-532 — 都市設備モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0
取得例	
説明	外周を取得する。

1.14.1.1.2　都市設備モデル（LOD0）の定義

都市設備モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-533

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	City Furni-ture	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		− 外周を取得する。 − 高さは0とする。	

●：必須
■：条件付必須
○：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

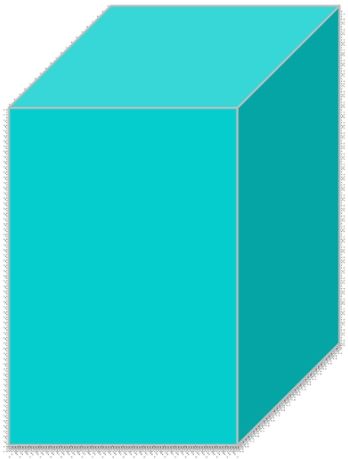
1.14.1.2　都市設備モデル（LOD1）

1.14.1.2.1　都市設備モデル（LOD1）の概要

都市設備モデル（LOD1）では、都市設備の形状を、立体又は面により表現する。

都市設備モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-534に示す。

表 1-534 — 都市設備モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1	
取得例		
説明	都市設備の上方からの正射影の外周を地表面からの一律の高さで押し出した立体を作成する。	路面標示やマンホールのように、他の地物の面と一体として表現されるべきものは、

	一律の高さは、都市設備の最高高さとする。	都市設備を包含する最小の矩形又は矩形の組み合わせとして表現する。

1.14.1.2.2　都市設備モデル（LOD1）の定義

都市設備モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-535

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	City Furniture	uro:lod1MultiSurface	GM_MultiSurface	他の地物の面と一体として表現されるべき地物	− 都市設備を包含する最小の矩形又は矩形の組合せを取得する。 − 矩形の各頂点に、都市設備が接している他の地物の高さを与える。	外周の各頂点に与える高さとは、例えば、路面標示やマンホールの場合は、路面の高さとなる。
LOD1	●	City Furniture	lod1Solid	GM_Solid	独立して存在する地物	− 都市設備の上方からの正射影の外形を、地表面から一律の高さで押し出した立体を作成する。	一律の高さは、都市設備の最高高さとする。地表の高さは、都市設備の上方からの正射影の外周と地形との交線のなかで最も低い高さとする。

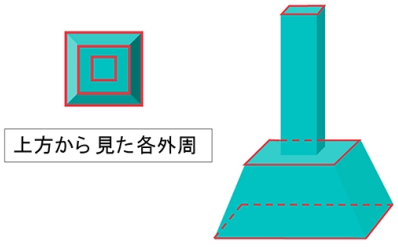
● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

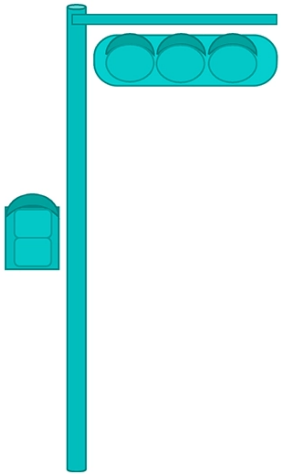
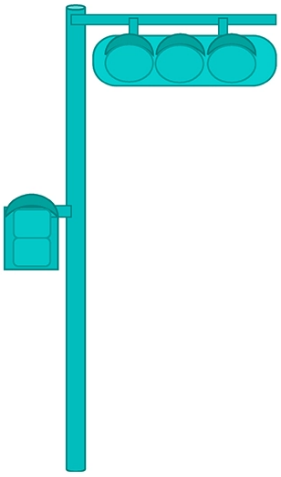
1.14.1.3　都市設備モデル（LOD2）

1.14.1.3.1　都市設備モデル（LOD2）の概要

都市設備モデル（LOD2）では、都市設備の形状を、面の集まり又は立体により表現する。
なお、都市設備の形状の詳細度により、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に区分する。
LOD2.0は航空写真等上空から取得したデータの利用を前提とした区分であり、上面の形状を再現する。LOD2.1とLOD2.2は接続部の形状の再現の程度により細分する。
都市設備モデル（LOD2）の取得イメージを表 1-536に示す。

表 1-536 — 都市設備モデル（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	
取得例		

説明	都市設備の主要な部分について、上方から見た外周の形状が変化する高さでの各外周を取得し、それぞれの外周の頂点をつないだ立体を作成する。	都市設備の主要な部分の外周を取得する。 外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。
LOD	LOD2.1	
取得例		
説明	都市設備の外周を取得する。 その形状はLOD2よりも詳細化される。 外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。	都市設備の主要な部分について、それぞれの外形を構成する特徴点 a) により作成した立体。 主要な部分同士の接続部は表現不要とする。
LOD	LOD2.2	
取得例		
説明	都市設備の主要な部分について、それぞれの外形を構成する特徴点 a) により作成した立体。 主要な部分同士の接続部を表現する。	
注a) 一定高さごとに横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する。		

1.14.1.3.2　都市設備モデル（LOD2.0）の定義

都市設備モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-537

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	City Furniture	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	他の地物の面と一体として表現されるべき地物	− 都市設備の外周を取得する。 − 外周の各頂点に、都市設備が接している他の地物の高さを与える。	− 外周の各頂点に与える高さとは、例えば、路面標示やマンホールの場合は、路面の高さとなる。 − 連続する面の集まりの場合は、GM_CompositeSurfaceを使用できる。
LOD2.0	●	City Furniture	lod2Solid	GM_Solid	独立して存在する地物	− 都市設備の外周の形状が変化する高さで、各外周を取得する。 − 外周の各頂点を結ぶ立体を作成する。	外周は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう取得する。
LOD2.0	●	City Furniture	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	独立して存在する地物	− 都市設備の外周の形状が変化する高さで、各外周を取得する。 − 外周の各頂点を結ぶ面の集まりを作成する。	外周は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう取得する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.14.1.3.3 都市設備モデル（LOD2.1）の定義

都市設備モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-538

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	City Furniture	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	他の地物の面と一体として表現されるべき地物	− 都市設備の詳細な外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 連続する面の集まりの場合は、GM_CompositeSurfaceを使用できる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	City Furni-ture	lod2Sol-id	GM_ Solid	独立して存在する地物	− 都市設備の主要な部分について、一定高さごとの横断面を作成する。 − 横断面の各頂点に高さを与える。 − 各頂点をつなぐ立体を作成する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 外周は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう取得する。
LOD2.1	●	City Furni-ture	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	独立して存在する地物	− 都市設備の主要な部分について、一定高さごとの横断面を作成する。 − 横断面の各頂点に高さを与える。 − 各頂点をつなぐ面の集まりを作成する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 外周は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう取得する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.14.1.3.4 都市設備モデル（LOD2.2）の定義

都市設備モデル（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-539

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	City Furni-ture	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	独立して存在する地物	− 都市設備の主要な部分及び接続部について、外形を構成する特徴点を抽出する。 − 特徴点をつなぐ面の集まりを作成する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 連続する面の集まりの場合は、GM_ CompositeSurfaceを使用できる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
							− 体積を算出する等、ユースケースの必要に応じてSolidで作成してもよい。
LOD2.2	●	City Furni-ture	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	独立して存在する地物	− 都市設備の主要な部分及び接続部について、外形を構成する特徴点を抽出する。 − 特徴点をつなぐ面の集まりを作成する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 連続する面の集まりの場合は、GM_CompositeSurfaceを使用できる。 − 体積を算出する等、ユースケースの必要に応じてGM_Solidで作成してもよい。
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

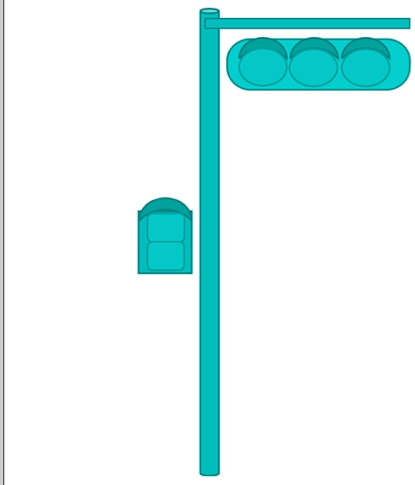
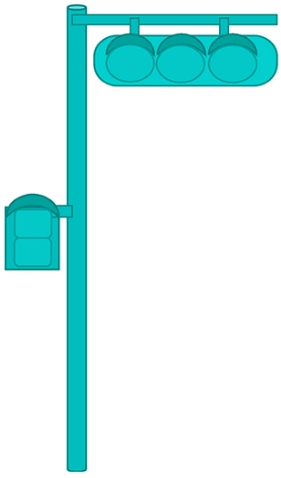
1.14.1.4 都市設備モデル（LOD3）

1.14.1.4.1 都市設備モデル（LOD3）の概要

都市設備モデル（LOD3）では、都市設備の形状を面の集まりとして表現する。都市設備モデル（LOD3）は、三次元モデルデータからの変換を前提とする。

都市設備モデル（LOD3）の取得イメージを表 1-540に示す。

表 1-540 — 都市設備モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3	
取得例		
説明	都市設備の主要な部分の外形を表現した立体。	

1.14.1.4.2　都市設備モデル（LOD3）の定義

都市設備モデル（LOD3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-541

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	●	City Furniture	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	独立して存在する地物	− 都市設備の主要な部分及び接続部について、外形を構成する特徴点を抽出する。 − 特徴点をつなぐ面の集まりを作成する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 連続する面の集まりの場合は、CompositeSurfaceを使用できる。 − 体積を算出する等、ユースケースの必要に応じてSolidで作成してもよい。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.14.1.5　各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

都市設備の各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-542に示す。

表 1-542 — 都市設備モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
CityFurniture		●	●	●	●	
	lod0MultiSurface	●				
	uro:lod1MultiSur-face		■			
	lod1Solid		■			
	lod2MultiSurface			■		
	lod2Solid			■		
	lod3MultiSurface				●	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.14.2　都市設備モデルの応用スキーマクラス図

1.14.2.1　CityFurniture（CityGML）

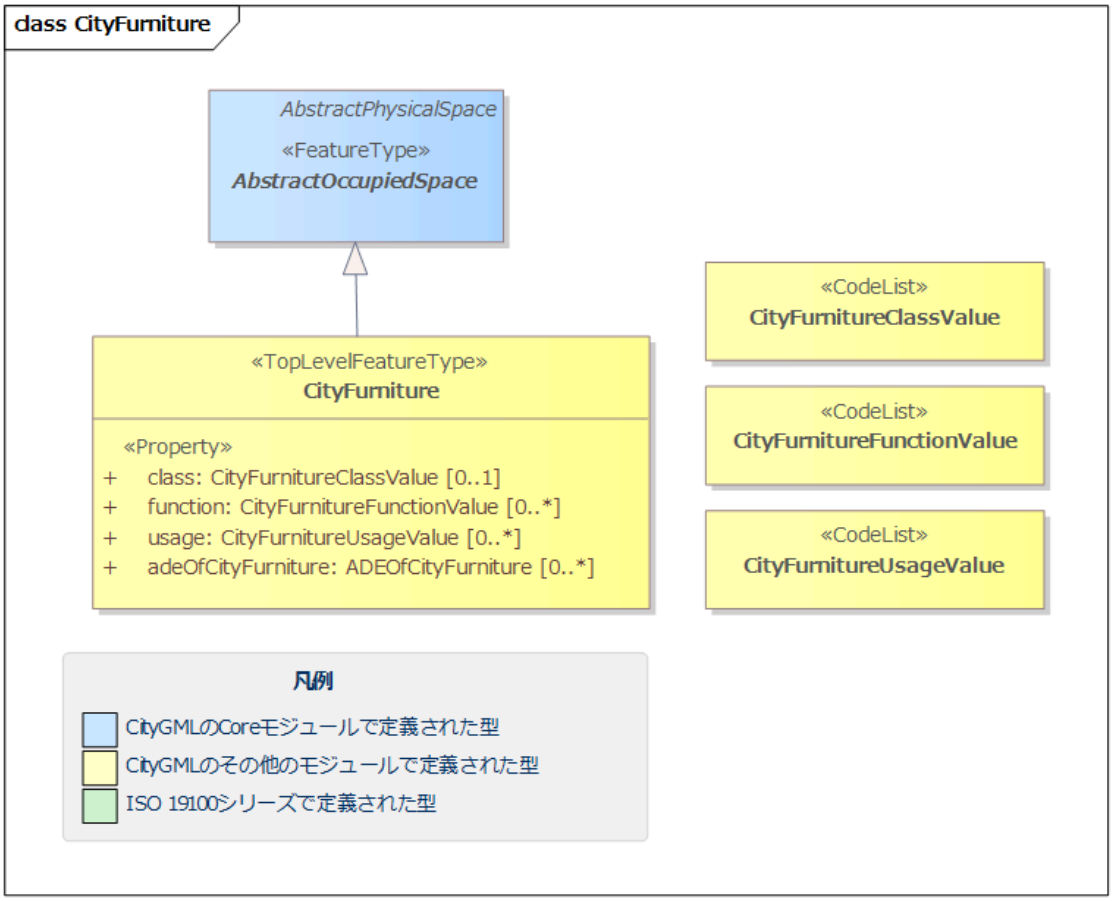


図 1-51

1.14.2.2 Urban Object（i-UR）

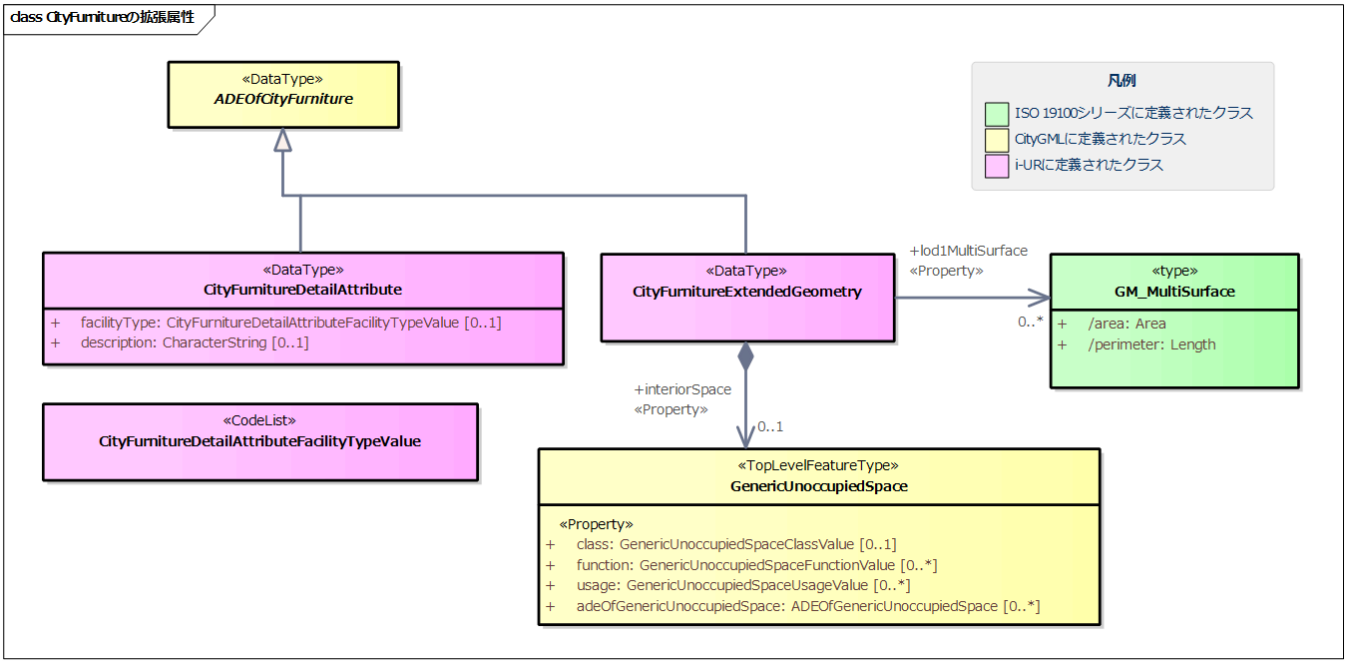


図 1-52

1.14.3 都市設備モデルの応用スキーマ文書

1.14.3.1 CityFurniture（CityGML）

1.14.3.1.1 CityFurniture

表 1-543

型の定義	都市の屋外（道路、住宅街、広場、造成地等）に設置されている、移動しない小規模な設備（例：街路灯、道路標識、交通信号機、花壇、広告板、ベンチ、境界杭、バス停）。 なお、建築物に付属する設備は、BuildingInstallationとして取得する。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	AbstractOccupiedSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractFeature]		標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。

		保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － CityFurnitureDetailAttribute － CityFurnitureExtendedGeometry
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。

lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

1.14.3.2 Urban Object（i-UR）

1.14.3.2.1 CityFurnitureDetailAttribute

表 1-544

型の定義	都市設備の詳細な区分を行うための属性型。	
上位の型	ADEOfCityFurniture	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityType [CityFurnitureDetailAttribute]	CityFurnitureDetailAttributeFacilityTypeValue [0..1]	都市設備の、より詳細な区分。functionよりもさらに詳細に区分したい場合に使用する。 地下埋設物モデルにて使用する場合は、コードリスト（CityFurnitureDetailAttribute_facilityType.xml）より選択する。 地下埋設物モデル以外で使用する場合は、文字列とし下記定義域に従う。 定義域を「別表 facilityTypeの定義域」に示す。functionの値によりfacilityTypeの定義域は異なる。また、定義域に該当しない区分が存在する場合は、定義域を拡張してよい。

		なお、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」別表第4及び第6に示された区画線及び道路標示の形状・寸法・色が同一、かつ設置される場所が同一の場合は、以下の場合を除き、「区画線」の区分を採用する。 － 「安全地帯又は路上障害物に接近」のうち、安全地帯に接近する場合は「道路標示」として取得する。 － 「路側帯」のうち、歩道の設けられていない道路、又は道路の歩道の設けられていない側の路端よりに設けられ、かつ、実線で示されているものは「道路標示」として取得する。
description [CityFurnitureDetailAttribute]	CharacterString [0..1]	都市施設の詳細な内容。 都市設備が道路標識又は路面標示の場合は、文字や数字で記載されている内容。 以下に示す道路標識又は路面標示の記載内容を対象とする。 最大幅、重量制限、高さ制限、最高速度、最低速度、車両通行区分、専用通行帯

別表：facilityTypeの定義域

表 1-545

functionの値	facilityTypeの定義域
区画線	歩行者横断指導線、車道幅員の変更、路上障害物の接近、導流帯、路上駐車場
横断歩道	横断歩道、斜め横断可、自転車横断帯
停止線	停止線、二段停止線
指示標示	右側通行、進行方向、中央線、車線境界線、安全地帯、安全地帯又は路上障害物に接近、導流帯、路面電車停留場、横断歩道又は自転車横断帯あり、前方優先道路
規制標示	転回禁止、追越しのための右側部分はみ出し通行禁止、進路変更禁止、駐停車禁止、駐車禁止、最高速度、立ち入り禁止部分、停止禁止部分、路側帯、駐停車禁止路側帯、歩行者用路側帯、車両通行帯、優先本線車道、車両通行区分、特定の種類の車両の通行区分、牽引自動車の高速自動車国道通行区分、専用通行帯、路線バス優先通行帯、牽引自動車の自動車専用第一通行帯通行指定区間、進行方向別通行区分、右左折の方法、平行駐車、直角駐車、斜め駐車、普通自動車の歩道通行部分、普通自動車の交差点進入禁止、終わり
柵・壁	ビーム型防護柵、ガードレール、ガードパイプ、ボックスビーム、オートガード、ガードケーブル、コンクリート製壁型防護柵、転落（横断）防止柵、フェンス、立ち入り防止柵、落石防護柵、防雪柵、雪崩発生予防柵、車止めポスト、車止めポール、遮光フェンス、防砂柵、遮音壁、駒止
案内標識	市町村、都府県、入口の方向、入口の予告、方面・方向及び距離、方面及び距離、方面及び車線、方面及び方向の予告、方面及び方向、方面、方向及び道路の通称名の予告、方面、方向及び道路の通称名、出口の予告、方面及び出口の予告、方面、車線及び出口の予告、方面及び出口、出口、著名地点、主要地点、料金徴収所、サービス・エリアの予告、サービス・エリア、非常電話、待避所、非常駐車帯、駐車場、登坂車線、国道番号、都道府県番号、総重量限定緩和指定道路、道路の通称名、まわり道
警戒標識	十字道路交差点あり、ト形道路交差点あり、T形道路交差点あり、Y形道路交差点あり、ロータリーあり、右（又は左）方屈曲あり、右（又は左）方屈折あり、右（又は左）背向屈曲あり、右（又は左）背向屈折あり、右（又は左）つづら折りあり、踏切あり、学校、幼稚園、保育所等あり、信号機あり、すべりやすい、落石のおそれあり、路面凹凸あり、合流交通あり、車線数減少、幅員減少、二方向交通、上り急勾配あり、下り急勾配あり、道路工事中、横風注意、動物が飛び出すおそれあり、その他の危険

functionの値	facilityTypeの定義域
規制標識	通行止め、車両通行止め、車両進入禁止、二輪の自動車以外の自動車通行止め、大型貨物自動車等通行止め、特定の最大積載量以上の貨物自動車等通行止め、二輪の自動車原動機付自転車通行止め、自転車以外の軽車両通行止め、自転車通行止め、車両（組合せ）通行止め、指定方向外進行禁止、車両横断禁止、転回禁止、追越しのための右側部分はみ出し通行禁止、追越し禁止、駐停車禁止、駐車禁止、駐車余地、時間制限駐車区間、危険物積載車両通行止め、重量制限、高さ制限、最大幅、最高速度、特定の種類の車両の最高速度、最低速度、自動車専用、自転車専用、自転車及び歩行者専用、歩行者専用、一方通行、車両通行区分、特定の種類の車両の通行区分、牽引自動車の高速自動車国道通行区分、専用通行帯、路線バス等優先通行帯、牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間、進行方向別通行区分、原動機付自転車の右折方法（二段階）、原動機付自転車の右折方法（小回り）、警笛鳴らせ、警笛区間、徐行、前方優先道路、一時停止、前方優先道路・一時停止、歩行者通行止め、歩行者横断禁止
指示標識	並進可、軌道敷内通行可、駐車可、停車可、優先道路、中央線、停止線、横断歩道、自転車横断帯、横断歩道・自転車横断帯、安全地帯、規制予告
補助標識	距離・区域、日・時間、車両の種類、駐車余地、始まり、区間内、区域内、終わり、通学路、追越し禁止、前方優先道路、踏切注意、横風注意、動物注意、注意、注意事項、規制理由、方向、地名、始点、終点
視線誘導標	反射式視線誘導標、自光式視線誘導標
照明施設	照明灯、防犯灯
道路情報管理施設	CCTV、車両感知機、車両諸元計測装置、振動計、騒音計、大気汚染自動計測装置、非常電話、情報ターミナル、路側放送装置、非常警報装置、道路交通遮断施設、情報コンセント、ビーコン、テレメータ、路側無線装置、火災報知器
災害検知器	雪崩検知器、地滑り検知器、地震計測装置、落石検知器
気象観測装置	降水を検知する施設、雨量を計測する施設、降雨強度を計測する施設、降雪を検知する施設、降雪強度を計測する施設、降雪深を計測する施設、気温を計測する施設、路温を計測する施設、路上水分を計測する施設、湿度を計測する施設、路面凍結を検知する施設、路面冠水を検知する施設、透過率計、風向・風速計、吹流し、波浪計、越波計、検潮器（潮位計）
道路情報板	A型、B型、C型、HL型
電柱	有線柱、電話柱、電力柱
管理用地上施設	トランス、換気口
マンホール	マンホール（未分類）、マンホール（共同溝）、マンホール（ガス）、マンホール（電話）、マンホール（電気）、マンホール（上水）、マンホール（下水）
融雪施設	消雪パイプ、電熱融雪施設、温水融雪
側溝	L型側溝、U型側溝蓋有、U型側溝蓋無、街渠、アスファルトコンクリートカーブ、流雪溝
消火栓	消火栓、消火栓（立型）
輸送管	輸送管（地上）、輸送管（地下）
出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）／付録７ 公共測量標準図式	

1.14.3.2.2 CityFurnitureExtendedGeometry

表 1-546

型の定義	都市設備の拡張幾何を記述するためのデータ型。	
上位の型	ADEOfCityFurniture	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
interiorSpace	GenericUnoccupiedSpace [0..1]	地下埋設物の内部空間。 地下埋設物の内部空間を表す場合にのみ用いる。

[CityFurnitureExtended Geometry]		
lod1MultiSurface [CityFurnitureExtended Geometry]	GM_MultiSurface [0..*]	LOD1の空間属性を表す面。 都市設備モデル（LOD1）を面により記述する場合に使用する。

1.14.3.3　施設管理のための拡張属性

1.14.3.3.1　FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.14.3.3.2　FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.14.3.4　データ品質属性

1.14.3.4.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.14.3.4.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.14.3.4.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.14.3.4.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.14.3.5　数値地形図のための拡張属性

1.14.3.5.1　DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.14.3.5.2　DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.14.3.5.3　DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.14.4　都市設備モデルで使用するコードリストと列挙型

1.14.4.1　CityFurniture（CityGML）

1.14.4.1.1　CityFurniture_class.xml

表 1-547

ファイル名	CityFurniture_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/CityFurniture_class.xml
コード	説明
1000	交通施設
1010	通信施設
1020	保安施設
1030	その他
出典： OGC 12-019、 附属書 C.4	

1.14.4.1.2　CityFurniture_function.xml

表 1-548

ファイル名	CityFurniture_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/CityFurniture_function.xml
コード	説明
1000	道路標示
1010	区画線
1020	車道中央線
1030	車線境界線
1040	車道外側線
1100	指示標示
1110	横断歩道
1120	停止線
1200	規制標示
2000	柵・壁
3000	道路標識
3110	案内標識
3120	警戒標識
3130	規制標識
3140	指示標識
3150	補助標識
4000	建造物
4010	上屋
4020	地下出入口
4030	アーケード
4100	視線誘導標

ファイル名	CityFurniture_function.xml
4120	道路反射鏡
4200	照明施設
4300	道路情報管理施設
4400	災害検知器
4500	気象観測装置
4600	道路情報板
4700	光ファイバー
4800	柱
4810	路側
4820	片持
4830	門型
4840	電柱
4900	交通信号機
5000	階段
5010	通路
5020	エレベータ
5030	エスカレータ
5100	管理用地上施設
5200	電線共同溝
5300	CAB
5400	情報BOX
5500	管路
5600	管理用開口部
5610	マンホール
5620	ハンドホール
5630	入孔
6000	距離標
6010	境界標識
6020	道路元標・里程標
6100	料金徴収施設
6200	融雪施設
7000	排水施設
7100	集水桝
7200	排水溝
7300	側溝
7400	排水管
7500	排水ポンプ
8010	停留所
8020	消火栓
8030	郵便ポスト
8040	電話ボックス
8050	輸送管
8060	軌道
8070	架空線
8080	自動販売機

ファイル名	CityFurniture_function.xml
4201	墓碑
4202	記念碑
4203	立像
4204	路傍祠
4205	灯ろう
4207	鳥居
4208	自然災害伝承碑
4223	噴水
4224	井戸
4225	油井・ガス井
4228	起重機
4231	タンク
4234	煙突
4235	高塔
4236	電波塔
4239	風車
4241	灯台
4243	灯標
4245	ヘリポート
4251	水位観測所
8140	掲示板
8150	点字ブロック
8160	ベンチ
8170	テーブル
9000	その他
9001	看板（自立式）
9002	水飲み
出典：道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）／付録 7 公共測量標準図式	

1.14.4.2 Urban Object（i-UR）

1.14.4.2.1 CityFurnitureDetailAttribute_facilityType.xml

表 1-549

ファイル名	CityFurnitureDetailAttribute_facilityType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/CityFurnitureDetailAttribute_facilityType.xml
コード	説明
1	基幹管路
2	支線
3	高圧管
4	中圧管
5	中低圧管
6	雨水
7	汚水

ファイル名	CityFurnitureDetailAttribute_facilityType.xml
8	合流
9	共同溝
10	法による共同溝

1.14.4.3 Urban Core（i-UR）

1.14.4.3.1 CityFurniture_lodType.xml

表 1-550

ファイル名	CityFurniture_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/CityFurniture_lodType.xml
コード	説明
2.0	都市設備の外周又は外周が変化する高さごとの外周で表現
2.1	主要な部分を一定高さごとの横断面で表現
2.2	主要な部分及び接続部の特徴点を結ぶ面で表現

1.14.4.3.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.14.4.3.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.14.4.3.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.14.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.14.4.3.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.15 地下埋設物モデルの応用スキーマ

地下埋設物とは、ユーティリティネットワークなどのサービスの一部として、または地表の構造物を支えるために、地表下に埋め込まれた構築物又は構造物をいう。

（出典： OGC 23-024）

1.15.1　地下埋設物モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。

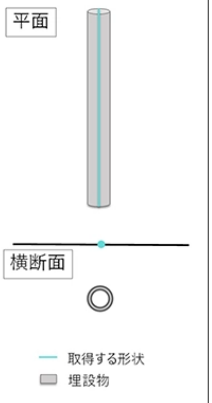
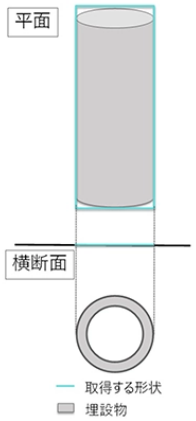
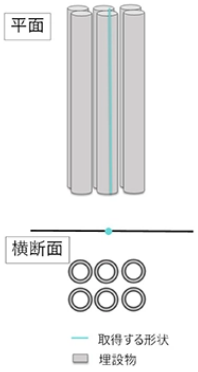
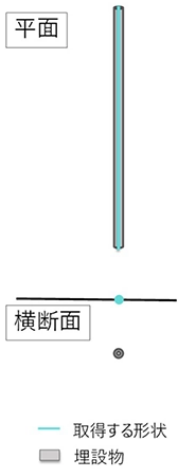
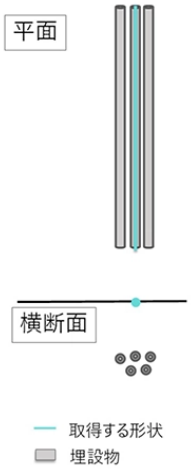
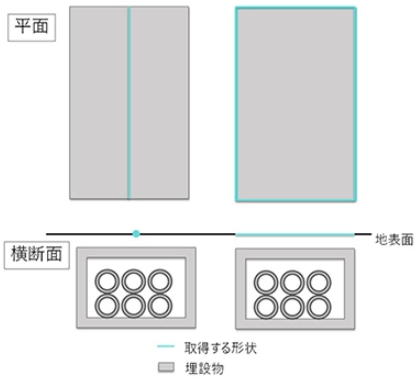
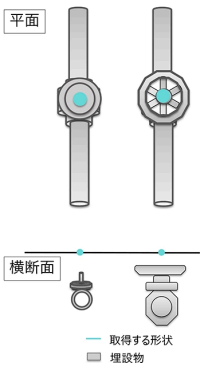
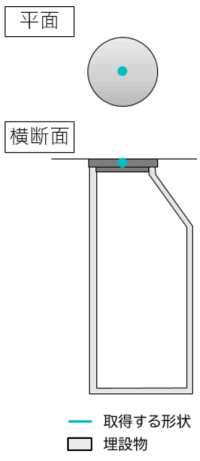
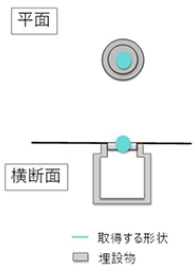
1.15.1.1　地下埋設物モデル（LOD0）

1.15.1.1.1　地下埋設物モデル（LOD0）の概要

地下埋設物モデル（LOD0）では、地下埋設物の形状を、点、線及び面により表現する。

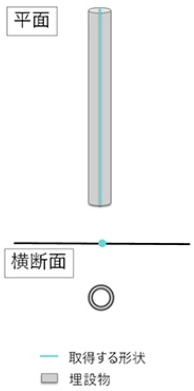
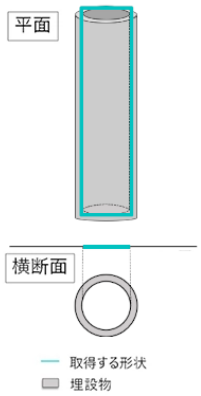
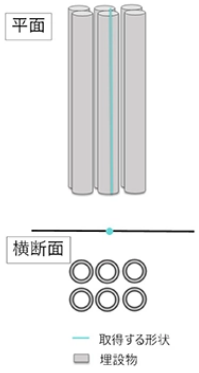
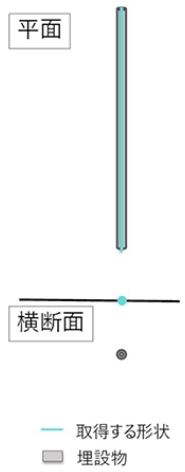
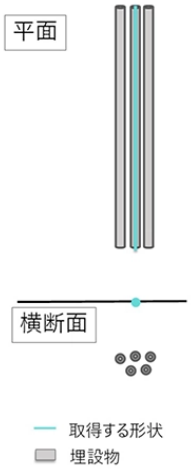
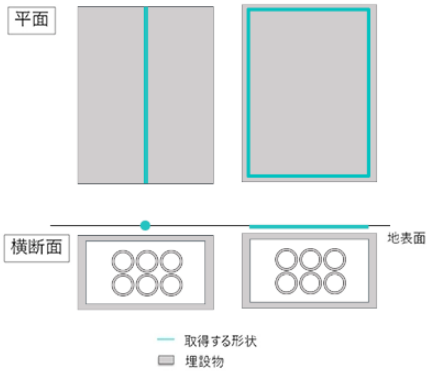
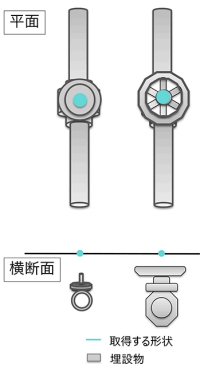
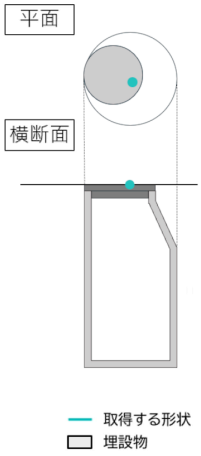
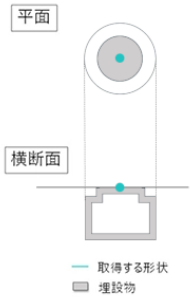
地下埋設物モデル・外部（LOD0）の取得イメージを表 1-551に、地下埋設物モデル・内部（LOD0）の取得イメージを表 1-552に示す。

表 1-551 — 地下埋設物モデル・外部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0				
取得例					
説明	指定された管径よりも小さい管路は、管路の中心線を取得する。 高さは0とする。	指定された管径よりも大きい管路は、管路の外周を取得する。 高さは0とする。	複数まとめて埋設されている管路の中心線を取得する。 高さは0とする。	ケーブルの中心線を取得する。 高さは0とする。	複数まとめて埋設されているケーブルの中心線を取得する。 高さは0とする。
LOD	LOD0				
取得例					

説明	トラフ（コンクリート製の樋）等構造物に格納されている場合は、その大きさにより中心線もしくは外周を取得する。 高さは0とする。	弁栓類、ガバナ等の設備の中心位置を取得する。 高さは0とする。	マンホールの蓋の中心位置を取得する。 高さは0とする。	ハンドホールの蓋の中心位置を取得する。 高さは0とする。

表 1-552 — 地下埋設物モデル・内部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0				
取得例					
説明	指定された管径よりも小さい管路は、管路の中心線を取得する。 高さは0とする。	指定された管径よりも大きい管路は、管路の内縁を取得する。 高さは0とする。	複数まとめて埋設されている管路の中心線を取得する。 高さは0とする。	ケーブルの中心線を取得する。 高さは0とする。	複数まとめて埋設されているケーブルの中心線を取得する。 高さは0とする。
LOD	LOD0				
取得例				
説明	トラフ（コンクリート製の樋）等構造物に格納されている場合は、その大きさにより中心線もしくは構造物内面の正射影の外周を取得する。 高さは0とする。	弁栓類、ガバナ等の設備の中心位置を取得する。 高さは0とする。	マンホール本体の中心位置を取得する。 高さは0とする。	ハンドホール本体の中心位置を取得する。 高さは0とする。	

1.15.1.1.2　地下埋設物モデル・外部（LOD0）の定義

地下埋設物モデル・外部（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-553

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	Telecommunications Cable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	単独で直接埋設されている通信ケーブル	− ケーブルの中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Telecommunications Cable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	まとまって直接埋設されている通信ケーブル	− ケーブル全体の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Electricity Cable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	単独で直接埋設されている電気ケーブル	− ケーブルの中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Electricity Cable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	まとまって直接埋設されている電気ケーブル	− ケーブル全体の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Cable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	単独で直接埋設されているその他のケーブル	− ケーブルの中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Cable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	まとまって埋設されているその他のケーブル	− ケーブル全体の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Water Pipe	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	指定された管径よりも小さい水道管	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Water Pipe	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	指定された管径よりも大きい水道管	− 管路の外縁を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Sewer Pipe	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	指定された管径よりも小さい下水管	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Sewer Pipe	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	指定された管径よりも大きい下水管	− 管路の外縁を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Thermal Pipe	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	指定された管径よりも小さい熱供給管	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Thermal Pipe	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	指定された管径よりも大きい熱供給管	− 管路の外縁を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	OilGasChem-	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	指定された管径よりも小さいガス管	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		icals Pipe					
LOD0	●	OilGas Chem-icals Pipe	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	指定された管径よりも大きいガス管	− 管路の外縁を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Pipe	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve	単独で埋設されているその他の管路	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Pipe	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve	まとまって埋設されているその他の管路	− 管路全体の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Pipe	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	指定された管径よりも大きいその他の管路	− 管路の外縁を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Duct	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve	指定された幅径よりも小さいトラフ	− 構造物の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Duct	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	− 指定された幅径よりも大きいトラフ − とう道、CAB、CCBOX	− 構造物の外縁を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Ap-purte-nance	lod0Point	GM_ Point	− 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポンプ、計測施設、テレメータ − ガバナ、バルブ、水取器	− 設備の中心位置を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Man-hole	lod0Point	GM_ Point	マンホール	− マンホールの蓋の中心位置を取得する。 − 高さは0とする。	a)
LOD0	●	Hand-hole	lod0Point	GM_ Point	ハンドホール	− ハンドホールの蓋の中心位置を取得する。 − 高さは0とする。	a)

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) 原典資料の取得方法に従う。

1.15.1.1.3 地下埋設物モデル・内部（LOD0）の定義

地下埋設物モデル・内部（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-554

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	■	GenericUnoccupiedSpace	lod0Point	GM_Point		− 地下埋設物の内部を表現する点の形状を取得する。	
LOD0	■	GenericUnoccupiedSpace	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 地下埋設物の内部を表現する線の形状を統合し、線の集まりとして表現する。	
LOD0	■	GenericUnoccupiedSpace	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地下埋設物の内部を構成する面の形状を統合し、面の集まりとして表現する。	
LOD0	■	TelecommunicationsCable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	単独で直接埋設されている通信ケーブル	− ケーブルの中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	TelecommunicationsCable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	まとまって直接埋設されている通信ケーブル	− ケーブル全体の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	ElectricityCable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	単独で直接埋設されている電気ケーブル	− ケーブルの中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	ElectricityCable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	まとまって直接埋設されている電気ケーブル	− ケーブル全体の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Cable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	単独で直接埋設されているその他のケーブル	− ケーブルの中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Cable	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	まとまって埋設されているその他のケーブル	− ケーブル全体の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	WaterPipe	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	指定された管径よりも小さい水道管	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	WaterPipe	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	指定された管径よりも大きい水道管	− 管路の内縁を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	SewerPipe	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	指定された管径よりも小さい下水管	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	SewerPipe	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	指定された管径よりも大きい下水管	− 管路の内縁を取得する。 − 高さは0とする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	■	Thermal Pipe	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	指定された管径よりも小さい熱供給管	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Thermal Pipe	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	指定された管径よりも大きい熱供給管	− 管路の内縁を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	OilGasChemicalsPipe	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	指定された管径よりも小さいガス管	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	OilGasChemicalsPipe	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	指定された管径よりも大きいガス管	− 管路の内縁を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Pipe	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	単独で埋設されているその他の管路	− 管路の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Pipe	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	まとまって埋設されているその他の管路	− 管路全体の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Pipe	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	指定された管径よりも大きいその他の管路	− 管路の内縁を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Duct	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	指定された幅径よりも小さいトラフ	− 構造物の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Duct	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	− 指定された幅径よりも大きいトラフ − とう道、CAB、CCBOX	− 構造物の内縁を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Appurtenance	lod0Point	GM_Point	− 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポンプ、計測施設、テレメータ − ガバナ、バルブ、水取器	− 設備の中心位置を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Manhole	lod0Point	GM_Point	マンホール	− マンホール本体の中心位置を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	Handhole	lod0Point	GM_Point	ハンドホール	− ハンドホール本体の中心位置を取得する。 − 高さは0とする。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

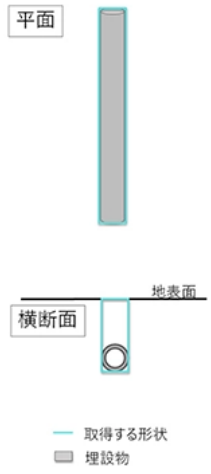
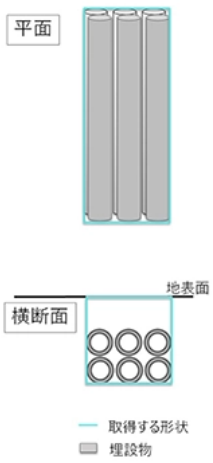
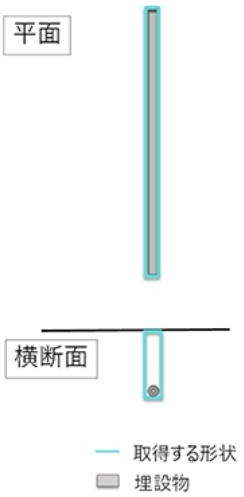
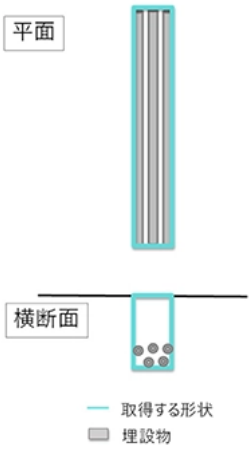
1.15.1.2　地下埋設物モデル（LOD1）

1.15.1.2.1　地下埋設物モデル（LOD1）の概要

地下埋設物モデル（LOD1）では、地下埋設物の形状を、立体により表現する。

地下埋設物モデル・外部（LOD1）の取得イメージを表 1-555に、地下埋設物モデル・内部（LOD1）の取得イメージを表 1-556に示す。

表 1-555 — 地下埋設物モデル・外部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1			
取得例				
説明	管路の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されている管路の最外縁を外周とし、その正射影を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	ケーブルの上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されているケーブルの最外縁を外周とし、その正射影を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。

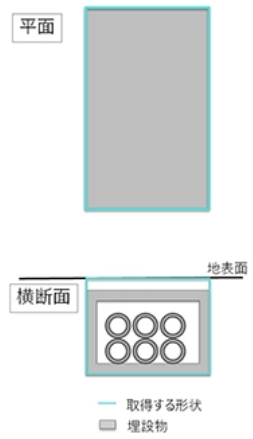
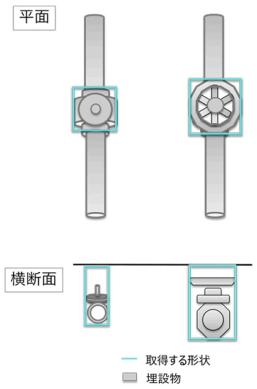
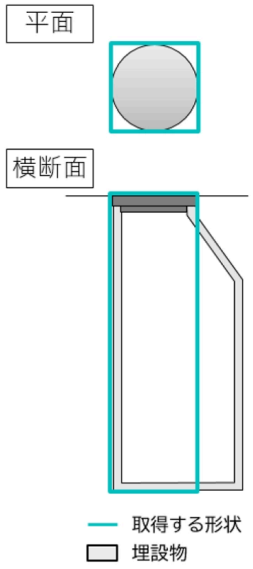
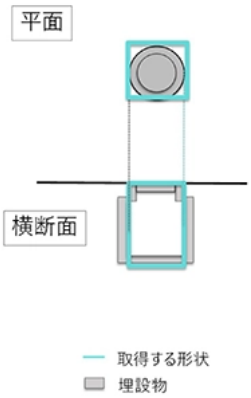
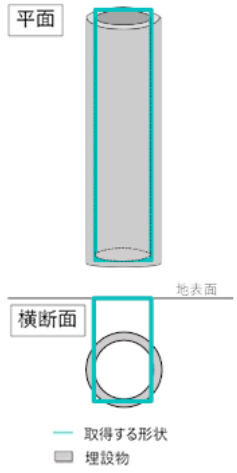
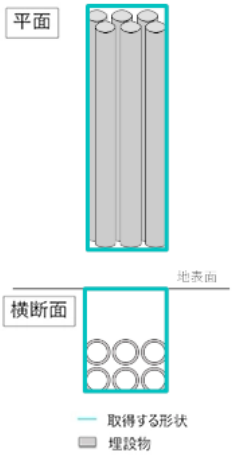
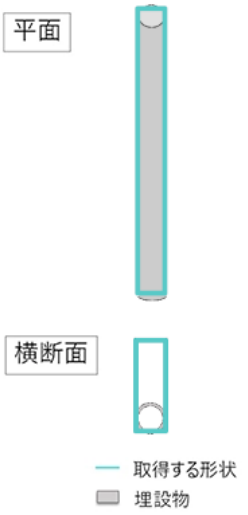
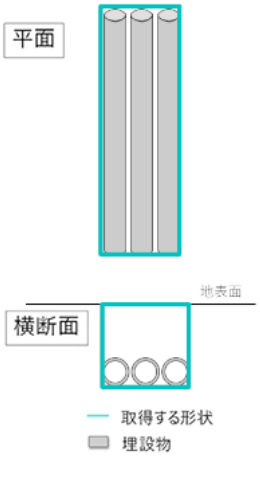
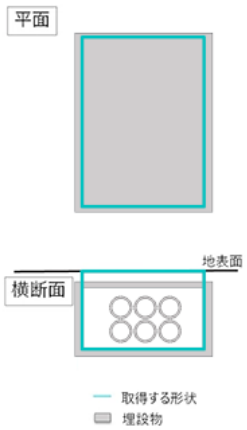
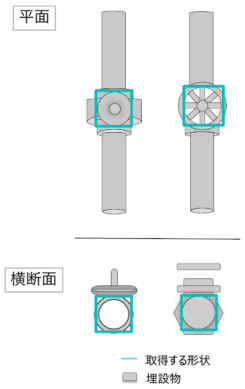
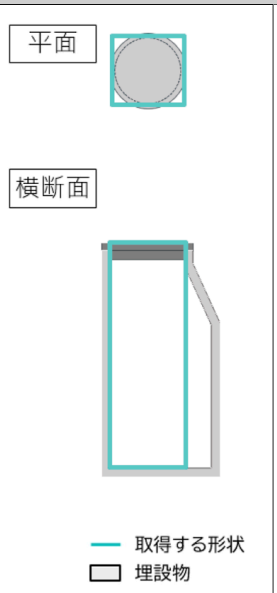
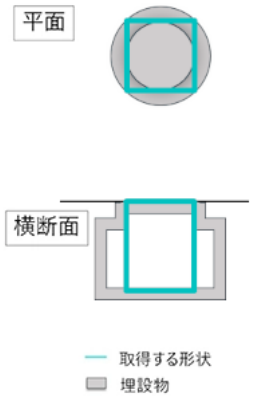
LOD	LOD1			
取得例				
説明	構造物の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	水栓やガバナ等の設備の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面からの一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	マンホールの蓋の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	ハンドホールの蓋の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。

表 1-556 — 地下埋設物モデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1			
取得例				
説明	管路内面の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されている管路内面の最外縁を外周とし、その正射影を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	ケーブル内面の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されているケーブル内面の最外縁を外周とし、その正射影を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。

LOD	LOD1			
取得例				
説明	構造物内面の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	水栓やガバナ等の設備が格納されたハンドホール内面の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面からの一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	マンホール内面の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	ハンドホール内面の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。

1.15.1.2.2　地下埋設物モデル・外部（LOD1）の定義

地下埋設物モデル・外部（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-557

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Telecom-muni-cations Cable	lod1Sol-id	GM_ Solid	単独で直接埋設されている通信ケーブル	– ケーブルの上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブルの下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	●	Telecom-muni-cations Cable	lod1Sol-id	GM_ Solid	まとまって直接埋設されている通信ケーブル	– ケーブルの最外縁の正射影を外周として取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブルの最下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	●	Elec-tricity Cable	lod1Sol-id	GM_ Solid	単独で直接埋設されている電気ケーブル	– ケーブルの上方からの正射影の外周を取得する。	一律の高さは、地表面からケーブルの下端までとする。管路に格納されている

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						– 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	ケーブルは取得しない。
LOD1	●	Electricity Cable	lod1Solid	GM_Solid	まとまって直接埋設されている電気ケーブル	– ケーブルの最外縁の正射影を外周として取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブルの最下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	●	Cable	lod1Solid	GM_Solid	単独で直接埋設されているその他のケーブル	– ケーブルの上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブルの下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	●	Cable	lod1Solid	GM_Solid	まとまって埋設されているその他のケーブル	– ケーブルの最外縁の正射影を外周として取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブルの最下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	●	Water Pipe	lod1Solid	GM_Solid	水道管	– 管路の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路の下端までとする。
LOD1	●	Sewer Pipe	lod1Solid	GM_Solid	下水管	– 管路の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路の下端までとする。
LOD1	●	Thermal Pipe	lod1Solid	GM_Solid	熱供給管	– 管路の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路の下端までとする。
LOD1	●	OilGas Chemicals Pipe	lod1Solid	GM_Solid	ガス管	– 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路の下端までとする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Pipe	lod1Sol-id	GM_Solid	単独で直接埋設されているその他の管路	– 管路の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路の下端までとする。トラフに格納されている管路は除く。
LOD1	●	Pipe	lod1Sol-id	GM_Solid	まとまって直接埋設されているその他の管路	– 管路の最外縁の上方から正射影を外周として取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路の最下端までとする。トラフに格納されている管路は除く。
LOD1	●	Duct	lod1Sol-id	GM_Solid	トラフ	– 構造物の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から構造物の最下端までとする。
LOD1	●	Ap-purte-nance	lod1Sol-id	GM_Solid	– 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポンプ、計測施設、テレメータ – ガバナ、バルブ、水取器	– 設備が格納されたハンドホールの蓋の上方からの正射影を包含する矩形を取得する。 – 矩形を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からハンドホールの最下端までとする。
LOD1	●	Man-hole	lod1Sol-id	GM_Solid	マンホール	– マンホールの蓋の上方からの正射影を包含する矩形を取得する。 – 矩形を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からマンホールの最下端までとする。
LOD1	●	Hand-hole	lod1Sol-id	GM_Solid	ハンドホール	– ハンドホールの蓋の上方からの正射影を包含する矩形を取得する。 – 矩形を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からハンドホールの最下端までとする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.15.1.2.3　地下埋設物モデル・内部（LOD1）の定義

地下埋設物モデル・内部（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-558

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	GenericUnoccupiedSpace	lod1Solid	GM_Solid		− 地下埋設物の内部を構成する面の形状を統合し、立体として表現する。	
LOD1	■	TelecommunicationsCable	lod1Solid	GM_Solid	単独で直接埋設されている通信ケーブル	− ケーブル内面の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブル内部の下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	■	TelecommunicationsCable	lod1Solid	GM_Solid	まとまって直接埋設されている通信ケーブル	− ケーブル内面の最外縁の正射影を外周として取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブル内部の最下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	■	ElectricityCable	lod1Solid	GM_Solid	単独で直接埋設されている電気ケーブル	− ケーブル内面の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブルの内部の下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	■	ElectricityCable	lod1Solid	GM_Solid	まとまって直接埋設されている電気ケーブル	− ケーブル内面の最外縁の正射影を外周として取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブルの内部の最下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	■	Cable	lod1Solid	GM_Solid	単独で直接埋設されているその他のケーブル	− ケーブル内面の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からケーブルの内部の下端までとする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD1	■	Cable	lod1Solid	GM_Solid	まとまって埋設されているその他のケーブル	− ケーブル内面の最外縁の正射影を外周として取得する。	一律の高さは、地表面からケーブルの内部の最下端までとする。管路に格納され

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						– 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	ているケーブルは取得しない。
LOD1	■	Water Pipe	lod1Sol-id	GM_ Solid	水道管	– 管路内面の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路内部の下端までとする。
LOD1	■	Sewer Pipe	lod1Sol-id	GM_ Solid	下水管	– 管路内面の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路内部の下端までとする。
LOD1	■	Ther-mal Pipe	lod1Sol-id	GM_ Solid	熱供給管	– 管路内面の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路内部の下端までとする。
LOD1	■	OilGas Chem-icals Pipe	lod1Sol-id	GM_ Solid	ガス管	– 管路内面の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路内部の下端までとする。
LOD1	■	Pipe	lod1Sol-id	GM_ Solid	単独で直接埋設されているその他の管路	– 管路内面の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路内部の下端までとする。トラフに格納されている管路は除く。
LOD1	■	Pipe	lod1Sol-id	GM_ Solid	まとまって直接埋設されているその他の管路	– 管路内面の最外縁の上方から正射影を外周として取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から管路内部の最下端までとする。トラフに格納されている管路は除く。
LOD1	■	Duct	lod1Sol-id	GM_ Solid	トラフ	– 構造物内面の上方からの正射影の外周を取得する。 – 外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面から構造物の内部の最下端までとする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	■	Ap-purte-nance	lod1Sol-id	GM_ Solid	− 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポンプ、計測施設、テレメータ − ガバナ、バルブ、水取器	− 設備が格納されたハンドホール内面の上方からの正射影を包含する矩形を取得する。 − 矩形を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からハンドホール内部の最下端までとする。
LOD1	■	Man-hole	lod1Sol-id	GM_ Solid	マンホール	− マンホール内面の上方からの正射影を包含する矩形を取得する。 − 矩形を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からマンホール内部の最下端までとする。
LOD1	■	Hand-hole	lod1Sol-id	GM_ Solid	ハンドホール	− ハンドホール内面の上方からの正射影を包含する矩形を取得する。 − 矩形を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、地表面からハンドホールの内部の最下端までとする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

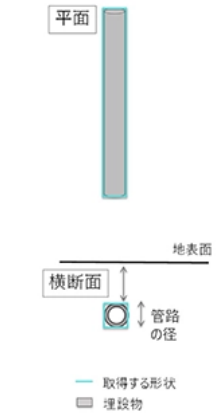
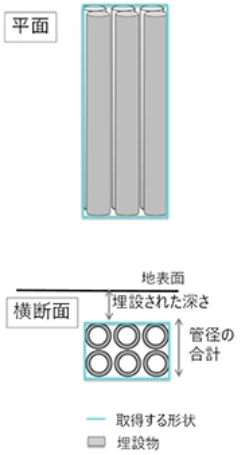
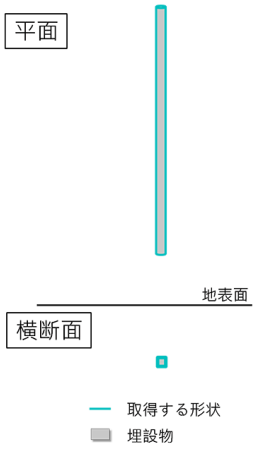
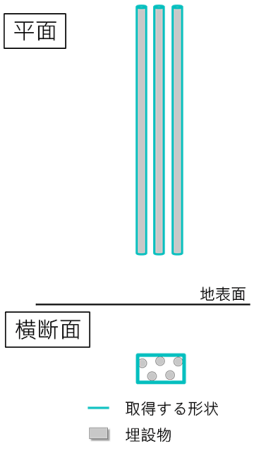
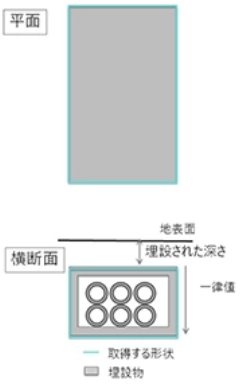
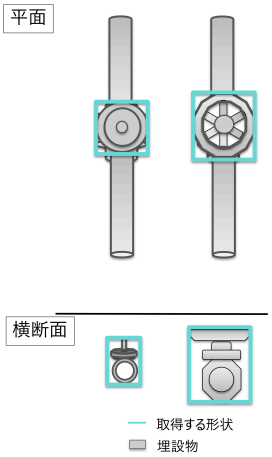
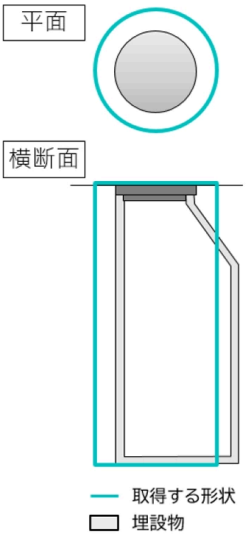
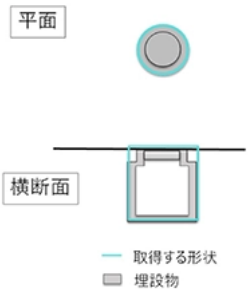
1.15.1.3 地下埋設物モデル（LOD2）

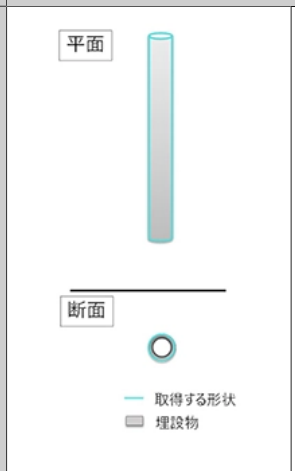
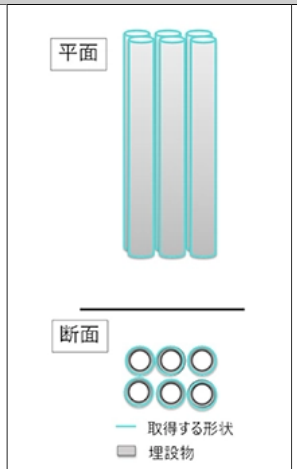
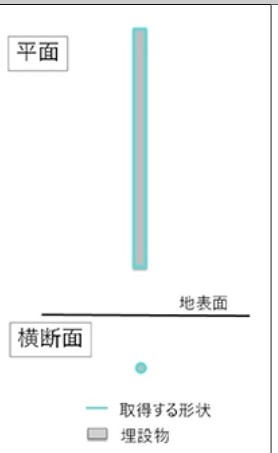
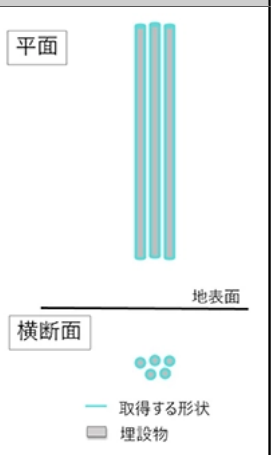
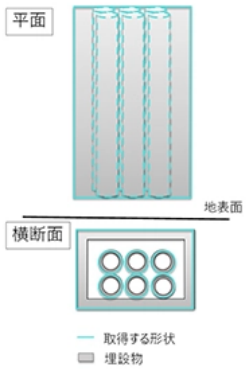
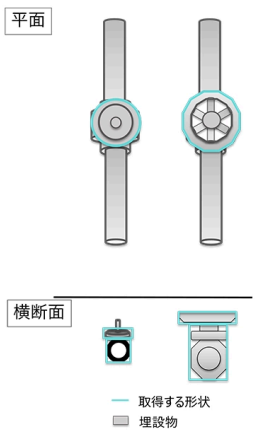
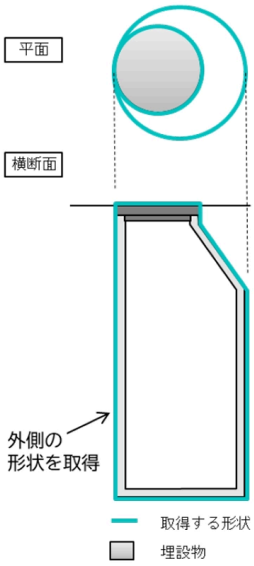
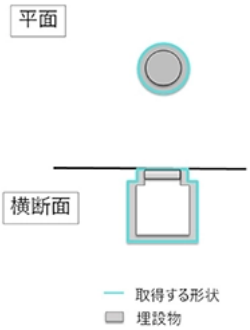
1.15.1.3.1 地下埋設物モデル（LOD2）の概要

地下埋設物モデル（LOD2）では、地下埋設物の形状を、立体により表現する。
地下埋設物モデル・外部（LOD2）は、埋設物の形状の詳細度によりLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に区分する。
標準製品仕様書は、原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1又はLOD2.2を採用できる。

地下埋設物モデル・外部（LOD2）の取得イメージを表 1-559に、地下埋設物モデル・内部（LOD2）の取得イメージを表 1-561に、マンホールの取得イメージを表 1-560に示す。

表 1-559 — 地下埋設物モデル・外部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0			
取得例				
説明	管路の上方からの正射影の外周を、管路が埋設された深さから、管径の大きさで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されている管路の最外縁を外周とし、その上方からの正射影を、管路が埋設された深さから、管径の合計の大きさで、下向きに押し出した立体として表現する。	ケーブルの上方からの正射影の外周を、ケーブルが埋設された深さからケーブルの径の大きさで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されているケーブルの最外縁を外周とし、その上方からの正射影を、ケーブルが埋設された深さからケーブルの径の合計の大きさで下向きに押し出した立体として表現する。
LOD	LOD2.0			
取得例				
説明	構造物の上方からの正射影の外周を取得し、構造物が埋設された深さから構造物の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	弁栓類、ガバナ等の設備を包含する矩形の正射影を、設備が埋設された深さから設備の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	マンホール本体の上方からの正射影の外周[a)]を、地表面からマンホールの深さで下向きに押し出した立体を作成する。	ハンドホールの規格により定まる外径とハンドホールの中心をもとに推定したハンドホール本体の上方からの正射影の外周を、地表面からハンドホールの深さで下向きに押し出した立体を作成する。

LOD	LOD2.1			
取得例				
説明	管路の外形を構成する面を取得する。	複数まとまって埋設されている管路も、個々の管路の外形を構成する面を取得する。	ケーブルの外形を構成する面を取得する。	複数まとまって埋設されているケーブルも、個々のケーブルの外形を構成する面を取得する。
LOD	LOD2.1			
取得例				
説明	構造物の外形を構成する面を取得する。 なお、構造物に格納されている管路も、個々の管路の外形を構成する面を取得する。	弁栓類、ガバナ等の設備の主要な構造を、直方体及び円柱の組合せにより簡略化し、外形を構成する面を取得する。	マンホール本体の外形を構成する面を取得する。設備の横断面形状の変化を表現する（表1-560）。	ハンドホール本体の外形を構成する面を取得する。設備の横断面形状の変化を表現する。

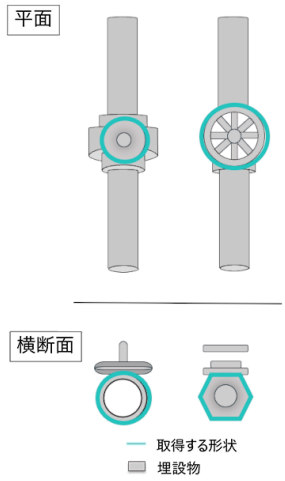
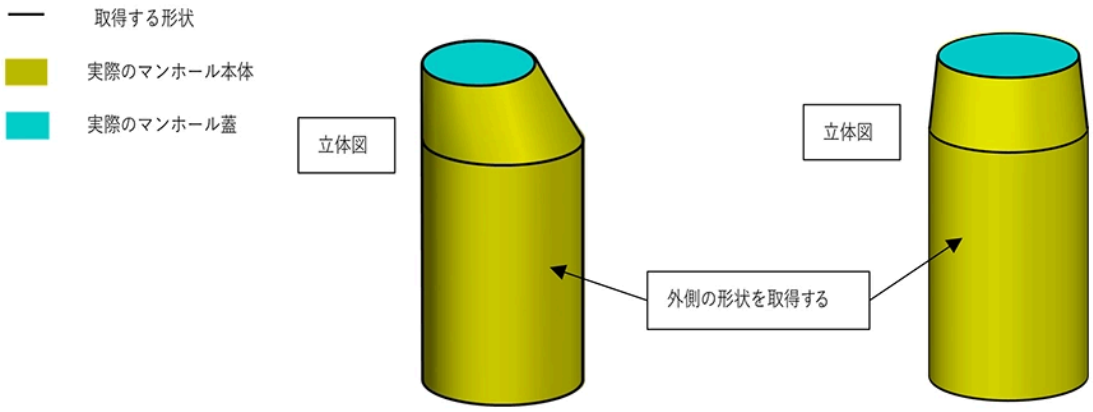
LOD	LOD2.2
取得例	
説明	弁栓類、ガバナ等の設備の外形を構成する面を取得する。 LOD2.1では、直方体及び円柱の組合せにより簡略化して形状を表現していたが、LOD2.2では、簡略化せずに取得する。
注[a] マンホール本体の外周は、マンホールの規格により定まる「外径」と「マンホールの中心」をもとに推定してよい。「マンホールの中心」とは、原典資料から入手できるマンホール本体又はマンホールの蓋の中心を指す。	

表 1-560 — 地下埋設物モデル（LOD2.1）の取得イメージ（マンホール）

LOD	LOD2.1
取得例	
説明	マンホールの外形を構成する面を取得する。マンホールの横断面形状の変化を表現する。

外部LOD2.0の場合、マンホール本体の中心とマンホール蓋の中心が異なる場合で、マンホール蓋の中心を使用して外周を推定する場合は、推定した外周とマンホール本体の外周が異なることに留意する必要がある。

例えば、図 1-53の左図のように、マンホール本体の片側が傾斜している場合は、マンホール蓋の中心とマンホール本体の中心が異なる。そのため、マンホール蓋の中心から推定した外周とこれを押し出して作成する立体は、マンホール本体の外周やこれを押し出して作成する立体と異なる。マンホール蓋の中心から推定した外周を押し出して作成する立体は、マンホール本体を包含する立体にはならない。図 1-53右図のように、マンホール本体が円筒形の場合は、マンホール蓋の中心とマンホール本体の中心が一致するため、推定により作成した外周とこれを押し出して作成する立体も一致する。

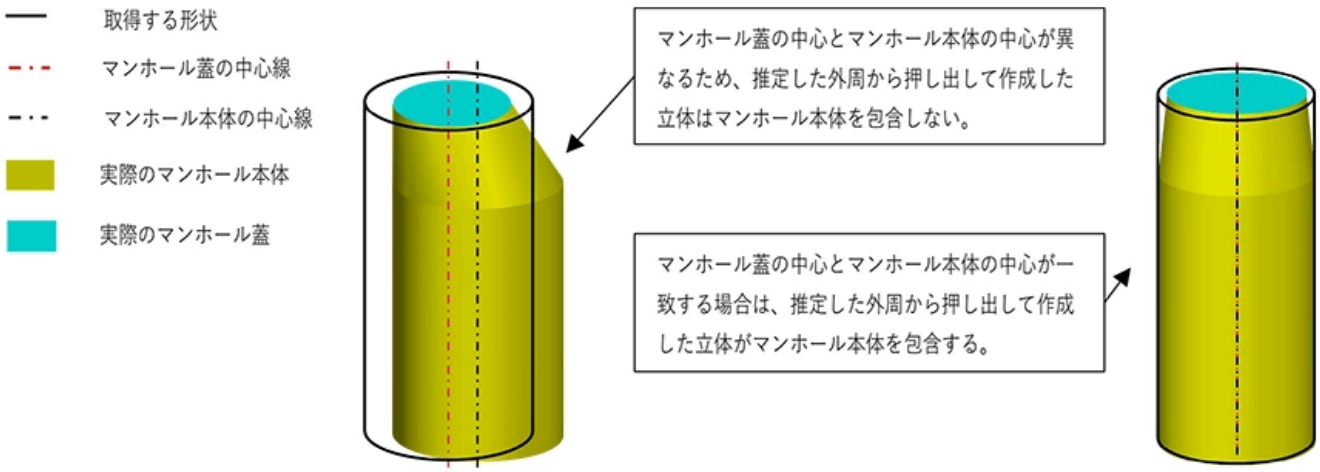
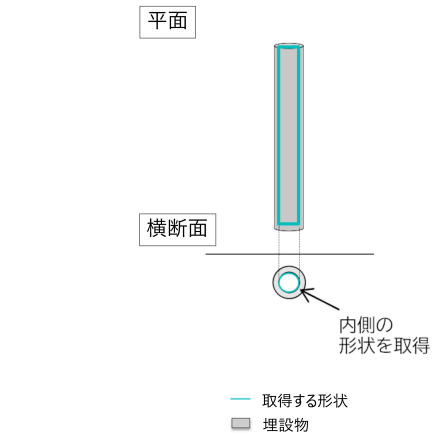
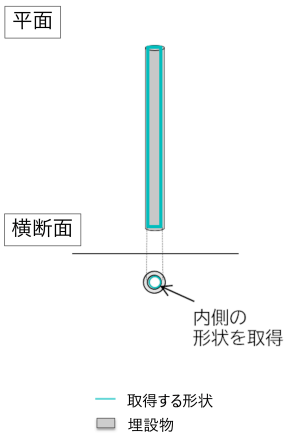
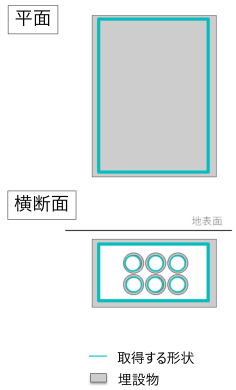
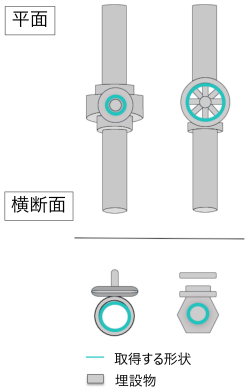
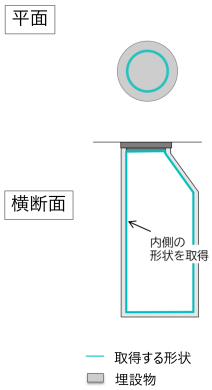
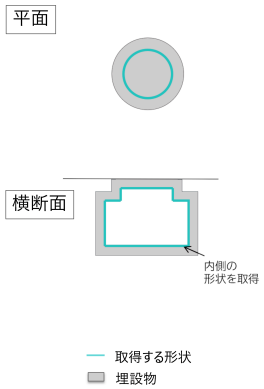


図 1-53 — マンホールの取得の差異

表 1-561 — 地下埋設物モデル・内部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2			
取得例				
説明	管路の内空を構成する面を取得する。	ケーブルの内側を構成する面を取得する。		
LOD	LOD2			
取得例				
説明	構造物の内側を構成する面を取得する。	設備の内側を構成する面を取得する。	マンホールの内部を構成する面を取得する。	ハンドホールの内部を構成する面を取得する。

1.15.1.3.2　地下埋設物モデル・外部（LOD2.0）の定義

地下埋設物モデル・外部（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-562

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Telecom-muni-cations Cable	lod2Sol-id	GM_ Solid	単独で直接埋設されている通信ケーブル	− ケーブルの上方からの正射影の外周を取得し、ケーブルが埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	ケーブルが埋設された深さは、ケーブルの土被り量とする。一律の高さは、ケーブルの径とする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD2.0	●	Telecom-muni-cations Cable	lod2Sol-id	GM_ Solid	まとまって直接埋設されている通信ケーブル	− ケーブルの最外縁の正射影を取得し、ケーブルが埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	ケーブルが埋設された深さは、ケーブルの土被り量とする。一律の高さは、ケーブルの径の合計とする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD2.0	●	Elec-tricity Cable	lod2Sol-id	GM_ Solid	単独で直接埋設されている電気ケーブル	− ケーブルの上方からの正射影の外周を取得し、ケーブルが埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	ケーブルが埋設された深さは、ケーブルの土被り量とする。一律の高さは、ケーブルの径とする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD2.0	●	Elec-tricity Cable	lod2Sol-id	GM_ Solid	まとまって直接埋設されている電気ケーブル	− ケーブルの最外縁の正射影を取得し、ケーブルが埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	ケーブルが埋設された深さは、ケーブルの土被り量とする。一律の高さは、ケーブルの径の合計とする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD2.0	●	Cable	lod2Sol-id	GM_ Solid	単独で直接埋設されているその他のケーブル	− ケーブルの上方からの正射影の外周を取得し、ケーブルが埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	ケーブルが埋設された深さは、ケーブルの土被り量とする。一律の高さは、ケーブルの径とする。管路に格納されているケーブルは取得しない。
LOD2.0	●	Cable	lod2Sol-id	GM_ Solid	まとまって埋設されているその他のケーブル	− ケーブルの最外縁の正射影を取得し、ケーブルが埋設された深さから一律の高さで下向	ケーブルが埋設された深さは、ケーブルの土被り量とする。一律の高さは、ケーブルの径の合計とする。管路に格納され

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						きに押し出した立体を作成する。	ているケーブルは取得しない。
LOD2.0	●	Water Pipe	lod2Sol-id	GM_ Solid	水道管	− 管路の上方からの正射影の外周を取得し、管路が埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	管路が埋設された深さは、管路の土被り量とする。一律の高さは、管路の外径とする。
LOD2.0	●	Sewer Pipe	lod2Sol-id	GM_ Solid	下水管	− 管路の上方からの正射影の外周を取得し、管路が埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	管路が埋設された深さは、管路の土被り量とする。一律の高さは、管路の外径とする。
LOD2.0	●	Ther-mal Pipe	lod2Sol-id	GM_ Solid	熱供給管	− 管路の上方からの正射影の外周を取得し、管路が埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	管路が埋設された深さは、管路の土被り量とする。一律の高さは、管路の外径とする。
LOD2.0	●	OilGas Chem-icals Pipe	lod2Sol-id	GM_ Solid	ガス管	− 管路の上方からの正射影の外周を取得し、管路が埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	管路が埋設された深さは、管路の土被り量とする。一律の高さは、管路の外径とする。
LOD2.0	●	Pipe	lod2Sol-id	GM_ Solid	単独で直接埋設されているその他の管路	− 管路の上方からの正射影の外周を取得し、管路が埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	管路が埋設された深さは、管路の土被り量とする。一律の高さは、管路の外径とする。 トラフに格納されている管路は除く。
LOD2.0	●	Pipe	lod2Sol-id	GM_ Solid	まとまって直接埋設されているその他の管路	− 管路の最外縁の上方からの正射影を外周として取得し、管路が埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	管路が埋設された深さは、管路の土被り量とする。一律の高さは、各段の管路の外径の合計とする。トラフに格納されている管路は除く。
LOD2.0	●	Duct	lod2Sol-id	GM_ Solid	トラフ	− 構造物の上方からの正射影の外周を取得し、構造物が埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	構造物が埋設された深さは、構造物の土被り量とする。一律の高さは、構造物の高さとする。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Ap-purte-nance	lod2Sol-id	GM_ Solid	− 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポンプ、計測施設、テレメータ − ガバナ、バルブ、水取器	− ガバナ、バルブ等を包含する矩形の上方からの正射影を取得し、設備が埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	設備が埋設された深さは、構造物の土被り量とする。一律の高さは、設備の高さとする。
LOD2.0	●	Man-hole	lod2Sol-id	GM_ Solid	マンホール	− マンホールの規格により定まる外径とマンホールの中心をもとに推定したマンホール本体の上方からの正射影の外周を、地表面からマンホールの深さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、マンホールの高さとする。
LOD2.0	●	Hand-hole	lod2Sol-id	GM_ Solid	ハンドホール	− ハンドホールの規格により定まる外径とハンドホールの中心をもとに推定したハンドホール本体の上方からの正射影の外周を、地表面からハンドホールの深さで下向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、ハンドホールの高さとする。
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.15.1.3.3　地下埋設物モデル・外部（LOD2.1）の定義

地下埋設物モデル・外部（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-563

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Telecom-muni-cations Cable	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	直接埋設されている通信ケーブル	− ケーブルの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
							− 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Electricity Cable	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	直接埋設されている電気ケーブル	− ケーブルの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Cable	lod2MultiCurve	GM_MultiSurface	単独で直接埋設されているその他のケーブル	− ケーブルの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Cable	lod2MultiCurve	GM_MultiSurface	まとまって埋設されているその他のケーブル	− ケーブルの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Water Pipe	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	水道管	− 管路の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 − 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Sewer Pipe	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	下水管	− 管路の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	− 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
							差に収まるよう平面に分割する。 – 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Thermal Pipe	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	熱供給管	– 管路の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	– 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 – 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	OilGasChemicals Pipe	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ガス管	– 管路の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	– 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 – 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Pipe	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	直接埋設されているその他の管路	– 管路の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	– 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 – 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Duct	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	トラフ	– 構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	– 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 – 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Appurtenance	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	– 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポン	– 設備の主要な構造を、直方体及び円柱の組合せにより	– 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レ

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
					プ、計測施設、テレメータ – ガバナ、バルブ、水取器	簡略化し、外形を構成する面を取得する。	ベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 – 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Manhole	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール	– マンホールの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	– 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 – 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。
LOD2.1	●	Handhole	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ハンドホール	– ハンドホールの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	– 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。 – 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.15.1.3.4 地下埋設物モデル・外部（LOD2.2）の定義

地下埋設物モデル・外部（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-564

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	Appurtenance	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	– 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポンプ、計測施設、テレメータ – ガバナ、バルブ、水取器	– 設備の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	– 曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
							− 面の位相が必要な場合、GM_CompositeSurfaceを使用する。

●：必須
■：条件付必須
○：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.15.1.3.5 地下埋設物モデル・内部（LOD2）の定義

地下埋設物モデル・内部（LOD2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-565

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2	■	GenericUnoccupiedSpace	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地下埋設物の内部を構成する面の形状を統合し、面の集まりとして表現する。	
LOD2	■	GenericUnoccupiedSpace	lod2Solid	GM_Solid		− 地下埋設物の内部を構成する面の形状を統合し、立体として表現する。	
LOD2	■	TelecommunicationsCable	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	通信ケーブル	− ケーブルの内側を構成する面を取得する。	
LOD2	■	ElectricityCable	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	電気ケーブル	− ケーブルの内側を構成する面を取得する。	
LOD2	■	Cable	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	その他のケーブル	− ケーブルの内側を構成する面を取得する。	
LOD2	■	WaterPipe	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	水道管	− 管路の内空を構成する面を取得する。	
LOD2	■	SewerPipe	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	下水管	− 管路の内空を構成する面を取得する。	
LOD2	■	ThermalPipe	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	熱供給管	− 管路の内空を構成する面を取得する。	
LOD2	■	OilGasChem-	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ガス管	− 管路の内空を構成する面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		icals Pipe					
LOD2	■	Pipe	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	直接埋設されているその他の管路	− 管路の内空を構成する面を取得する。	
LOD2	■	Duct	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	トラフ	− 構造物の内側を構成する面を取得する。	
LOD2	■	Appurtenance	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	− 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポンプ、計測施設、テレメータ − ガバナ、バルブ、水取器	− 設備の内側を構成する面を取得する。	
LOD2	■	Manhole	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール	− マンホールの内部を構成する面を取得する。	
LOD2	■	Handhole	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	ハンドホール	− ハンドホールの内部を構成する面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.15.1.4 地下埋設物モデル（LOD3）

1.15.1.4.1 地下埋設物モデル（LOD3）の概要

地下埋設物モデル（LOD3）では、地下埋設物の形状を、詳細な面の集まりとして表現する。

地下埋設物モデル・外部（LOD3）の取得イメージを表 1-566に、地下埋設物モデル・内部（LOD3）の取得イメージを表 1-567に示す。

表 1-566 — 地下埋設物モデル・外部（LOD3）の取得イメージ

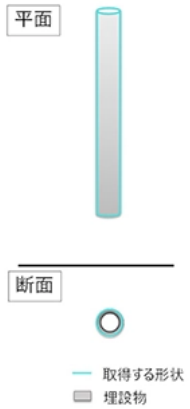
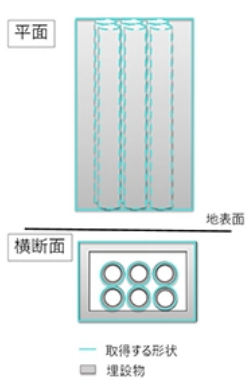
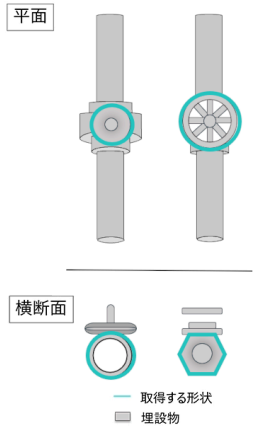
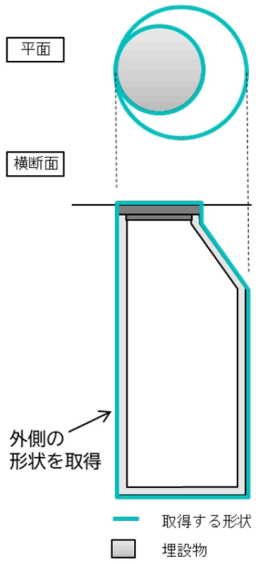
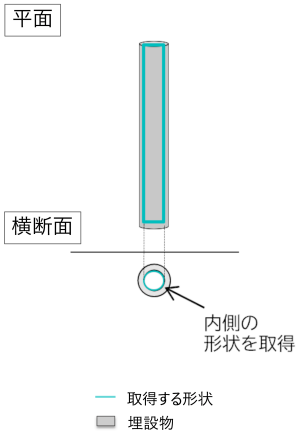
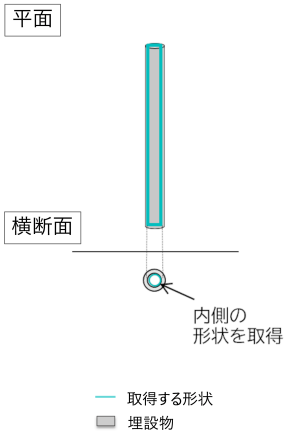
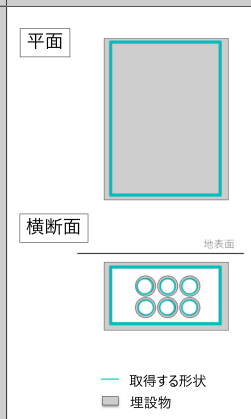
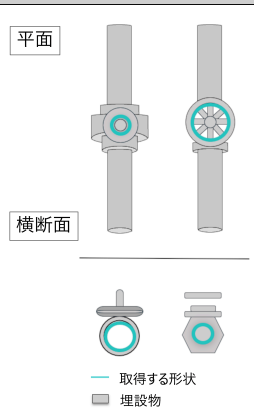
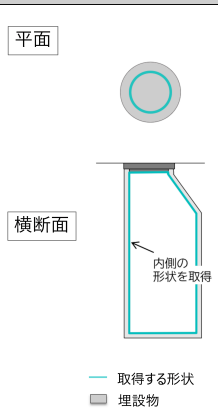
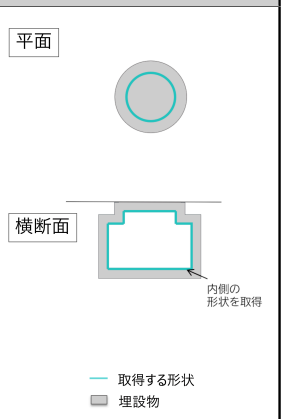
LOD	LOD3			
取得例				
説明	管路の外形を構成する面を取得する。 なお、複数まとまって埋設されている管路も、個々の管路の外形を構成する面を取得する。	構造物の外形を構成する面を取得する。なお、構造物に格納されている管路も、個々の管路の外形を構成する面を取得する。	弁栓類、ガバナ等の設備の外形を構成する面を取得する。	マンホール・ハンドホール本体の外形を構成する面を取得する。

表 1-567 — 地下埋設物モデル・内部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3	
取得例		
説明	管路の内空を構成する面を取得する。	ケーブルの内側を構成する面を取得する。

LOD	LOD3			
取得例				
説明	構造物の内側を構成する面を取得する。	設備の内側を構成する面を取得する。	マンホールの内部を構成する面を取得する。	ハンドホールの内部を構成する面を取得する。

1.15.1.4.2　地下埋設物モデル・外部（LOD3）の定義

地下埋設物モデル・外部（LOD3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-568

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	●	Telecommunications Cable	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	通信ケーブル	– ケーブルの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3	●	Electricity Cable	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	電気ケーブル	– ケーブルの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3	●	Cable	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	その他のケーブル	– ケーブルの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3	●	Water Pipe	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	水道管	– 管路の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3	●	Sewer Pipe	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	下水管	– 管路の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3	●	Thermal Pipe	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	熱供給管	– 管路の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3	●	OilGasChem-	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ガス管	– 管路の外形（外側から見える形）を	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		icals Pipe				構成する面を取得する。	
LOD3	●	Pipe	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	直接埋設されているその他の管路	− 管路の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3	●	Duct	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	トラフ	− 構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3	●	Appurtenance	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	− 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポンプ、計測施設、テレメータ − ガバナ、バルブ、水取器	− 設備の外形を構成する面を取得する。	
LOD3	●	Manhole	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール	− マンホールの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
LOD3	●	Handhole	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ハンドホール	− ハンドホールの外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.15.1.4.3 地下埋設物モデル・内部（LOD3）の定義

地下埋設物モデル・内部（LOD3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-569

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	●	GenericUnoccupiedSpace	-	-	-	-	空間属性を持たせない
LOD3	■	TelecommunicationsCable	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	通信ケーブル	− ケーブルの内側を構成する面を取得する。	
LOD3	■	ElectricityCable	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	電気ケーブル	− ケーブルの内側を構成する面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	■	Cable	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	その他のケーブル	− ケーブルの内側を構成する面を取得する。	
LOD3	■	WaterPipe	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	水道管	− 管路の内空を構成する面を取得する。	
LOD3	■	SewerPipe	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	下水管	− 管路の内空を構成する面を取得する。	
LOD3	■	ThermalPipe	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	熱供給管	− 管路の内空を構成する面を取得する。	
LOD3	■	OilGasChemicalsPipe	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ガス管	− 管路の内空を構成する面を取得する。	
LOD3	■	Pipe	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	直接埋設されているその他の管路	− 管路の内空を構成する面を取得する。	
LOD3	■	Duct	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	トラフ	− 構造物の内側を構成する面を取得する。	
LOD3	■	Appurtenance	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	− 弁栓類、消火栓、空気弁、その他配水弁栓、加圧ポンプ、計測施設、テレメータ − ガバナ、バルブ、水取器	− 設備の内側を構成する面を取得する。	
LOD3	■	Manhole	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	マンホール	− マンホールの内部を構成する面を取得する。	
LOD3	■	Handhole	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	ハンドホール	− ハンドホールの内部を構成する面を取得する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.15.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

地下埋設物モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-570に示す。

表 1-570 — 地下埋設物モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
GenericUnoccupiedSpace						●	●	●	●	

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod0Point					■				lod0Point、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0Multi Curve					■				lod0Point、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSur-face					■				lod0Point、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid						●			
	lod2Solid							■		lod2MultiSurface又はlod2Mul-tiSolidを必須とする。
	lod2MultiSur-face							■		lod2MultiSurface又はlod2Mul-tiSolidを必須とする。
	lod3MultiSur-face								●	
Telecommuni-cationsCable		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Multi Curve	●				■				TelecommunicationsCableを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			TelecommunicationsCableを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSur-face			●				■		TelecommunicationsCableを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				■	TelecommunicationsCableを作成する場合は必須とする。
ElectricityCa-ble		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Multi Curve	●				■				ElectricityCableを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			ElectricityCableを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSur-face			●				■		ElectricityCableを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				■	ElectricityCableを作成する場合は必須とする。
Cable		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Multi Curve	●				■				Cableを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			Cableを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod2Multi Curve			●						
	lod2MultiSur-face							■		Cableを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				■	Cableを作成する場合は必須とする。
WaterPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Multi Curve	●				■				WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSur-face	●				■				WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSur-face			●				■		WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				■	WaterPipeを作成する場合は必須とする。
SewerPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Multi Curve	●				■				SewerPipeを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSur-face	●				■				SewerPipeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			SewerPipeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSur-face			●				■		SewerPipeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				■	SewerPipeを作成する場合は必須とする。
ThermalPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Multi Curve	●				■				ThermalPipeを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSur-face	●				■				ThermalPipeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			ThermalPipeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSur-face			●				■		ThermalPipeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				■	ThermalPipeを作成する場合は必須とする。
OilGasChemi-calsPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Multi Curve	●				■				OilGasChemicalsPipeを作成する場合は必須とする。

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod0MultiSurface	●				■				OilGasChemicalsPipeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			OilGasChemicalsPipeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		OilGasChemicalsPipeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	OilGasChemicalsPipeを作成する場合は必須とする。
Pipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				Pipeを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	●				■				Pipeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			Pipeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		Pipeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	Pipeを作成する場合は必須とする。
Duct		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				Ductを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	●				■				Ductを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			Ductを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		Ductを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	Ductを作成する場合は必須とする。
Appurtenance		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Point	●				■				Appurtenanceを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			Appurtenanceを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		− Appurtenanceを作成する場合は必須とする。 − 内部LOD2.2では、必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	Appurtenanceを作成する場合は必須とする。
Manhole		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Point	●				■				Manholeを作成する場合は必須とする。

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod1Solid		●				■			Manholeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		Manholeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	Manholeを作成する場合は必須とする。
Handhole		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Point	●				■				Handholeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			Handholeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		Handholeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	Handholeを作成する場合は必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.15.2　地下埋設物モデルの応用スキーマクラス図

1.15.2.1　Urban Object（i-UR）

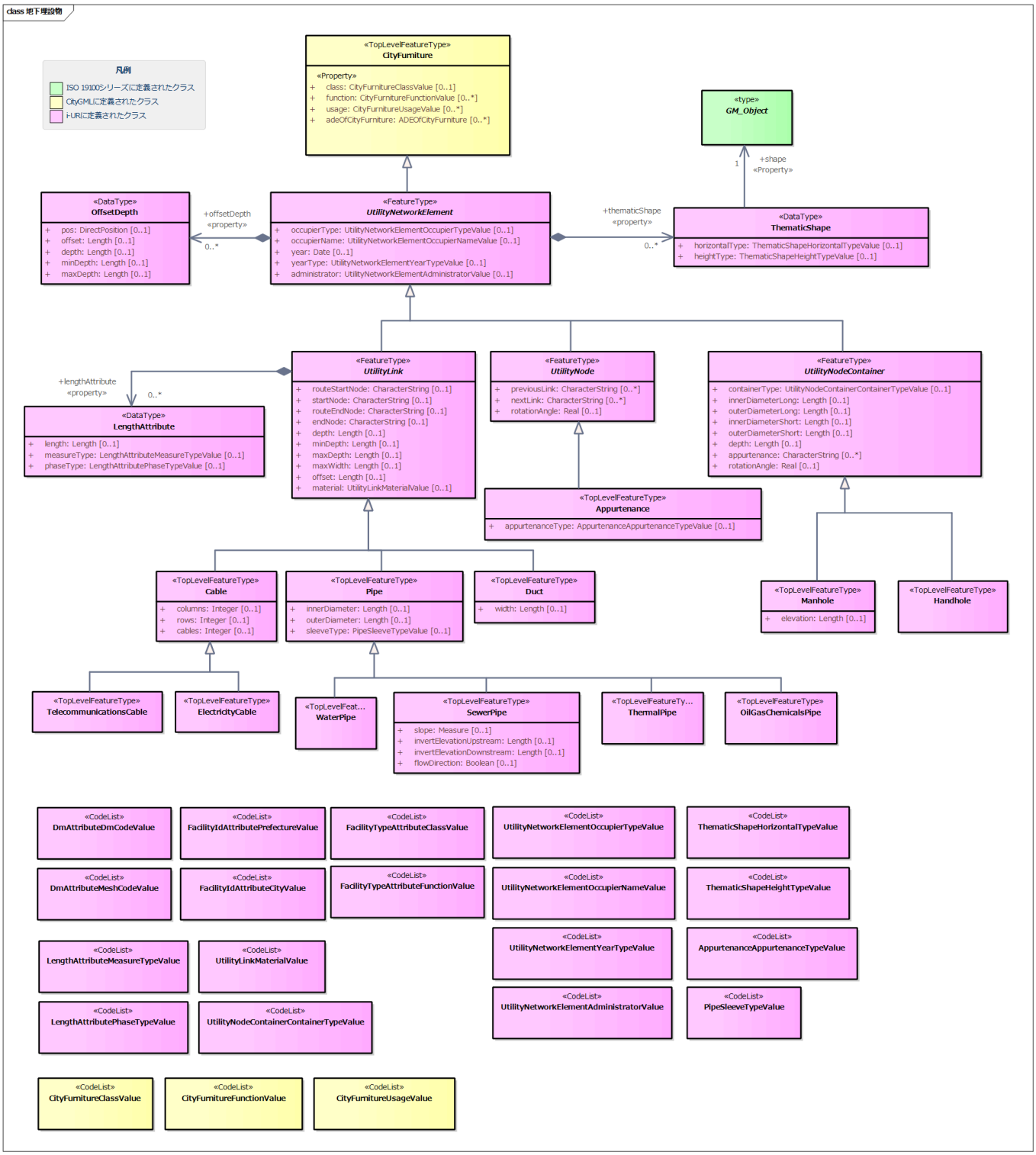


図 1-54

1.15.3　地下埋設物モデルの応用スキーマ文書

1.15.3.1　Urban Object（i-UR）

1.15.3.1.1　WaterPipe

表 1-571

型の定義	水道管。 地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 水道管（WaterPipe）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、relatedTo関連により、この地物とその内空とを関連付ける。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Pipe	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。

yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYear TypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
routeStartNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
startNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	開始ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
routeEndNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
endNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	終了ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
depth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さ。単位はm。
minDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最小深さ。単位はm。
maxDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最大深さ。単位はm。
maxWidth [UtilityLink]	Length [0..1]	埋設物が存在する最大幅。単位はm。
offset [UtilityLink]	Length [0..1]	オフセット量。単位はm。
material [UtilityLink]	UtilityLinkMaterialValue [0..1]	材質の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_material.xml）より選択する。
innerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	内径。単位はmm又はinchとする。
outerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	外径。単位はmm又はinchとする。
sleeveType [Pipe]	PipeSleeveTypeValue [0..1]	被覆の有無。コードリスト（Pipe_sleeveType.xml）より選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何ら

		かの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。

thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。
lengthAttribute [UtilityLink]	LengthAttribute [0..*]	このリンクの実長、亘長の情報。

1.15.3.1.2 SewerPipe

表 1-572

型の定義	下水道管。 地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 下水道管（SewerPipe）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、relatedTo関連により、この地物とその内空とを関連付ける。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Pipe	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。

yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYear TypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
routeStartNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
startNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	開始ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
routeEndNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
endNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	終了ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
depth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さ。単位はm。
minDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最小深さ。単位はm。
maxDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最大深さ。単位はm。
maxWidth [UtilityLink]	Length [0..1]	埋設物が存在する最大幅。単位はm。
offset [UtilityLink]	Length [0..1]	オフセット量。単位はm。
material [UtilityLink]	UtilityLinkMaterialValue [0..1]	材質の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_material.xml）より選択する。
innerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	内径。単位はmm又はinchとする。
outerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	外径。単位はmm又はinchとする。
sleeveType [Pipe]	PipeSleeveTypeValue [0..1]	被覆の有無。コードリスト（Pipe_sleeveType.xml）より選択する。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
slope [SewerPipe]	Measure [0..1]	勾配。単位は‰。
invertElevationUpstream [SewerPipe]	Length [0..1]	上流側の管底の高さ。単位はm。標高（TP）により記述する。
invertElevationDownstream [SewerPipe]	Length [0..1]	下流側の管底の高さ。単位はm。標高（TP）により記述する。
flowDirection [SewerPipe]	Boolean [0..1]	流下方向。流下方向がLOD0の始点から終点の向きと一致している場合はtrue、一致していない場合はfalseとする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

[AbstractCityObject]		
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。
lengthAttribute [UtilityLink]	LengthAttribute [0..*]	このリンクの実長、亘長の情報。

1.15.3.1.3 ThermalPipe

表 1-573

型の定義	熱供給管。 地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 熱供給管（ThermalPipe）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、relatedTo関連により、この地物とその内空とを関連付ける。 − 属性reationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Pipe	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。

		− CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
routeStartNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
startNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	開始ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
routeEndNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
endNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	終了ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
depth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さ。単位はm。
minDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最小深さ。単位はm。
maxDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最大深さ。単位はm。
maxWidth [UtilityLink]	Length [0..1]	埋設物が存在する最大幅。単位はm。
offset [UtilityLink]	Length [0..1]	オフセット量。単位はm。
material [UtilityLink]	UtilityLinkMaterialValue [0..1]	材質の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_material.xml）より選択する。
innerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	内径。単位はmm又はinchとする。
outerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	外径。単位はmm又はinchとする。
sleeveType [Pipe]	PipeSleeveTypeValue [0..1]	被覆の有無。コードリスト（Pipe_sleeveType.xml）より選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。

		標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。
lengthAttribute [UtilityLink]	LengthAttribute [0..*]	このリンクの実長、亘長の情報。

1.15.3.1.4 OilGasChemicalsPipe

表 1-574

型の定義	ガス管。 地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 ガス管（OilGasChemicalsPipe）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、relatedTo関連により、この地物とその内空とを関連付ける。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Pipe	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry

occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
routeStartNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
startNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	開始ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
routeEndNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
endNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	終了ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
depth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さ。単位はm。
minDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最小深さ。単位はm。
maxDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最大深さ。単位はm。
maxWidth [UtilityLink]	Length [0..1]	埋設物が存在する最大幅。単位はm。
offset [UtilityLink]	Length [0..1]	オフセット量。単位はm。
material [UtilityLink]	UtilityLinkMaterialValue [0..1]	材質の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_material.xml）より選択する。
innerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	内径。単位はmm又はinchとする。
outerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	外径。単位はmm又はinchとする。
sleeveType [Pipe]	PipeSleeveTypeValue [0..1]	被覆の有無。コードリスト（Pipe_sleeveType.xml）より選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。

		標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。
lengthAttribute [UtilityLink]	LengthAttribute [0..*]	このリンクの実長、亘長の情報。

1.15.3.1.5 Pipe

表 1-575

型の定義	管路。 水道管、下水道管、熱供給管及びガス管以外の管路の記述に使用する。 地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 管路（Pipe）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、CityFurnitureExtendedGeometryにより、この地物とその内空とを関連付ける。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UtilityLink	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。

		− CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
routeStartNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
startNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	開始ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
routeEndNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
endNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	終了ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
depth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さ。単位はm。
minDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最小深さ。単位はm。
maxDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最大深さ。単位はm。
maxWidth [UtilityLink]	Length [0..1]	埋設物が存在する最大幅。単位はm。
offset [UtilityLink]	Length [0..1]	オフセット量。単位はm。
material [UtilityLink]	UtilityLinkMaterialValue [0..1]	材質の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_material.xml）より選択する。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
innerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	内径。単位はmm又はinchとする。
outerDiameter [Pipe]	Length [0..1]	外径。単位はmm又はinchとする。
sleeveType [Pipe]	PipeSleeveTypeValue [0..1]	被覆の有無。コードリスト（Pipe_sleeveType.xml）より選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。
lengthAttribute [UtilityLink]	LengthAttribute [0..*]	このリンクの実長、亘長の情報。

1.15.3.1.6 Duct

表 1-576

型の定義	トラフ、洞道、鞘管、CAB、情報BOX。 管路やケーブルを保護するための設備。 地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 トラフ等（Duct）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、CityFurnitureExtendedGeometryにより、この地物とその内空とを関連付ける。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UtilityLink	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。

validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。

[CityFurniture]		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
routeStartNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
startNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	開始ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
routeEndNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
endNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	終了ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
depth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さ。単位はm。
minDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最小深さ。単位はm。
maxDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最大深さ。単位はm。
maxWidth [UtilityLink]	Length [0..1]	埋設物が存在する最大幅。単位はm。
offset [UtilityLink]	Length [0..1]	オフセット量。単位はm。
material [UtilityLink]	UtilityLinkMaterialValue [0..1]	材質の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_material.xml）より選択する。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
width [Duct]	Length [0..1]	外側の幅。単位はmmとする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。

		標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。
lengthAttribute [UtilityLink]	LengthAttribute [0..*]	このリンクの実長、亘長の情報。

1.15.3.1.7 TelecommunicationsCable

表 1-577

型の定義	通信ケーブル。 直埋ケーブルを対象とする。ユースケースの必要に応じて管路に格納されたケーブルを含めてもよい。 地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 通信ケーブル（TelecommunicationCable）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、relatedTo関連により、この地物とその内空とを関連付ける。 − 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Cable	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。

		− CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
routeStartNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
startNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	開始ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
routeEndNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
endNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	終了ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
depth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さ。単位はm。
minDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最小深さ。単位はm。
maxDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最大深さ。単位はm。
maxWidth [UtilityLink]	Length [0..1]	埋設物が存在する最大幅。単位はm。
offset [UtilityLink]	Length [0..1]	オフセット量。単位はm。
material [UtilityLink]	UtilityLinkMaterialValue [0..1]	材質の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_material.xml）より選択する。
columns [Cable]	Integer [0..1]	段数。
rows [Cable]	Integer [0..1]	条数。
cables [Cable]	Integer [0..1]	列数。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。

		標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。
lengthAttribute [UtilityLink]	LengthAttribute [0..*]	このリンクの実長、亘長の情報。

1.15.3.1.8 ElectricityCable

表 1-578

型の定義	電力ケーブル。 直埋ケーブルを対象とする。ユースケースの必要に応じて管路に格納されたケーブルを含めてもよい。 地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 電力ケーブル（ElectricityCable）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、relatedTo関連により、この地物とその内空とを関連付ける。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	Cable	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。

		− CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
routeStartNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
startNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	開始ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
routeEndNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
endNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	終了ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
depth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さ。単位はm。
minDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最小深さ。単位はm。
maxDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最大深さ。単位はm。
maxWidth [UtilityLink]	Length [0..1]	埋設物が存在する最大幅。単位はm。
offset [UtilityLink]	Length [0..1]	オフセット量。単位はm。
material [UtilityLink]	UtilityLinkMaterialValue [0..1]	材質の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_material.xml）より選択する。
columns [Cable]	Integer [0..1]	段数。
rows [Cable]	Integer [0..1]	条数。
cables [Cable]	Integer [0..1]	列数。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。

		標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。
lengthAttribute [UtilityLink]	LengthAttribute [0..*]	このリンクの実長、亘長の情報。

1.15.3.1.9 Cable

表 1-579

型の定義	通信ケーブル及び電力ケーブル以外のケーブル。 直埋ケーブルを対象とする。ユースケースの必要に応じて管路に格納されたケーブルを含めてもよい。 地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。 ケーブル（Cable）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、CityFurnitureExtendedGeometryにより、この地物とその内空とを関連付ける。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UtilityLink	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifespan]		
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。

		− CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
routeStartNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
startNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	開始ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
routeEndNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	路線又は系統の開始ノード。[路線名]又は[路線]-[区間名]とする。
endNode [UtilityLink]	CharacterString [0..1]	終了ノードとなる設備（Appurtenance）又は、格納設備（UtilityNodeContainerの下位クラス）の識別子。Appurtenance又はUtilityNodeContainerの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
depth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さ。単位はm。
minDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最小深さ。単位はm。
maxDepth [UtilityLink]	Length [0..1]	土被りの深さが幅をもつ場合の最大深さ。単位はm。
maxWidth [UtilityLink]	Length [0..1]	埋設物が存在する最大幅。単位はm。
offset [UtilityLink]	Length [0..1]	オフセット量。単位はm。
material [UtilityLink]	UtilityLinkMaterialValue [0..1]	材質の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_material.xml）より選択する。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
columns [Cable]	Integer [0..1]	段数。
rows [Cable]	Integer [0..1]	条数。
cables [Cable]	Integer [0..1]	列数。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。
lengthAttribute [UtilityLink]	LengthAttribute [0..*]	このリンクの実長、亘長の情報。

1.15.3.1.10 Appurtenance

表 1-580

型の定義	ユーティリティネットワークのノードとなる設備。 水道における、弁栓類、ガスにおけるガバナ、バブル等をいう。 設備（Appurtenance）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、CityFurnitureExtendedGeometryにより、この地物とその内空とを関連付ける。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UtilityNode	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。

		− CityFurnitureDetailAttribute − CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
previousLink [UtilityNode]	CharacterString [0..*]	このノードを終点とするリンク（UtilityLinkの下位クラス）の識別子。 UtilityLinkの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
nextLink [UtilityNode]	CharacterString [0..*]	このノードを起点とするリンク（UtilityLinkの下位クラス）の識別子。 UtilityLinkの下位クラスFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
rotationAngle [UtilityNode]	Real [0..1]	真北を0度とした時のノードとなる設備及びマンホール、ハンドホールの回転角度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
appurtenanceType [Appurtenance]	AppurtenanceAppurtenanceTypeValue [0..1]	設備の種類。コードリスト（Appurtenance_appurtenanceType.xml）より選択する。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。

[AbstractSpace]		
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。

1.15.3.1.11 Manhole

表 1-581

型の定義	マンホール。 マンホール（Manhole）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。

	内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、CityFurnitureExtendedGeometryにより、この地物とその内空とを関連付ける。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UtilityNodeContainer	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － DataQualityAttribute及びその下位クラス － DisasterRiskAttributeの下位クラス － IfcAttributeの下位クラス － FacilityIDAttribute及びその下位クラス － FacilityTypeAttribute － FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。

area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。
function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － CityFurnitureDetailAttribute － CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
containerType [UtilityNodeContainer]	UtilityNodeContainerContainerTypeValue [0..1]	構造物の種類。コードリスト（UtilityNodeContainer_containerType.xml）より選択する。
innerDiameterLong [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	長辺の内径。単位はmm。
outerDiameterLong [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	長辺の外径。単位はmm。
innerDiameterShort [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	短辺の内径。単位はmm。
outerDiameterShort [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	短辺の外径。単位はmm。

depth [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	深さ。単位はm。
appurtenance [UtilityNodeContainer]	CharacterString [0..*]	格納されている設備の識別子。 AppurtenanceのFacility IdAttributeの属性idの値に一致する。
rotationAngle [UtilityNodeContainer]	Real [0..1]	真北を0度とした時のノードとなる設備及びマンホール、ハンドホールの回転角度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
elevation [Manhole]	Length [0..1]	地盤高。単位はm。東京湾平均海面（TP）による標高とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。

[AbstractSpace]		
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。

1.15.3.1.12 Handhole

表 1-582

型の定義	ハンドホール。 ハンドホール（Handhole）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下埋設物の外部の形状を表現する。 内空の記述にはGenericUnoccupiedSpaceを使用する。この場合、CityFurnitureExtendedGeometryにより、この地物とその内空とを関連付ける。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UtilityNodeContainer	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractFeature]		標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [CityFurniture]	CityFurnitureClassValue [0..1]	都市設備の区分。コードリスト（CityFurniture_class.xml）より選択する。 道路付属物は、1000とする。 通信設備（例：電話ボックス、電柱）は1010とする。 保安設備（例：門、フェンス）は1020とする。 その他の施設は1030とする。

function [CityFurniture]	CityFurnitureFunctionValue [0..*]	都市設備の種類。コードリスト（CityFurniture_function.xml）より選択する。 なお、区画線と道路標示について、形状・寸法・色が同一、かつ、設置される場所が同一のものは、区画線とする。
usage [CityFurniture]	CityFurnitureUsageValue [0..*]	都市設備の主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（CityFurniture_usage.xml）を作成する。
adeOfCityFurniture [CityFurniture]	ADEOfCityFurniture [0..*]	CityFurnitureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － CityFurnitureDetailAttribute － CityFurnitureExtendedGeometry
occupierType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierTypeValue [0..1]	事業者の種類。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierType.xml）より選択する。
occupierName [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementOccupierNameValue [0..1]	事業者の名称。コードリスト（UtilityNetworkElement_occupierName.xml）より選択する。
year [UtilityNetworkElement]	Date [0..1]	埋設された年度。
yearType [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementYearTypeValue [0..1]	埋設された年度の確からしさ。コードリスト（UtilityNetworkElement_yearType.xml）より選択する。
administrator [UtilityNetworkElement]	UtilityNetworkElementAdministratorValue [0..1]	埋設物の主管事業者。コードリスト（UtilityNetworkElement_administrator.xml）より選択する。
containerType [UtilityNodeContainer]	UtilityNodeContainerContainerTypeValue [0..1]	構造物の種類。コードリスト（UtilityNodeContainer_containerType.xml）より選択する。
innerDiameterLong [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	長辺の内径。単位はmm。
outerDiameterLong [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	長辺の外径。単位はmm。
innerDiameterShort [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	短辺の内径。単位はmm。
outerDiameterShort [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	短辺の外径。単位はmm。
depth [UtilityNodeContainer]	Length [0..1]	深さ。単位はm。
appurtenance [UtilityNodeContainer]	CharacterString [0..*]	格納されている設備の識別子。 AppurtenanceのFacilityIdAttributeの属性idの値に一致する。
rotationAngle [UtilityNodeContainer]	Real [0..1]	真北を0度とした時のノードとなる設備及びマンホール、ハンドホールの回転角度。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。

genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。

		標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
offsetDepth [UtilityNetworkElement]	OffsetDepth [0..*]	このリンク上に存在するオフセットデプス情報。
thematicShape [UtilityNetworkElement]	ThematicShape [0..*]	このリンクの主題的な形状情報。高さをもった埋設物の中心線の情報。

1.15.3.1.13 OffsetDepth

表 1-583

型の定義	地下埋設物の道路縁等からの距離（オフセット）及び土被りの深さを表すデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
pos [OffsetDepth]	DirectPosition [0..1]	オフセット及び土被りを計測した位置。
offset [OffsetDepth]	Length [0..1]	オフセット量。単位はmとする。
depth [OffsetDepth]	Length [0..1]	土被り量。単位は単位はmとする。
minDepth [OffsetDepth]	Length [0..1]	最小の土被り量。土被り量が範囲で示されている場合に使用する。単位はmとする。
maxDepth [OffsetDepth]	Length [0..1]	最大の土被り量。土被り量が範囲で示されている場合に使用する。単位はmとする。

1.15.3.1.14 ThematicShape

表 1-584

型の定義	地下埋設物の主題的な形状（高さをもった中心線又は中心点）を表すデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
horizontalType [ThematicShape]	ThematicShapeHorizontalTypeValue [0..1]	shapeがもつ水平位置の種類。 標準製品仕様書では使用しない。
heightType [ThematicShape]	ThematicShapeHeightTypeValue [0..1]	shapeがもつ高さの種類。コードリスト（ThematicShape_heightType.xml）より選択する。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
shape [ThematicShape]	GM_Object [1..1]	形状。リンクに対しては高さをもった中心線（GM_CompositeCurve）、ノードに対しては高さをもった中心点（GM_Point）とする。

1.15.3.1.15 LengthAttribute

表 1-585

型の定義	地下埋設物の実長及び亘長を表すデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
length [LengthAttribute]	Length [0..1]	延長。単位はｍ。
measureType [LengthAttribute]	LengthAttributeMeasureTypeValue [0..1]	延長の計測方法。コードリスト（LengthAttribute_measureType.xml）より選択する。
phaseType [LengthAttribute]	LengthAttributePhaseTypeValue [0..1]	延長が計測された段階。コードリスト（LengthAttribute_phaseType.xml）より選択する。

1.15.3.1.16 CityFurnitureDetailAttribute

都市設備モデルの応用スキーマ文書　参照。

1.15.3.2 施設管理のための拡張属性

1.15.3.2.1 FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.15.3.2.2 FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.15.3.3 データ品質属性

1.15.3.3.1 DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.15.3.3.2 ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.15.3.3.3 InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.15.3.3.4 PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.15.3.4　数値地形図のための拡張属性

1.15.3.4.1　DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.15.3.4.2　DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.15.3.4.3　DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.15.4　地下埋設物モデルで使用するコードリストと列挙型

1.15.4.1　Urban Object（i-UR）

1.15.4.1.1　UtilityNetworkElement_occupierType.xml

表 1-586

ファイル名	UtilityNetworkElement_occupierType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UtilityNetworkElement_occupierType.xml
コード	説明
100	道路管理者
200	通信
300	電力
400	ガス
500	上水
600	下水
700	地下鉄
800	その他

1.15.4.1.2　UtilityNetworkElement_occupierName.xml

表 1-587

ファイル名	UtilityNetworkElement_occupierName.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UtilityNetworkElement_occupierName.xml
コード	説明
1	国土交通省
2	東京都
3	東京電力パワーグリッド株式会社
4	東京ガスネットワーク株式会社
5	東日本電信電話株式会社

ファイル名	UtilityNetworkElement_occupierName.xml
6	丸の内熱供給株式会社
7	東京熱供給株式会社

1.15.4.1.3 UtilityNetworkElement_yearType.xml

表 1-588

ファイル名	UtilityNetworkElement_yearType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UtilityNetworkElement_yearType.xml
コード	説明
0	確定
6	不明
7	頃
8	以前
9	以降

1.15.4.1.4 UtilityNetworkElement_administrator.xml

表 1-589

ファイル名	UtilityNetworkElement_administrator.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UtilityNetworkElement_administrator.xml
コード	説明
1	国土交通省
2	東京都
3	東京電力パワーグリッド株式会社
4	東京ガスネットワーク株式会社
5	東日本電信電話株式会社
6	丸の内熱供給株式会社
7	東京熱供給株式会社

1.15.4.1.5 UtilityNetworkElement_material.xml

表 1-590

ファイル名	UtilityNetworkElement_material.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UtilityNetworkElement_material.xml
コード	説明
1	金属
2	合成樹脂
3	陶器：CP
4	その他
101	鉄筋コンクリート：RC
102	遠心力鉄筋コンクリート（ヒューム管）：HP
103	ガラス繊維鉄筋コンクリート

ファイル名	UtilityNetworkElement_material.xml
104	コンクリート製セグメント
105	鋼製セグメント
106	ミニシールド用鉄筋コンクリートセグメント
107	ダグタイル鋳鉄管：DIP
108	硬質塩化ビニル（薄肉管）：VU
109	硬質塩化ビニル（厚肉管）：VP
110	高剛性硬質塩化ビニル
111	強化プラスチック複合管：FRPM
112	ポリエチレン：PE
113	レジンコンクリート
115	プレキャストコンクリート
116	現場打鉄筋コンクリート
99	不明
出典： [44]	

1.15.4.1.6 Pipe_sleeveType.xml

表 1-591

ファイル名	Pipe_sleeveType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Pipe_sleeveType.xml
コード	説明
0	被覆なし
1	継手のみ被覆
2	パイプ、継手、被覆

1.15.4.1.7 Appurtenance_appurtenanceType.xml

表 1-592

ファイル名	Appurtenance_appurtenanceType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Appurtenance_appurtenanceType.xml
コード	説明
410	ガバナ
420	バルブ
430	水取器
510	弁栓類
520	消火栓
530	空気弁
540	その他配水弁栓
550	加圧ポンプ
560	計測施設等
570	テレメータ
580	その他施設

1.15.4.1.8 UtilityNodeContainer_containerType.xml

表 1-593

ファイル名	UtilityNodeContainer_containerType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UtilityNodeContainer_containerType.xml
コード	説明
501	制水弁室
502	泥吐室
503	量水器室
504	防火水槽
505	空気弁室
506	消火栓
507	排気（水）弁室
001	人孔
002	特殊人孔
003	手孔
005	換気孔
004	洞道
401	気送室
402	ガバナ
403	バルブ・ボックス
404	防塵器室
405	自記圧力計塔
406	バルブ
301	変圧器

1.15.4.1.9 ThematicShape_heightType.xml

表 1-594

ファイル名	ThematicShape_heightType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ThematicShape_heightType.xml
コード	説明
1	地下埋設物の中心の高さ
2	地表の高さ
3	土被り

1.15.4.1.10 LengthAttribute_measureType.xml

表 1-595

ファイル名	LengthAttribute_measureType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/LengthAttribute_measureType.xml

ファイル名	LengthAttribute_measureType.xml
コード	説明
1	実延長
2	亘長

1.15.4.1.11 LengthAttribute_phaseType.xml

表 1-596

ファイル名	LengthAttribute_phaseType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/LengthAttribute_phaseType.xml
コード	説明
1	竣工
2	設計
3	調査

1.15.4.2 Urban Core（i-UR）

1.15.4.2.1 UtilityNetworkElement_lodType.xml

表 1-597

ファイル名	UtilityNetworkElement_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UtilityNetworkElement_lodType.xml
コード	説明
2.0_exterior	外部LOD2.0
2.1_exterior	外部LOD2.1
2.2_exterior	外部LOD2.2

1.15.4.2.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.15.4.2.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.15.4.2.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.15.4.2.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.15.4.2.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.16 地下街モデルの応用スキーマ

地下街とは、地下街その他地下に設けられた不特定かつ多数の者が利用する施設（地下に建設が予定されている施設又は地下に建設中の施設であつて、不特定かつ多数の者が利用すると見込まれるものを含む。）をいう。

（出典：[40]、 箇条第15条第1項第4号イ）

参考：
消防法第8条の2第1項では、地下街を「地下の工作物内に設けられた店舗、事務所その他これらに類する施設で、連続して地下道に面して設けられたものと当該地下道とを合わせたもの」また同施行令別表第一では準地下街として「建築物の地階で連続して地下道に面して設けられたものと当該地下道とを合わせたもの」と定義している。
また、「地下街に関する基本方針」（昭和49年6月28日付建設省都計発第58号）では地下街を「公共の用に供される地下歩道（地下駅の改札口外の通路、コンコース等を含む。）と当該地下歩道に面して設けられる店舗、事務所その他これらに類する施設とが一体となった地下施設（地下駐車場が併設されている場合には、当該地下駐車場を含む。）であって、公共の用に供されている道路又は駅前広場（土地区画整理事業、市街地再開発事業等により建設中の道路又は駅前広場を含む。）の区域に係るもの」と定義している。

1.16.1 地下街モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする地下街モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。

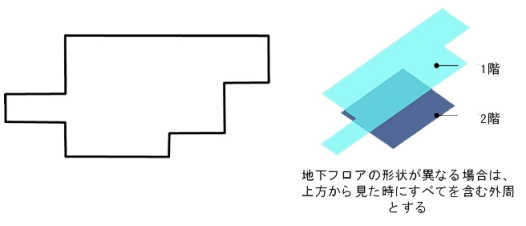
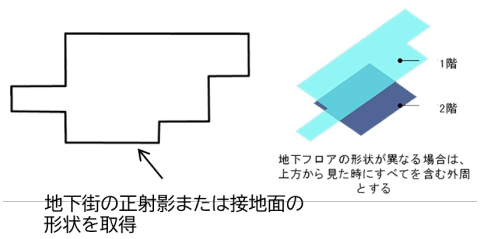
1.16.1.1 地下街モデル（LOD0）

1.16.1.1.1 地下街モデル（LOD0）の概要

地下街モデル（LOD0）では、地下街の形状を、面又は線により表現する。

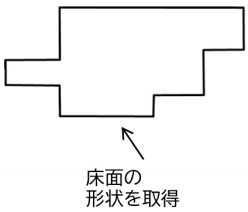
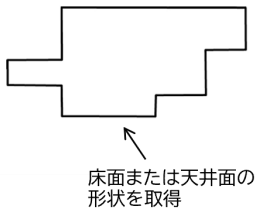
地下街モデル・外部（LOD0）の取得イメージを表 1-598に、地下街モデル・内部（LOD0）の取得イメージを表 1-599に示す。

表 1-598 — 地下街モデル・外部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	地下街の正射影の外周を取得する。 高さは0とする。	地下街の正射影の外周か接地面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は地下街の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では地下街の正射影の外周か接地面の正射影の外周かを区別して取得する。

		地下街の正射影の外周の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、接地面の場合はGroundSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

表 1-599 — 地下街モデル・内部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	床面の正射影の外周を取得する。	床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は床面の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周かを区別して取得する。床面の場合は、FloorSurfaceに空間属性を持たせ、天井面の場合はCeilingSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

1.16.1.1.2 地下街モデル・外部（LOD0.0）の定義

地下街モデル・外部（LOD0.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-600

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	■	Underground Building	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 地下街の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0	■	Underground Building	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地下街の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.0		BuildingPart					対象外
LOD0.0		RoofSurface					対象外
LOD0.0		WallSurface					対象外
LOD0.0		GroundSurface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD0.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD0.0		Clo-sure Surface					対象外
LOD0.0		Build-ingIn-stalla-tion					対象外
LOD0.0		Door Surface					対象外
LOD0.0		Win-dow Surface					対象外
LOD0.0		Door					対象外
LOD0.0		Win-dow					対象外
LOD0.0		Build-ing Con-struc-tiveEle-ment					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.16.1.1.3 地下街モデル・内部（LOD0.0）の定義

地下街モデル・内部（LOD0.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-601

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	●	Under-ground Build-ing	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD0.0	■	Build-ing Room	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		− 床面の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.0	■	Building Room	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床面の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.0		CeilingSurface					対象外
LOD0.0		InteriorWallSurface					対象外
LOD0.0		FloorSurface					対象外
LOD0.0		ClosureSurface					対象外
LOD0.0		BuildingInstallation					対象外
LOD0.0		DoorSurface					対象外
LOD0.0		WindowSurface					対象外
LOD0.0		Door					対象外
LOD0.0		Window					対象外
LOD0.0		BuildingConstructiveElement					対象外
LOD0.0		BuildingFurniture					対象外
LOD0.0	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
LOD0.0	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.1.4　地下街モデル・外部（LOD0.1）の定義

地下街モデル・外部（LOD0.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-602

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	■	Under-ground Build-ing	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		【屋根面の外周の取得方法】 － 地下街の正射影の外周を線として取得する。 － 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】 － 地表面と外壁面との交線を線として取得する。 － 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Under-ground Build-ing	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		【屋根面の外周の取得方法】 － 地下街の正射影の外周を取得する。 － 高さは0とする。 【接地面の外周の取得方法】 － 地表面と外壁面との交線を面として取得する。 － 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Roof Surface	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		－ 地下街の正射影の外周を線として取得する。	
LOD0.1	■	Roof Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ 地下街の正射影の外周を取得し、上向き面を屋根面（RoofSurface）とする。 － 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Wall Surface	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		－ 外壁の正射影の外周を線として取得する。 － 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Ground Surface	lod0Mul-tiCurve	GM_ Multi Curve		－ 地下街の底面を取得し、その外周を線として取得する。 － 高さは0とする。	
LOD0.1	■	Ground Surface	lod0Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface		－ 地下街の底面を取得し、下向き面を接地面（Ground Surface）とする。 － 高さは0とする。	
LOD0.1		Outer Floor Surface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD0.1	○	Closure Surface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地表面と外壁面との交線を面として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Closure Surface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 地表面と外壁面との交線を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1		BuildingInstallation					対象外
LOD0.1	○	Door Surface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 扉の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Window Surface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 窓の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1		Door					対象外
LOD0.1		Window					対象外
LOD0.1		Building ConstructiveElement					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.16.1.1.5 地下街モデル・内部（LOD0.1）の定義

地下街モデル・内部（LOD0.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-603

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	●	Underground Building	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0.1	■	Building Room	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		【天井面の外周の取得方法】 − 部屋の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。 【床面の外周の取得方法】 − 床面の正射影を線として取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.1	■	Building Room	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		【天井面の外周の取得方法】 − 部屋の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。 【床面の外周の取得方法】 − 床面と部屋を構成する内壁面との交線を取得する。 − 高さは0とする。	lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
LOD0.1	■	CeilingSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 天井の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	CeilingSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 天井の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	InteriorWallSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 内壁面の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	FloorSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	■	FloorSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 床の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	ClosureSurface	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地下街の内壁面と地表面との交線により囲まれた面を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	BuildingInstallation	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街内部に存在する付属物	− 付属物の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	DoorSurface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 扉の正射影の外周を線として取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Window Surface	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve		− 窓の正射影の外周を線として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD0.1	○	Window	-	-	-	-	
LOD0.1	○	BuildingConstructiveElement	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	○	BuildingFurniture	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface		− 家具の正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0.1	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
LOD0.1	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

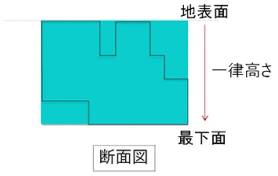
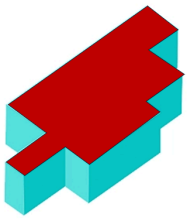
1.16.1.2 地下街モデル（LOD1）

1.16.1.2.1 地下街モデル（LOD1）の概要

地下街モデル（LOD1）では、地下街の形状を、立体により表現する。

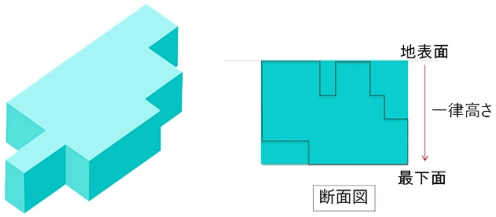
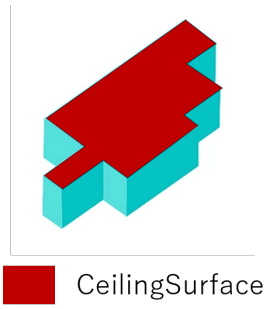
地下街モデル・外部（LOD1）の取得イメージを表 1-604に、地下街モデル・内部（LOD1）の取得イメージを表 1-605に示す。

表 1-604 — 地下街モデル・外部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例	 	 

説明	地下街の上からの正射影の外周を、地表面から地下街の下端まで下向きに押し出した立体として表現する。	地下街モデル・外部（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。 このとき、少なくとも一つの面は屋根面、外壁面、底面、窓面、扉面等の境界面として区分されなければならない。 なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。

表 1-605 — 地下街モデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		
説明	床面の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	地下街モデル・内部（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。 このとき、少なくとも一つの面は天井面、内壁面、床面、窓、ドア等の境界面として区分されなければならない。 なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。

1.16.1.2.2　地下街モデル・外部（LOD1.0）の定義

地下街モデル・外部（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-606

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Under-ground Build-ing	lod0Sol-id	GM_ Solid		– 地下街の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.0		Roof Surface					対象外
LOD1.0		Wall Surface					対象外
LOD1.0		Ground Surface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD1.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD1.0		Clo-sure Surface					対象外
LOD1.0		Build-ingIn-stalla-tion					対象外
LOD1.0		Door Surface					対象外
LOD1.0		Win-dow Surface					対象外
LOD1.0		Door					対象外
LOD1.0		Win-dow					対象外
LOD1.0		Build-ing Con-struc-tiveEle-ment					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.16.1.2.3 地下街モデル・内部（LOD1.0）の定義

地下街モデル・内部（LOD1.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-607

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.0	●	Under-ground Build-ing	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD1.0	●	Build-ing Room	lod1Sol-id	GM_ Solid		− 床面の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向き	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						に押し出した立体を作成する。	
LOD1.0		CeilingSurface					対象外
LOD1.0		InteriorWallSurface					対象外
LOD1.0		FloorSurface					対象外
LOD1.0		ClosureSurface					対象外
LOD1.0		BuildingInstallation					対象外
LOD1.0		DoorSurface					対象外
LOD1.0		WindowSurface					対象外
LOD1.0		Door					対象外
LOD1.0		Window					対象外
LOD1.0		BuildingConstructiveElement					対象外
LOD1.0		BuildingFurniture					対象外
LOD1.0	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
LOD1.0	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.16.1.2.4　地下街モデル・外部（LOD1.1）の定義

地下街モデル・外部（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-608

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	Underground Building	lod1Solid	GM_Solid		− 地下街の上方からの正射影の外周を取得し、地上から一律の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	Roof Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地下街の正射影の外周を取得し、上向き面を屋根面（RoofSurface）とする。 − 外周を構成する各頂点に、地表の高さを与える。	地表の高さは、地下街の上からの正射影の外周と地表面との交線の最下部点の高さ（最も低い標高）とする。
LOD1.1	○	Wall Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 外壁の正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点は底面の高さ又は屋根面の高さのいずれかの高さとする。	
LOD1.1	○	Ground Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 地下街の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、地下街の最下端の高さを与える。	
LOD1.1		Outer Floor Surface					対象外
LOD1.1		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD1.1	○	Closure Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 底面（GroundSurface）、屋根面（RoofSurface）及び外壁面（WallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた水平面又は垂直面を取得する。 − 水平面として取得する場合、底面の高さ又は屋根面の高さのいずれか一方の一律の高さとする。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 垂直面として取得する場合、各頂点は底面の高さ又は屋根面の高さのいずれかの高さとする。	
LOD1.1		BuildingInstallation					対象外
LOD1.1	○	DoorSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1	○	WindowSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	
LOD1.1		Door					対象外
LOD1.1		Window					対象外
LOD1.1		BuildingConstructiveElement					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.2.5 地下街モデル・内部（LOD1.1）の定義

地下街モデル・内部（LOD1.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-609

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	●	UndergroundBuilding	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD1.1	●	BuildingRoom	lod1Solid	GM_Solid		− 床面の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1.1	■	CeilingSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 天井の上からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、一律の高さを与える。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	InteriorWallSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 内壁面の正射影の外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	FloorSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	ClosureSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた水平面又は垂直面を取得する。 − 水平面として取得する場合、 床面の高さ又は天井面の高さのいずれか一方の一律の高さとする。 − 垂直面として取得する場合、各頂点は床面の高さ又は天井面の高さのいずれかの高さとする。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	○	BuildingInstallation	lod1Solid	GM_Solid	地下街内部に存在する付属物	− 付属物の正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	■	DoorSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	■	WindowSurface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓の正射影の外周を取得する。	いずれか1種類以上の境界面を区分する。
LOD1.1	○	Door	-	-	-	-	
LOD1.1	○	Window	-	-	-	-	
LOD1.1	○	BuildingCon-	lod1Solid	GM_Solid		− 建築部材の上方からの正射影の外周を取得し、床面か	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		structiveElement				ら一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	○	BuildingFurniture	lod1Solid	GM_Solid		− 家具の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	
LOD1.1	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
LOD1.1	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.3 地下街モデル（LOD2）

1.16.1.3.1 地下街モデル（LOD2）の概要

地下街モデル（LOD2）では、地下街の形状を立体により表現し、立体の境界面を、屋根面、壁面及び底面に区分する。また、属性granularityによって、開口部（地下街への出入口）の再現有無を表現する。

地下街モデル・内部（LOD2）は、含むべき地物により、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に区分する。標準製品仕様書では原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1又はLOD2.2を採用できる。

表 1-610 — 地下街モデル・内部におけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の区分

地下街モデル（LOD2）に含むべき地物		対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
建築物		UndergroundBuilding	●	●	●
建築物部分		BuildingPart	■ a)	■ a)	■ a)
部屋		BuildingRoom	●	●	●
天井面		CeilingSurface	●	●	●
内壁面		InteriorWallSurface	●	●	●
床面		FloorSurface	●	●	●
閉鎖面		ClosureSurface	■ b)	■ b)	■ b)
建築物付属物	階段	BuildingInstallation		●	●
	スロープ	BuildingInstallation		●	●
	輸送設備	BuildingInstallation		●	●
	柱	BuildingInstallation		●	●
	デッキ・ステージ	BuildingInstallation		●	●
	梁	BuildingInstallation			○
	パネル	BuildingInstallation			○
	手すり	BuildingInstallation			○

地下街モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
扉面	DoorSurface		●	●
窓面	WindowSurface		●	●
扉	Door			
窓	Window			
建築物部材	BuildingConstructiveElement			
家具	BuildingFurniture			○
階	Storey	●	●	●
区画	BuildingUnit	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
注[b] BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。

地下街モデル・外部（LOD2）の取得イメージを表 1-611に、地下街モデル・内部（LOD2）の取得イメージを表 1-612に示す。

表 1-611 — 地下街モデル・外部（LOD2）の取得イメージ

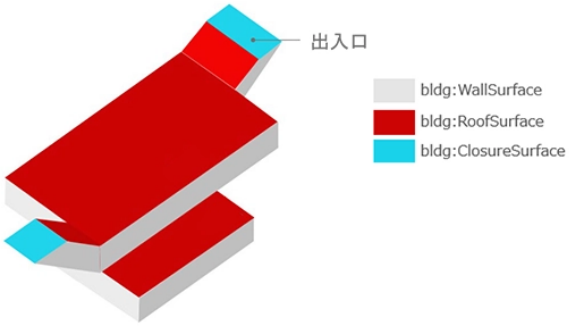
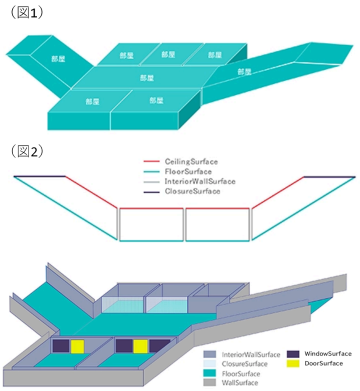
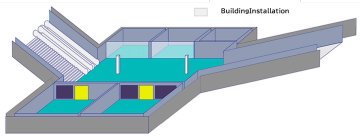
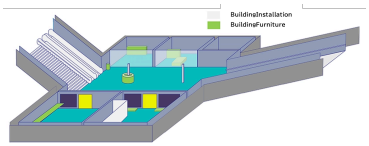
LOD	LOD2
取得例	
説明	地下街の外形を立体として表現し、立体を構成する境界面のそれぞれを、上向きの面は屋根面、下向きの面は底面、それ以外は外壁面として区分する。 また、地下街への出入口を閉鎖面として取得できる。 上図は、地下街への出入口を閉鎖面に区分した場合の例である。 なお、地上に設置された、地下街出入口の建屋は都市設備（CityFurniture）として取得する。

表 1-612 — 地下街モデル・内部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			
説明	LOD2.0は、地下街の内部を部屋に区分する（図1）。このとき、各部屋の形状は立体として表現し、部屋の立体の境界面を、天井面、内壁面、床面又は閉鎖面のいずれかに区分する（図2）。 また、天井面、内壁面又は床面に存在する全ての扉及び窓を表現する（図3）。 LOD2では、壁面や天井面などは全て面として表現する。1つの壁が地下街の外形を示す外壁と部屋の外形を示す内壁との機能を備えていた場合、地下街の外形となる面と部屋の外形となる面の2枚の面として表現され、それらの面の間には隙間ができる（何もない）。 LOD2.0では地下街の内部に存在する付属物や家具を表現しないため、上図の例でも、付属物である階段、エレベータ、柱等が表現されていない。 なお、地下街の地上への出入口に設けられた建屋は、都市設備（CityFurniture）として取得する。	LOD2.1ではLOD2.0に、屋内の付属物（BuildingInstallation）として、階段、スロープ、輸送設備（エスカレータ、エレベータ及び動く歩道）、柱及びデッキ・ステージが追加される。 上図の例では、LOD2.0に加えて、階段、エスカレータ、スロープ及び柱が付属物として追加された。	LOD2.2ではLOD2.1に屋内の付属物（BuildingInstallation）として、手すり、パネル及び梁が付属物として追加される。 また、机やいすなどの移動可能な家具（BuildingFurniture）が追加される。 上図の例では、LOD2.1に加えて付属物として階段の手すり及び部屋の間仕切りとしてパネル、また、家具としてテーブルやいす及び棚が追加された。

1.16.1.3.2　地下街モデル・外部（LOD2）の定義

地下街モデル・外部（LOD2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-613

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2	●	Underground Building	lod2Solid	GM_Solid		− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2	●	RoofSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 地下街の外形を取得し、上向き面を屋根面（RoofSurface）とする。 − 面を構成する各頂点にそれぞれの高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2	●	WallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 地下街の外形を取得し、屋根面（RoofSuface）及び底面（GroundSurface）以外の面を外壁面（WallSurface）とする。 − 面を構成する各頂点にそれぞれの高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2	●	GroundSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 地下街の外形を取得し、下向き面を底面（GroundSurface）とする。 − 面を構成する各頂点にそれぞれの高さを与える。	
LOD2		OuterFloorSurface					対象外
LOD2		OuterCeilingSurface					対象外
LOD2	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街への出入り口となる開口部	− 地下街の外形と地表面との交線によ	地上に設置された地下街出入口の建屋は都市設備（CityFurni-

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						り囲まれた面を取得する。	ture）として取得する。
LOD2		BuildingInstallation					対象外
LOD2	○	DoorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺の実長1m以上	－ 扉の外周を取得する。	
LOD2	○	WindowSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	短辺の実長1m以上	－ 窓の外周を取得する。	
LOD2		Door					対象外
LOD2		Window					対象外
LOD2		BuildingConstructiveElement					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.16.1.3.3 地下街モデル・内部（LOD2.0）の定義

地下街モデル・内部（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-614

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	UndergroundBuilding	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2.0	●	BuildingRoom	lod2Solid	GM_Solid	全て対象	－ 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	CeilingSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 天井の外周を取得する。	
LOD2.0	●	InteriorWallSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する
LOD2.0	●	FloorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 床の外周を取得する。	
LOD2.0	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街への出入り口となる開口部	− 地下街の内形と地表面との交線により囲まれた面を取得する。	地上に設置された地下街出入口の建屋は都市設備（CityFurniture）として取得する。
LOD2.0	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。	− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	ClosureSurfaceの境界線は、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）又は底面（GroundSurface）を区切る線分となる。
LOD2.0		BuildingInstallation					対象外
LOD2.0		DoorSurface					対象外
LOD2.0		WindowSurface					対象外
LOD2.0		Door					対象外
LOD2.0		Window					対象外
LOD2.0		BuildingConstructiveElement					対象外
LOD2.0		BuildingFurniture					対象外
LOD2.0	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	○	Build-ingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.3.4 地下街モデル・内部（LOD2.1）の定義

地下街モデル・内部（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-615

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Under-ground Build-ing	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2.1	●	Build-ing Room	lod2Sol-id	GM_ Solid	全て対象	− 天井面（CeilingSur-face）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（Clo-sureSurface）、床面（FloorSurface）、扉面（Door Surface）及び窓面（WindowSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.1	●	Ceiling Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 天井の外周を取得する。	
LOD2.1	●	Interi-orWall Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	●	Floor Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	全て対象	− 床の外周を取得する。	
LOD2.1	■	Clo-sure Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	地下街への出入り口となる開口部	− 地下街の内形と地表面との交線により囲まれた面を取得する。	
LOD2.1	■	Clo-sure Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、部屋となって	− 床面（FloorSurface）、天井面（Ceil-ingSurface）及び内	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
					いる空間を区切る場合に必須とする。	壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	
LOD2.1	●	BuildingInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.1	●	DoorSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 扉の外周を取得する。	
LOD2.1	●	WindowSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 窓の外周を取得する。	
LOD2.1		Window					対象外
LOD2.1		BuildingConstructiveElement					対象外
LOD2.1		BuildingFurniture					対象外
LOD2.1	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
LOD2.1	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.3.5 地下街モデル・内部（LOD2.2）の定義

地下街モデル・内部（LOD2.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-616

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.2	●	Underground Building	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD2.2	●	Building Room	lod2Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面（CeilingSurface）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、床面（FloorSurface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSurface）を境界面とする立体を作成する。	
LOD2.2	●	Ceiling Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 天井の外周を取得する。	
LOD2.2	●	InteriorWall Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	●	Floor Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 床の外周を取得する。	
LOD2.2	■	Closure Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街への出入り口となる開口部	− 地下街の内形と地表面との交線により囲まれた面を取得する。	地上に設置された地下街出入口の建屋は都市設備（CityFurniture）として取得する。
LOD2.2	■	Closure Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。	− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	
LOD2.2	●	BuildingInstallation	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
					ステージ、手すり、パネル、梁		
LOD2.2	●	Door Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 扉の外周を取得する。	
LOD2.2	●	Window Surface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 窓の外周を取得する。	
LOD2.2		Window					対象外
LOD2.2		BuildingConstructiveElement					対象外
LOD2.2	○	BuildingFurniture	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 家具の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に家具の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD2.2	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
LOD2.2	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.4 地下街モデル（LOD3）

1.16.1.4.1 地下街モデル（LOD3）の概要

地下街モデル（LOD3）は、含むべき地物により、外部LOD3.0、外部LOD3.1及び内部LOD3.0、内部LOD3.1、内部LOD3.2に分かれる（表 1-617、表 1-618）。

外部LOD3.0及び外部LOD3.1は、BIMデータからの変換を前提とした区分である。標準製品仕様書は、原則として外部LOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて外部LOD3.1を採用できる。

内部LOD3.0、内部LOD3.1及び内部LOD3.2は、BIMデータからの変換を前提とした区分である。標準製品仕様書は、原則として内部LOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて内部LOD3.1又は内部LOD3.2を採用できる。

表 1-617 — 地下街モデル・外部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
建築物	UndergroundBuilding	●	●
建築物部分	BuildingPart		■ a)

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
屋根	RoofSurface		○
外壁面・軒裏	WallSurface		○
底面	GroundSurface		○
屋外床面	OuterFloorSurface		
屋外天井面	OuterCeilingSurface		
閉鎖面	ClosureSurfacce		■ b)
建築物付属物	BuildingInstallation		
扉面	DoorSurface		○
窓面	WindowSurface		○
扉	Door	■	■
窓	Window	■	■
建築物部材	BuildingConstructiveElement	●	●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
注b) BuildingPartを使用する場合に必須とする。

表 1-618 — 地下街モデル・内部におけるLOD3.0、LOD3.1及びLOD3.2の区分

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
建築物	UndergroundBuilding	●	●	●
建築物部分	BuildingPart		■ a)	■ a)
部屋	BuildingRoom	●	●	●
天井面	CeilingSurface		●	●
内壁面	InteriorWallSurface		●	●
床面	FloorSurface		●	●
閉鎖面	ClosureSurfacce		■ b)	■ b)
建築物付属物	BuildingInstallation		■	●
扉面	DoorSurface		○	○
窓面	WindowSurface		○	○
扉	Door	■	■	■
窓	Window	■	■	■
建築物部材	BuildingConstructiveElement	●	●	●
家具	BuildingFurniture		○	○
階	Storey	●	●	●
区画	BuildingUnit	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
注b) BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。

地下街モデル・外部（LOD3）の取得イメージを表 1-619に、地下街モデル・内部（LOD3）の取得イメージを表 1-620に示す。

表 1-619 — 地下街モデル・外部（LOD3）の取得イメージ

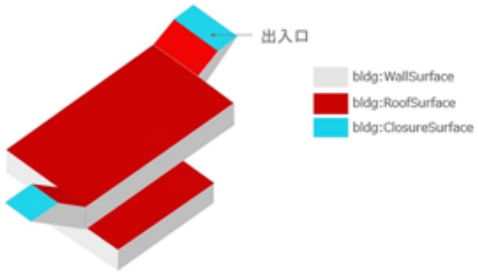
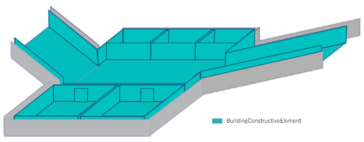
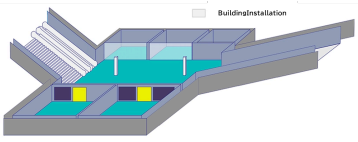
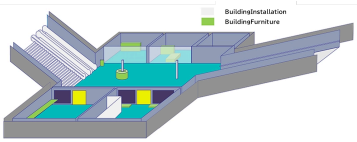
LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	地下街（UndergroundBuilding）の形状を構成要素となる全ての部材（BuildingConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 なお、面の集まりを構成する面は境界面に分割又は区分せず、全て部材（BuildingConstructiveElement）として作成する。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	地下街（UndergroundBuilding）の形状を構成要素となる全ての部材（BuildingConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 LOD3.0では面の集まりを構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、BuildingConstructiveElementを構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。 さらに、付属物はBuildingInstallation、家具はBuildingFurnitureとして作成することができる。

表 1-620 — 地下街モデル・内部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
取得例			
説明	地下街の内部は、部屋（BuildingRoom）に区分し、各部屋の形状を立体として表現する。 また、部屋の立体は天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界により構成される。 なお、立体を構成する面は境界面に分割又は区分しない。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。ただし、建築部材（BuildingConstructiveElement）は、内部・外部の区分	LOD3.0では部屋を構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、立体を構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、内部に存在する付属物（BuildingInstallation）、内部に存在する家具（BuildingFurniture）を作成することができる。	LOD3.2では内部に存在する付属物（BridgeInstallation）の作成が必須となる。

	がないため、内部LODでは表現しない。		

1.16.1.4.2 地下街モデル・外部（LOD3.0）の定義

地下街モデル・外部（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-621

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Underground Building	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 屋根面、壁面、底面、閉鎖面、扉及び窓に相当する部材の形状を統合し、面の集まりとして表現する。	
LOD3.0		Roof Surface					対象外
LOD3.0		Wall Surface					対象外
LOD3.0		Ground Surface					対象外
LOD3.0		Outer Floor Surface					対象外
LOD3.0		Outer Ceiling Surface					対象外
LOD3.0		Closure Surface					対象外
LOD3.0		BuildingInstallation					対象外
LOD3.0		Door Surface					対象外
LOD3.0		Window Surface					対象外
LOD3.0	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	●	BuildingCon-	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
		structiveElement					

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.4.3 地下街モデル・内部（LOD3.0）の定義

地下街モデル・内部（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-622

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	UndergroundBuilding	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD3.0	●	BuildingRoom	lod3Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界で閉じた立体（IfcSpaceが持つ空間属性等）を作成する。	
LOD3.0		CeilingSurface					対象外
LOD3.0		InteriorWallSurface					対象外
LOD3.0		FloorSurface					対象外
LOD3.0		ClosureSurface					対象外
LOD3.0		BuildingInstallation					対象外
LOD3.0		DoorSurface					対象外
LOD3.0		WindowSurface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.0	●	BuildingConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	
LOD3.0		BuildingFurniture					対象外
LOD3.0	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
LOD3.0	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.4.4 地下街モデル・外部（LOD3.1）の定義

地下街モデル・外部（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-623

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	UndergroundBuilding	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）、屋外床面（OuterFloorSurface）、屋外天井面（OuterCeilingSurface）、底面（GroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、扉面（DoorSurface）及び窓面（WindowSurface）から構成される多曲面を作成する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	○	RoofSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 地下街の外形を取得し、上向き面を屋根面（RoofSurface）とする。 – 面を構成する各頂点にそれぞれの高さを与える。	
LOD3.1	○	WallSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 地下街の外形を取得し、屋根面（RoofSuface）及び底面（GroundSurface）以外の面を外壁面（WallSurface）とする。 – 面を構成する各頂点にそれぞれの高さを与える。	
LOD3.1	○	GroundSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 地下街の外形を取得し、下向き面を底面（GroundSurface）とする。 – 面を構成する各頂点にそれぞれの高さを与える。	
LOD3.1		OuterFloorSurface					対象外
LOD3.1		OuterCeilingSurface					対象外
LOD3.1	■	ClosureSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街への出入り口となる開口部	– 地下街の外形と地表面との交線により囲まれた面を取得する。	
LOD3.1		BuildingInstallation					対象外
LOD3.1	○	DoorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 扉の外周を取得する。	
LOD3.1	○	WindowSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 窓の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		– 窓を面の集まりとして取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	Building ConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.4.5 地下街モデル・内部（LOD3.1）の定義

地下街モデル・内部（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-624

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	Underground Building	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD3.1	●	Building Room	lod3Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界で閉じた立体（IfcSpaceが持つ空間属性等）を作成する。	
LOD3.1	●	Ceiling Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 天井の外周を取得する。	
LOD3.1	●	InteriorWall Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	●	Floor Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 床の外周を取得する。	
LOD3.1	■	Closure Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街への出入り口となる開口部	− 地下街の内形と地表面との交線により囲まれた面を取得する。	地上に設置された地下街出入口の建屋は都市設備（CityFurniture）として取得する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	■	ClosureSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。	− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	ClosureSurfaceの境界線は、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）又は底面（GroundSurface）を区切る線分となる。
LOD3.1	■	BuildingInstallation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	○	DoorSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 扉の外周を取得する。	
LOD3.1	○	WindowSurface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 窓の外周を取得する。	
LOD3.1	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.1	●	BuildingConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	
LOD3.1	○	BuildingFurniture	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 家具の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に家具の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.1	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
LOD3.1	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.1.4.6　地下街モデル・内部（LOD3.2）の定義

地下街モデル・内部（LOD3.2）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-625

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.2	●	Underground Building	-	-	-	-	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
LOD3.2	●	Building Room	lod3Solid	GM_Solid	全て対象	− 天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界で閉じた立体（IfcSpaceが持つ空間属性等）を作成する。	
LOD3.2	●	Ceiling Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 天井の外周を取得する。	
LOD3.2	●	InteriorWall Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 部屋（Room）を区切る内壁の角を結ぶ外周を取得する。 − 角となる場所で区切る。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.2	●	Floor Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 床の外周を取得する。	
LOD3.2	■	Closure Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街への出入り口となる開口部	− 地下街の内形と地表面との交線により囲まれた面を取得する。	地上に設置された地下街出入口の建屋は都市設備（CityFurniture）として取得する。
LOD3.2	■	Closure Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。	− 床面（FloorSurface）、天井面（CeilingSurface）及び内壁面（InteriorWallSurface）を区切る仮想的な境界線に囲まれた面を取得する。	ClosureSurfaceの境界線は、屋根面（RoofSurface）、外壁面（WallSurface）又は底面（GroundSurface）を区切る線分となる。
LOD3.2	●	BuildingInstallation	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	地下街内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、	− 付属物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に付属物の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
					ステージ、手すり、パネル、梁		
LOD3.2	○	Door Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 扉の外周を取得する。	
LOD3.2	○	Window Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 窓の外周を取得する。	
LOD3.2	○	Door	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 扉を面の集まりとして取得する。	
LOD3.2	○	Window	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 窓を面の集まりとして取得する。	
LOD3.2	●	BuildingConstructiveElement	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface		− 建築部材の形状を面の集まりとして表現する。	
LOD3.2	○	BuildingFurniture	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	全て対象	− 家具の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に家具の高さを与える。	曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割する。
LOD3.2	●	Storey	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
LOD3.2	○	BuildingUnit	-	-	-	-	空間属性を持たせなくてよい。
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.16.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

地下街モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-626に示す。

表 1-626 — 地下街モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
Underground Building		■	●	●	●	●	●	●	●	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
	lod0MultiCurve	■								lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface	■								lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod1Solid		●							
	lod2Solid			●						
	lod3MultiSurface				●					
BuildingRoom						●	●	●	●	
	lod0MultiCurve					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid						●			
	lod2Solid							●		
	lod3Solid								●	
CeilingSurface						■	■	●	●	
	lod0MultiCurve					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
InteriorWallSurface						○	■	●	●	
	lod0MultiCurve					○				
	lod1MultiSurface						■			InteriorWallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
FloorSurface						■	■	●	●	
	lod0MultiSurface					■				FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiCurve					■				FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			FloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
ClosureSurface		○	■	■	■	○	■	■	■	

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod0MultiSurface	○				○				
	lod0MultiCurve	○								
	lod1MultiSurface		■				■			
	lod2MultiSurface			■				■		− 外部LOD2では、ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。 − 内部LOD2では、境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。
BuildingInstallation						○	○	●	■	
	lod0MultiSurface					○				
	lod1Solid						○			
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								■	内部LOD3.2では、必須とする。
DoorSurface		○	■	○	○	○	■	●	○	
	lod0MultiCurve	○				○				
	lod1MultiSurface		■				■			DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				●		DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				○				○	
WindowSurface		○	■	○	○	○	■	●	○	
	lod0MultiCurve	○				○				
	lod1MultiSurface		■				■			WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				●		WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				○				○	
Door					■	○	○		■	

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod3MultiSurface				■				■	Doorを作成する場合は必須とする。
Window					■	○	○		■	
	lod3MultiSurface				■				■	Windowを作成する場合は必須とする。
BuildingConstructiveElement					●	○	○		●	
	lod0MultiSurface					○				
	lod1Solid						○			
	lod3MultiSurface				●				●	
BuildingFurniture						○	○	○	○	
	lod0MultiSurface					○				
	lod1Solid						○			
	lod2MultiSurface							○		
	lod3MultiSurface								○	
Storey						●	●	●	●	空間属性を持たせなくてよい。
BuildingUnit						○	○	○	○	空間属性を持たせなくてよい。
RoofSurface		■	■	●	○					
	lod0MultiCurve	■								RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	■								RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				○					
WallSurface		○	■	●	○					
	lod0MultiCurve	○								
	lod1MultiSurface		■							WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				○					
GroundSurface		○	■	●	○					

地物型	空間属性	外部 LOD0	外部 LOD1	外部 LOD2	外部 LOD3	内部 LOD0	内部 LOD1	内部 LOD2	内部 LOD3	適用
	lod0Multi Curve	■								GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSur-face	■								GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■							GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			●						
	lod3MultiSur-face				○					

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.16.2　地下街モデルの応用スキーマクラス図

1.16.2.1　Urban Object（i-UR）

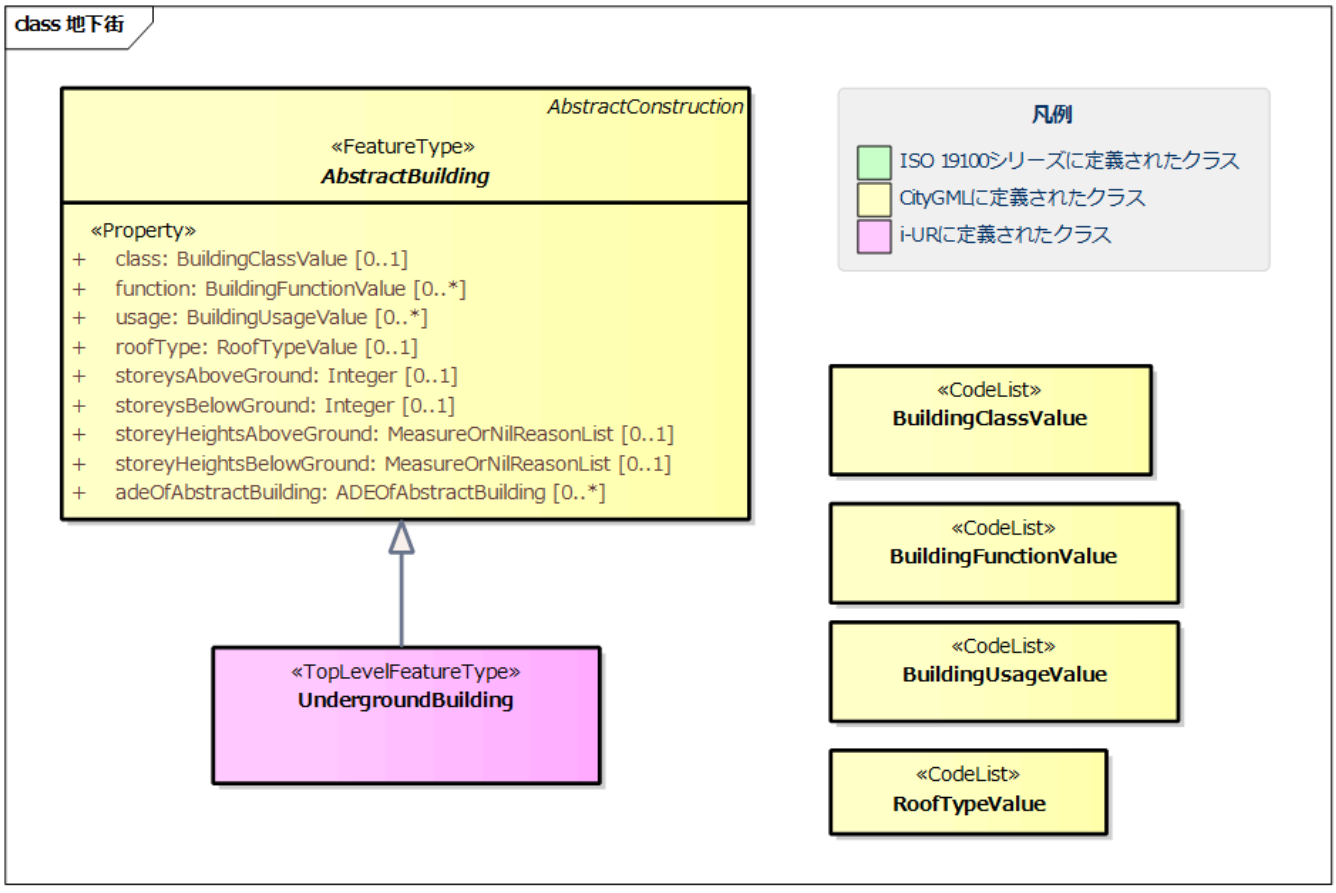


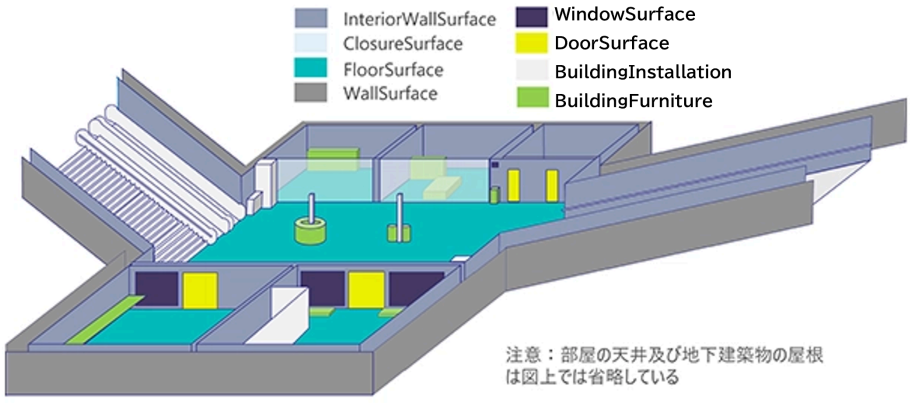
図 1-55

1.16.3　地下街モデルの応用スキーマ文書

1.16.3.1　Urban Object （i-UR）

1.16.3.1.1　UndergroundBuilding

表 1-627

型の定義	地下街。 地下街とは、地下街その他地下に設けられた不特定かつ多数の者が利用する施設（地下に建設が予定されている施設又は地下に建設中の施設であつて、不特定かつ多数の者が利用すると見込まれるものを含む。）をいう。 [水防法第15 条第1 項第4 号イ] 参考： 消防法第8 条の2 第1 項では、地下街を「地下の工作物内に設けられた店舗、事務所その他これらに類する施設で、連続して地下道に面して設けられたものと当該地下道とを合わせたもの」また同施行令別表第一では準地下街として「建築物の地階で連続して地下道に面して設けられたものと当該地下道とを合わせたもの」と定義している。 また、「地下街に関する基本方針」（昭和49 年6 月28 日付建設省都計発第58 号）では地下街を「公共の用に供される地下歩道（地下駅の改札口外の通路、コンコース等を含む。）と当該地下歩道に面して設けられる店舗、事務所その他これらに類する施設とが一体となった地下施設（地下駐車場が併設されている場合には、当該地下駐車場を含む。）であって、公共の用に供されている道路又は駅前広場（土地区画整理事業、市街地再開発事業等により建設中の道路又は駅前広場を含む。）の区域に係るもの」と定義している。  **UndergroundBuildingの例** 建築物の地階は、建築物（Building）として表現する。 地下街から地上に出入りするために設けられた開口部（ClosureSurface）を覆うように設けられた建屋は、CityFurniture として取得する。

	 **地下街の出入り口に設けられた建屋** 地下街モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部（屋外）と内部（屋内）がそれぞれ存在する。 地下街（UndergroundBuilding）のLOD0からLOD3までの空間属性は、地下街の外部の形状を表現する。 － 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	AbstractBuilding
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
conditionOfConstruction [AbstractConstruction]	ConditionOfConstructionValue [0..1]	構造物の稼働状況。
dateOfConstruction [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の完成年月日。
dateOfDemolition [AbstractConstruction]	Date [0..1]	構造物の解体年月日。 標準製品仕様書では使用しない。
constructionEvent [AbstractConstruction]	ConstructionEvent [0..*]	構造物のライフサイクルにおける特定のイベントについての記述。 標準製品仕様書では使用しない。
elevation [AbstractConstruction]	Elevation [0..*]	構造物の指定された地点における標高。
height [AbstractConstruction]	Height [0..*]	構造物の高さ。指定された2地点間の高さの差により記述する。
occupancy [AbstractConstruction]	Occupancy [0..*]	構造物に居住又は格納される人、動物、その他の移動可能な物体についての定量的な情報。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractConstruction [AbstractConstruction]	ADEOfAbstractConstruction [0..*]	AbstractConstructionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では、橋梁、トンネル及びその他構造物に対して、以下の記述を行う場合に使用する。 − ConstructionBaseAttribute − ConstructionRiskAssesment
class [AbstractBuilding]	BuildingClassValue [0..1]	形態による区分。 コードリスト（Building_class.xml）より選択する。地下街の場合は使用しない。
function [AbstractBuilding]	BuildingFunctionValue [0..*]	主たる働き。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（Building_function.xml）を作成すること。
usage	BuildingUsageValue [0..*]	主な使い道。コードリスト（Building_usage.xml）より選択する。

[AbstractBuilding]		用途の区分は、都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）による区分とする。複数の建築物で一体の施設を構成しているものについては、一体としての用途とする。店舗等併用住宅、同共同住宅、作業所併用住宅は、1/3 以上が住宅のものとする。複合用途の建築物（商業系複合施設及び併用住宅を除く）については、主たる用途により分類する。複数の用途を記述する場合は、主たる用途を最初に記載する。
roofType [AbstractBuilding]	RoofTypeValue [0..1]	屋根形状の種類。コードリスト(Building_roofType.xml）より選択する。地下街の場合は使用しない。
storeysAboveGround [AbstractBuilding]	Integer [0..1]	地上階の階数。 地下街の場合は使用しない。
storeysBelowGround [AbstractBuilding]	Integer [0..1]	地下階の階数。
storeyHeightsAboveGround [AbstractBuilding]	MeasureOrNilReasonList [0..1]	地上の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。 地下街の場合は使用しない。
storeyHeightsBelowGround [AbstractBuilding]	MeasureOrNilReasonList [0..1]	地下の各階の高さを、地表面に最も近い階から列挙する。
adeOfAbstractBuilding [AbstractBuilding]	ADEOfAbstractBuilding [0..*]	AbstractBuildingに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。

lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
boundary [AbstractConstruction]	AbstractThematicSurface [0..*]	構造物が占める空間の境界を表す地物への参照。
buildingConstructiveElement [AbstractBuilding]	BuildingConstructiveElement [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街の主要な構成要素。
buildingFurniture [AbstractBuilding]	BuildingFurniture [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街に配置された家具。
buildingInstallation [AbstractBuilding]	BuildingInstallation [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街に配置された付属物。
buildingRoom [AbstractBuilding]	BuildingRoom [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街の部屋。
buildingSubdivision [AbstractBuilding]	AbstractBuildingSubdivision [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街を構成する論理的な区分。
address [AbstractBuilding]	Address [0..*]	建築物、建築物部分又は地下街の住所。

その他の地物型及びデータ型については、建築物モデルの応用スキーマ文書を参照。

1.16.4　地下街モデルで使用するコードリストと列挙型

建築物モデルのコードリスト　参照。

1.16.4.1　Urban Core（i-UR）

1.16.4.1.1　UndergroundBuilding_lodType.xml

表 1-628

ファイル名	UndergroundBuilding_lodType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/UndergroundBuilding_lodType.xml
コード	説明
0.0_interior	内部LOD0.0
0.0_exterior	外部LOD0.0
0.1_interior	内部LOD0.1
0.1_exterior	外部LOD0.1
1.0_interior	内部LOD1.0
1.0_exterior	外部LOD1.0
1.1_interior	内部LOD1.1
1.1_exterior	外部LOD1.1
2.0_interior	内部LOD2.0
2.1_interior	内部LOD2.1
2.2_interior	内部LOD2.2
3.0_interior	内部LOD3.0
3.0_exterior	外部LOD3.0
3.1_interior	内部LOD3.1
3.1_exterior	外部LOD3.1
3.2_interior	内部LOD3.2

1.17　植生モデルの応用スキーマ

植生とは、地表面の植物の種類及びその覆われている状態をいう。[付録７ 公共測量標準図式]

1.17.1　植生モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする植生モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

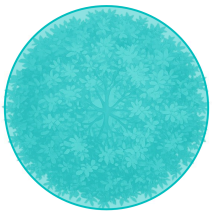
1.17.1.1　植生モデル（LOD0）

1.17.1.1.1　植生モデル（LOD0）の概要

植生モデル（LOD0）では、植生の形状を面により表現する。
ただし、数値地形図との互換性を保つ必要がある場合は、公共測量標準図式に従った公共測量標準図式のためのLOD0の定義を採用できる。

植生モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-629に示す。

表 1-629 — 植生モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0	
取得例		
説明	樹冠の正射影の外周を取得する。高さは0とする。	植被の正射影の外周を取得する。高さは0とする。

1.17.1.1.2　植生モデル（LOD0）の定義

植生モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-630

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	Solitary Vegetation Object	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	1本1本の樹木を個々に識別する場合	– 樹冠の正射影の外周を取得する。 – 高さは0とする。	
LOD0	●	Plant Cover	lod0MultiSurface	GM_MultiSurface	複数の植物が混生し、個々の植物を識別しない場合	– 植被の正射影の外周を取得する。 – 高さは0とする。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

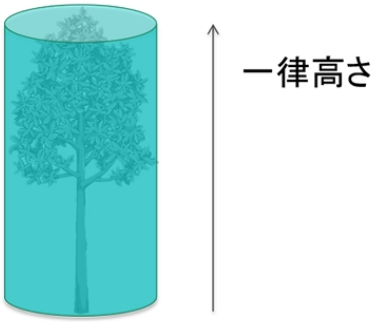
1.17.1.2　植生モデル（LOD1）

1.17.1.2.1　植生モデル（LOD1）の概要

植生モデル（LOD1）では、植生の形状を立体により表現する。

植生モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-631に示す。

表 1-631 ― 植生モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1	
取得例		
説明	樹冠の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現する。	植被の上方からの正射影の外周を地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現する。

1.17.1.2.2　植生モデル（LOD1）の定義

植生モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-632

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Solitary Vege-tation Object	lod1Sol-id	GM_ Solid	1本1本の樹木を個々に識別する場合	－ 樹冠の上方からの正射影の外周を地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、樹木の最高高さを原則とする。
LOD1	●	Plant Cover	lod1Sol-id	GM_ Solid	複数の植物が混生し、個々の植物を識別しない場合	－ 植被の上方からの正射影の外周を地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	一律の高さは、植被の高さの中央値を原則とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

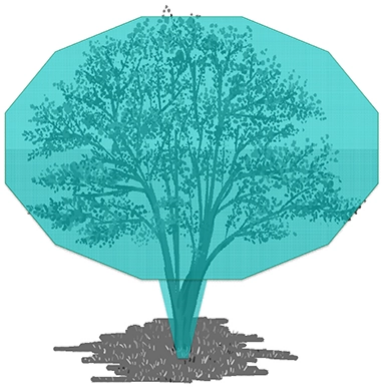
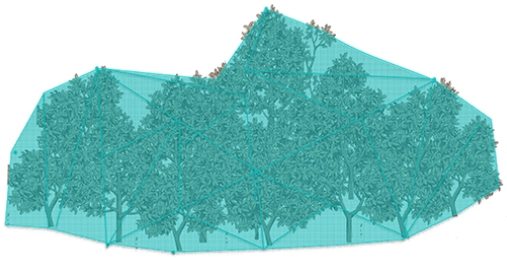
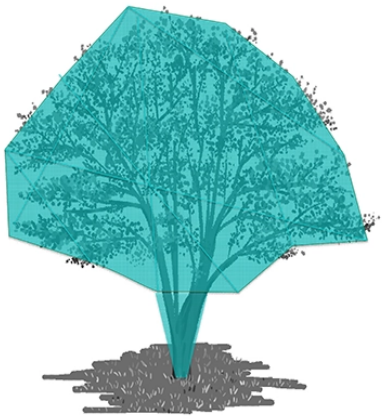
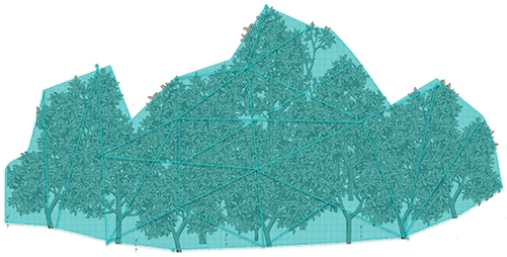
1.17.1.3　植生モデル（LOD2）

1.17.1.3.1　植生モデル（LOD2）の概要

植生モデル（LOD2）では、植生の形状を、面の集まり又は立体により表現する。なお、植生の形状の詳細度により、LOD2.0及びLOD2.1に区分する。

植生モデル（LOD2）の取得イメージを表 1-633に示す。

表 1-633 — 植生モデル（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	
取得例		
説明	樹冠と樹幹をそれぞれ簡略化した立体 [a] を組み合わせた立体として表現する。	植被の表層の高さを取得し、比高3m以上を再現した立体として表現する。 モデルは特徴点を結ぶ三角網から構成される面を立体として表現する。
LOD	LOD2.1	
取得例		
説明	樹冠及び樹幹の外形を構成する特徴点 [b] により作成した立体。	植被の表層の高さを取得し、比高1m以上を再現した立体として表現する。 モデルは特徴点を結ぶ三角網から構成される面を立体として表現する。

注[a] 簡略化した立体とは、楕円体、球体、円錐、角錐、角柱、円柱などの単純な立体図形とする。
注[b] 一定高さごとに樹冠の横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する（樹冠内部の主枝等の表現は行わない。）が、ユースケースの必要に応じて詳細化してよい。

1.17.1.3.2　植生モデル（LOD2.0）の定義

植生モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-634

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	■	Solitary Vege-tation Object	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	1本1本の樹木を個々に識別する場合	− 樹冠と樹幹をそれぞれ簡略化した立体を組み合わせた面の集まりとして表現する。	− データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように立体を組み合わせる。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
LOD2.0	■	Solitary Vege-tation Object	lod2Sol-id	GM_ Solid	1本1本の樹木を個々に識別する場合	− 樹冠と樹幹をそれぞれ簡略化した立体を組み合わせた立体として表現する。	− データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように立体を組み合わせる。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
LOD2.0	■	Plant Cover	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	複数の植物が混生し、個々の植物を識別しない場合	− 植被の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。 − 植被の外周の正射影に含まれる頂点を取得し、植被の高さを与える。 − 各頂点をつなぎ、立体を面の集まりで表現する。	− 正射影に含まれる頂点は、3m以上の高さの差を表現するように取得する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
LOD2.0	■	Plant Cover	lod2Sol-id	GM_ Solid	複数の植物が混生し、個々の植物を識別しない場合	− 植被の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。 − 植被の外周の正射影に含まれる頂点を取得し、植被の高さを与える。	− 正射影に含まれる頂点は、3m以上の高さの差を表現するように取得する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 各頂点をつなぎ、立体を作成する。	− TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
●：必須 ■：条件付必須 ○：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.17.1.3.3 植生モデル（LOD2.1）の定義

植生モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-635

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	■	Solitary Vege-tation Object	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	1本1本の樹木を個々に識別する場合	− 一定高さごとに樹冠及び樹幹の横断面を作成し、この頂点を結び外形を面の集まりで表現する。	− 横断面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように作成する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
LOD2.1	■	Solitary Vege-tation Object	lod2Sol-id	GM_ Solid	1本1本の樹木を個々に識別する場合	− 一定高さごとに樹冠及び樹幹の横断面を作成し、この頂点を結び立体を構成する。	− 横断面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように作成する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
LOD2.1	■	Plant Cover	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	複数の植物が混生し、個々の植物を識別しない場合	− 植被の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。	− 正射影に含まれる頂点は、1m以上の高さの差を表現するように取得する。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 植被の外周の正射影に含まれる頂点を取得し、植被の高さを与える。 − 各頂点をつなぎ、立体を作成する。	− ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
LOD2.1	■	Plant Cover	lod2Sol-id	GM_ Solid	複数の植物が混生し、個々の植物を識別しない場合	− 植被の上方からの正射影の外周を取得する。 − 外周を構成する各頂点に、地表面の高さを与える。 − 植被の外周の正射影に含まれる頂点を取得し、植被の高さを与える。 − 各頂点をつなぎ、立体を作成する。	− 正射影に含まれる頂点は、1m以上の高さの差を表現するように取得する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

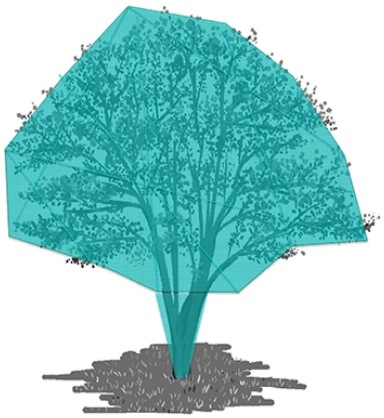
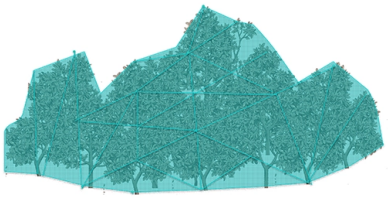
1.17.1.4　植生モデル（LOD3）

1.17.1.4.1　植生モデル（LOD3）の概要

植生モデル（LOD3）では、植生の形状を面の集まり又は立体として表現する。植生モデル（LOD3）は、三次元モデルデータからの変換を前提とする。

植生モデル（LOD3）の取得イメージを表 1-636に示す。

表 1-636 — 植生モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3	
取得例		
説明	樹冠及び樹幹の外形及び葉群（葉叢）の広がり等の樹木の外観を三次元的に表現した立体又は面の集まり。	植被の外形及び葉群（葉叢）の広がり等の植被の外観を三次元的に表現した立体又は面の集まり。

1.17.1.4.2　植生モデル（LOD3）の定義

植生モデル（LOD3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-637

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	■	Solitary Vege-tation Object	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	1本1本の樹木を個々に識別する場合	– 樹冠及び樹幹の外形及び葉群（葉叢）の広がり等の樹木の外観を三次元的に表現した面の集まりを作成する。	– 横断面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように作成する。 – ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
LOD3	■	Solitary Vege-tation Object	lod3Sol-id	GM_ Solid	1本1本の樹木を個々に識別する場合	– 樹冠及び樹幹の外形及び葉群（葉叢）の広がり等の樹木の外観を三次元的に表現した立体を作成する。	– 横断面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように作成する。 – ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	■	Plant Cover	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	複数の植物が混生し、個々の植物を識別しない場合	− 植被の外形及び葉群（葉叢）の広がり等の植被の外観を三次元的に表現し、面の集まりとして作成する。	− 正射影に含まれる頂点は、1m以上の高さの差を表現するように取得する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
LOD3	■	Plant Cover	lod3Solid	GM_Solid	複数の植物が混生し、個々の植物を識別しない場合	− 植被の外形及び葉群（葉叢）の広がり等の植被の外観を三次元的に表現し、立体として作成する。	− 正射影に含まれる頂点は、1m以上の高さの差を表現するように取得する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.17.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

植生モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-638に示す。

表 1-638 — 植生モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
SolitaryVegetationObject		●	●	●	●	

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod0MultiSurface	●				
	lod1Solid		●			
	lod2MultiSurface			■		− データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように立体を組み合わせる。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
	lod2Solid			■		− データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように立体を組み合わせる。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
	lod3MultiSurface				■	− 横断面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように作成する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
	lod3Solid				■	− 横断面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように作成する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
PlantCover		●	●	●	●	
	lod0MultiSurface	●				
	lod1Solid		●			
	lod2MultiSurface			■		− 正射影に含まれる頂点は、3m以上の高さの差を表現するように取得する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
	lod2Solid			■		− 正射影に含まれる頂点は、3m以上の高さの差を表現するように取得する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
						は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 – 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
	lod3MultiSurface				■	– 正射影に含まれる頂点は、1m以上の高さの差を表現するように取得する。 – ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 – TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 – 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
	lod3Solid				■	– 正射影に含まれる頂点は、1m以上の高さの差を表現するように取得する。 – ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 – TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 – 点群の格子間隔は、5mを推奨する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.17.2　植生モデルの応用スキーマクラス図

1.17.2.1　Vegetation（CityGML）

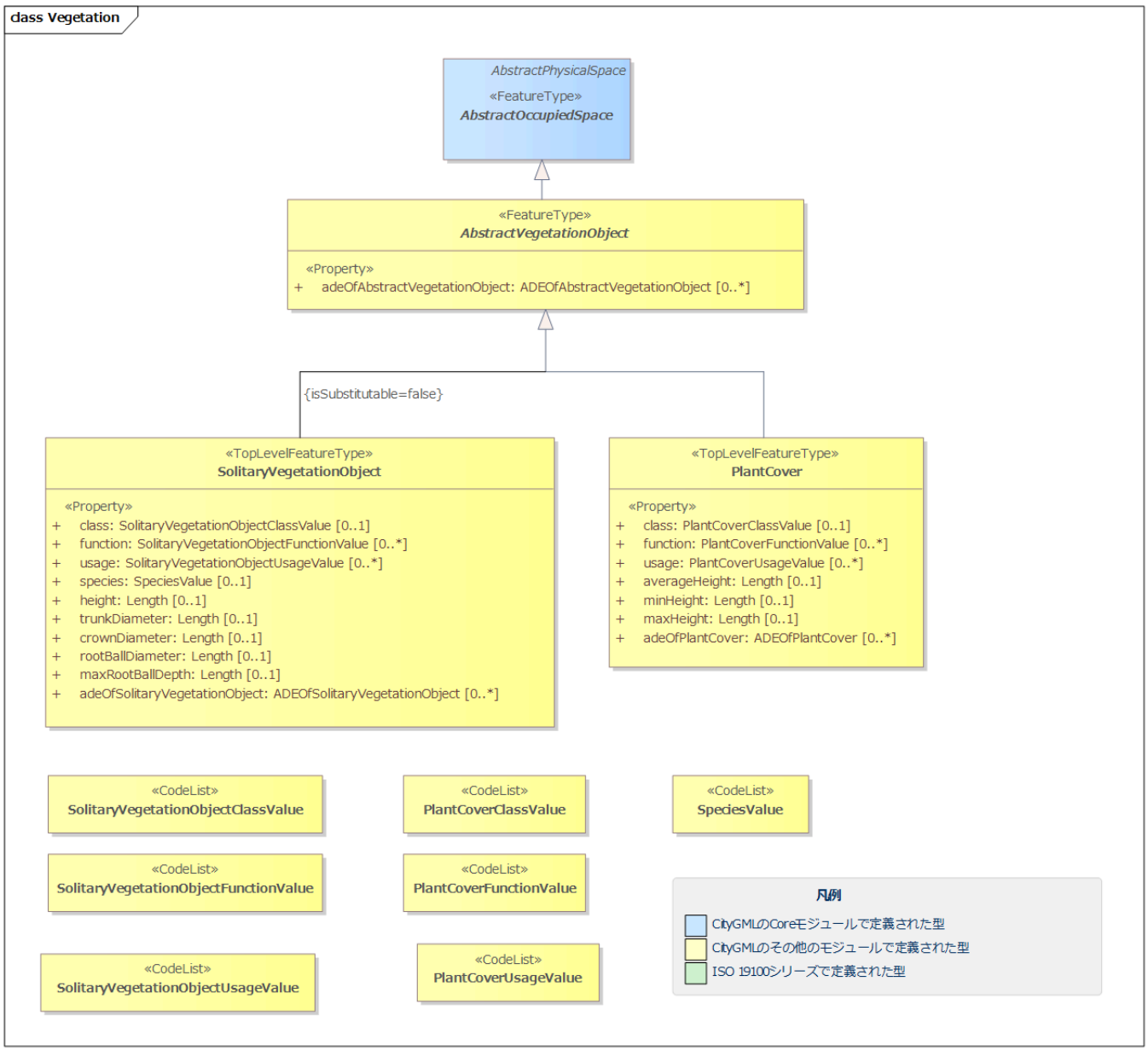


図 1-56

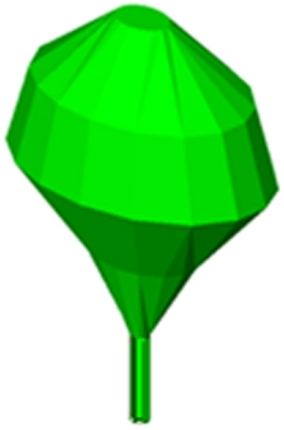
1.17.3　植生モデルの応用スキーマ文書

1.17.3.1　Vegetation（CityGML）

1.17.3.1.1　SolitaryVegetationObject

表 1-639

型の定義	独立した樹木。

	 **SolitaryVegetationObjectの例** – 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	AbstractVegetationObject
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractVegetationObject [AbstractVegetationObject]	ADEOfAbstractVegetationObject [0..*]	AbstractVegetationObjectに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [SolitaryVegetationObject]	SolitaryVegetationObjectClassValue [0..1]	高木、中木、低木の別。コードリスト（SolitaryVegetationObject_class.xml）より選択する。
function [SolitaryVegetationObject]	SolitaryVegetationObjectFunctionValue [0..*]	常緑又は落葉の区分及び針葉又は広葉の区分。コードリスト（SolitaryVegetationObject_function.xml）より選択する。
usage [SolitaryVegetationObject]	SolitaryVegetationObjectUsageValue [0..*]	樹木の用途。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（SolitaryVegetationObject_usage.xml）を作成すること。
species [SolitaryVegetationObject]	SpeciesValue [0..1]	樹木の樹種。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（SolitaryVegetationObject_species.xml）を作成すること。
height [SolitaryVegetationObject]	Length [0..1]	樹高。樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高をいい、一部の突出した枝は含まない。単位はm（uom="m"）とする。
trunkDiameter [SolitaryVegetationObject]	Length [0..1]	樹径。幹周を3.14で除算した数値。 なお、幹周とは樹木の幹の周長をいい、根鉢の上端より1.2m上りの位置を測定する。この部分に枝が分岐しているときは、その上部を測定する。幹が二本以上の樹木の場合においては、各々の周長の総和の70%をもって幹周とする。単位はm（uom="m"）とする。

crownDiameter [SolitaryVegetationObject]	Length [0..1]	樹木の四方面に伸長した枝(葉)の幅をいう。測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値とする。なお一部の突出した枝は含まない。単位はm（uom="m"）とする。
rootBallDiameter [SolitaryVegetationObject]	Length [0..1]	樹木の根鉢の直径。単位はm（uom="m"）とする。
maxRootBallDepth [SolitaryVegetationObject]	Length [0..1]	樹木の根鉢の最低点と地形表面との間の垂直距離。単位はm（uom="m"）とする。
adeOfSolitaryVegetationObject [SolitaryVegetationObject]	ADEOfSolitaryVegetationObject [0..*]	SolitaryVegetationObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。

lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

1.17.3.1.2 PlantCover

表 1-640

型の定義	植被。芝生や茂みのように、植生に覆われた範囲を指し、個々の樹木を識別しない。  **PlantCoverの例** – 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	AbstractVegetationObject	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。

description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractVegetationObject [AbstractVegetationObject]	ADEOfAbstractVegetationObject [0..*]	AbstractVegetationObjectに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [PlantCover]	PlantCoverClassValue [0..1]	植被を構成する主な樹種による分類。コードリスト（PlantCover_class.xml）より選択する。
function [PlantCover]	PlantCoverFunctionValue [0..*]	植被の機能。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（PlantCover_function.xml）を作成すること。
usage [PlantCover]	PlantCoverUsageValue [0..*]	植被の用途。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（PlantCover_usage.xml）を作成すること。
averageHeight [PlantCover]	Length [0..1]	平均高さ。単位はm（uom="m"）とする。
minHeight [PlantCover]	Length [0..1]	植被の最低高さ。単位はm（uom="m"）とする。
maxHeight [PlantCover]	Length [0..1]	植被の最大高さ。単位はm（uom="m"）とする。
adeOfPlantCover [PlantCover]	ADEOfPlantCover [0..*]	PlantCoverにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。

[AbstractSpace]		標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

1.17.3.2 施設管理のための拡張属性 Urban Object （i-UR）

1.17.3.2.1 FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.17.3.2.2 FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.17.3.3 データ品質属性

1.17.3.3.1 DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.17.3.3.2 ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.17.3.3.3 InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.17.3.3.4 PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.17.3.4 数値地形図のための拡張属性

1.17.3.4.1 DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.17.3.4.2 DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.17.3.4.3 DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.17.4 植生モデルで使用するコードリストと列挙型

1.17.4.1 Vegetation（CityGML）

1.17.4.1.1 SolitaryVegetationObject_class.xml

表 1-641

ファイル名	SolitaryVegetationObject_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/SolitaryVegetationObject_class.xml
コード	説明
1	高木（樹高3m以上）
2	中木（樹高1m以上3m未満）
3	低木（樹高1m未満）
0	不明
出典：[15]／[17]	

1.17.4.1.2 SolitaryVegetationObject_function.xml

表 1-642

ファイル名	SolitaryVegetationObject_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/SolitaryVegetationObject_function.xml
コード	説明
11	常緑/針葉
12	常緑/広葉
21	落葉/針葉
22	落葉/広葉
0	不明
出典： [17]	

1.17.4.1.3 PlantCover_class.xml

表 1-643

ファイル名	PlantCover_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PlantCover_class.xml
コード	説明
1	高木（樹高3m以上）
2	中木（樹高1m以上3m未満）
3	低木（樹高1m未満）
4	地被植物
5	草花
0	不明
出典：[15]／[17]	

1.17.4.2 Urban Core（i-UR）

1.17.4.2.1 Vegetation_lodType.xml

表 1-644

ファイル名	Vegetation_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Vegetation_lodType.xml
コード	説明
2.0	樹木は樹冠と樹幹を簡略化した立体、植被は高さ差3m以上を表現
2.1	樹木は一定高さごとの横断面で外形を表現し、植被は高さ差1m以上を表現

1.17.4.2.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.17.4.2.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.17.4.2.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.17.4.2.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.17.4.2.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.18　地形モデルの応用スキーマ

地形とは、地表の起伏の状態をいう。[付録 7 公共測量標準図式]

1.18.1　地形モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする地形モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

1.18.1.1　地形モデル（LOD0）

1.18.1.1.1　地形モデル（LOD0）の概要

地形モデル（LOD0）では、地形を点又は線により表現する。ただし、数値地形図との互換性を保つ必要がある場合は、公共測量標準図式に従った公共測量標準図式のためのLOD0の定義を採用できる。

地形モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-645に示す。

表 1-645 — 地形モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0	
取得例		
説明	地物の位置を点として取得する。	等値線を取得する。高さは0とする。

1.18.1.1.2　地形モデル（LOD0）の定義

地形モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-646

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	ReliefFeature	—	—	等高線、凹地、土がけ、雨裂、急斜面、洞口、岩がけ、露岩、散岩、さんご礁	− BreaklineReliefまたはMassPointReliefの集まりとして取得する。 − 高さは0とする。	− ReliefFeatureは地物の集まりとして表現し、空間属性はもたない。 − 同一の地物型の集まりでなければならない。
LOD0		TINRelief	tin				対象外
LOD0	■	MassPointRelief	reliefPoints	GM_MultiPoint	岩がけ、土がけ、散岩	− 地物の位置を点として取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	BreaklineRelief	breaklines	GM_MultiCurve	等高線、凹地	− 等値線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0	■	RasterRelief	grid	CV_DiscreteGridPointCoverage		− 正方格子として取得する。	各格子に対応する標高値をリストとして持つ。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

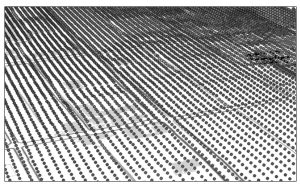
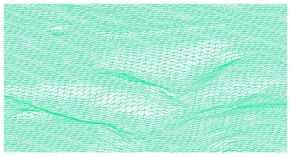
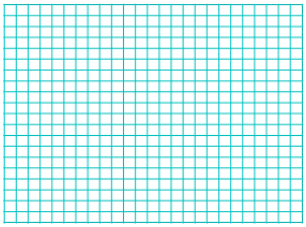
1.18.1.2 地形モデル（LOD1）

1.18.1.2.1 地形モデル（LOD1）の概要

地形モデル（LOD1）では、地形を、標高をもつ点の集まり、標高を属性としてもつ正方格子（ラスター）又は標高をもつ点から構成する三角形の集合により表現する。

地形モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-647に示す。

表 1-647 — 地形モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1		
取得例			

説明	地形を、標高をもつ点の集まりとして表現する。	地形を、標高をもつ任意の三点で構成される三角形の集合として表現する。	地形を、標高を属性としてもつ正方格子として表現する。

1.18.1.2.2 地形モデル（LOD1）の定義

地形モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-648

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	ReliefFeature	—	—		− MassPointRelief、TINRelief又はRasterReliefの集まりとして取得する。	− ReliefFeatureは地物の集まりとして表現し、空間属性はもたない。 − 同一の地物型の集まりでなければならない。
LOD1	■	TINRelief	tin	GM_TriangulatedSurface	− レーザ点群の場合は、点密度0.04点/m2以上 − 数値標高モデルの場合は、点密度0.04点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔5m以内	− 標高をもつ3点で構成される三角形の集合を取得する。	地形のLODは、その作成に使用する原典資料の点密度又は標高点格子間隔により決定する。
LOD1	■	MassPointRelief	reliefPoints	GM_MultiPoint	− レーザ点群の場合は、点密度0.04点/m2以上 − 数値標高モデルの場合は、点密度0.04点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔5m以内	− 標高をもつ点の集合を取得する。	地形のLODは、その作成に使用する原典資料の点密度又は標高点格子間隔により決定する。
LOD1	■	MassPointRelief	pointCloud	PointCloud	− レーザ点群の場合は、点密度0.04点/m2以上 − 数値標高モデルの場合は、点密度0.04点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔5m以内	− 標高をもつ点の集合を外部ファイル参照によって表現する。	− 地形のLODは、その作成に使用する原典資料の点密度又は標高点格子間隔により決定する。 − 外部ファイルはLAS（拡張子は.las）又はLASzip（拡張子は.laz）とする。
LOD1		BreaklineRelief					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	■	Raster Relief	grid	CV_ Dis-crete Grid Point Cover-age	− レーザ点群の場合は、点密度0.04点/m2以上 − 数値標高モデルの場合は、点密度0.04点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔5m以内	− 正方格子として取得する。	各格子に対応する標高値をリストとして持つ。
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

なお、地形のLODは、作業規程の準則第417条に示される「地図情報レベルと格子間隔」（表 1-649）を参考に決定している。地形モデル（LOD1）を格子間隔5m以内（地図情報レベル5000）と設定した。

表 1-649 — 地図情報レベルと格子間隔の関係

地図情報レベル	格子間隔
500	0.5m以内
1000	1m以内
2500	2m以内
5000	5m以内
出典：付録 7 公共測量標準図式	

1.18.1.3 地形モデル（LOD2）

1.18.1.3.1 地形モデル（LOD2）の概要

地形モデル（LOD2）では、地形を、標高をもつ点の集まり、標高を属性としてもつ正方格子（ラスター）又は標高をもつ点から構成する三角形の集合により表現する。
なお、格子間隔の詳細度により、LOD2.0及びLOD2.1に区分する。
LOD2.0は、格子間隔2m以内（地図情報レベル2500）とし、LOD2.1は、格子間隔1m以内（地図情報レベル1000）としている。

1.18.1.3.2 地形モデル（LOD2.0）の定義

地形モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-650

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	Relief Fea-ture	—	—		− MassPointRelief、TINRelief又はRaster	− ReliefFeatureは地物の集まりとして表

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						Reliefの集まりとして取得する。	現し、空間属性はもたない。 – 同一の地物型の集まりでなければならない。
LOD2.0	■	TINRe-lief	tin	GM_ Trian-gulat-edSur-face	– レーザ点群の場合は、点密度0.25点/m2以上 – 数値標高モデルの場合は、点密度0.25点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔2m以内	– 標高をもつ3点で構成される三角形の集合を取得する。	地形のLODは、その作成に使用する原典資料の点密度又は標高点格子間隔により決定する。
LOD2.0	■	Mass Point Relief	relief Points	GM_ Multi Point	– レーザ点群の場合は、点密度0.25点/m2以上 – 数値標高モデルの場合は、点密度0.25点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔2m以内	– 標高をもつ点の集合を取得する。	地形のLODは、その作成に使用する原典資料の点密度又は標高点格子間隔により決定する。
LOD2.0	■	Mass Point Relief	point Cloud	—	– レーザ点群の場合は、点密度0.25点/m2以上 – 数値標高モデルの場合は、点密度0.25点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔2m以内	– 標高をもつ点の集合を外部ファイル参照によって表現する。	– 地形のLODは、その作成に使用する原典資料の点密度又は標高点格子間隔により決定する。 – 外部ファイルはLAS（拡張子は.las）又はLASzip（拡張子は.laz）とする。
LOD2.0		Break-lineRe-lief					対象外
LOD2.0	■	Raster Relief	grid	CV_ Dis-crete Grid Point Cover-age	– レーザ点群の場合は、点密度0.25点/m2以上 – 数値標高モデルの場合は、点密度0.25点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔2m以内	– 正方格子として取得する。	各格子に対応する標高値をリストとして持つ。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.18.1.3.3　地形モデル（LOD2.1）の定義

地形モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-651

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	ReliefFeature	—	—		− MassPointRelief又はTINReliefの集まりとして取得する。	− ReliefFeatureは地物の集まりとして表現し、空間属性はもたない。 − 同一の地物型の集まりでなければならない。
LOD2.1	■	TINRelief	tin	GM_TriangulatedSurface	− レーザ点群の場合は、点密度1点/m2以上 − 数値標高モデルの場合は、点密度1点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔1m以内	− 標高をもつ3点で構成される三角形の集合を取得する。	地形のLODは、その作成に使用する原典資料の点密度又は標高点格子間隔により決定する。
LOD2.1	■	MassPointRelief	reliefPoints	GM_MultiPoint	− レーザ点群の場合は、点密度1点/m2以上 − 数値標高モデルの場合は、点密度1点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔1m以内	− 標高をもつ点の集合を取得する。	地形のLODは、その作成に使用する原典資料の点密度又は標高点格子間隔により決定する。
LOD2.1	■	MassPointRelief	pointCloud	—	− レーザ点群の場合は、点密度1点/m2以上 − 数値標高モデルの場合は、点密度1点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔1m以内	− 標高をもつ点の集合を外部ファイル参照によって表現する。	− 地形のLODは、その作成に使用する原典資料の点密度又は標高点格子間隔により決定する。 − 外部ファイルはLAS（拡張子は.las）又はLASzip（拡張子は.laz）とする。
LOD2.1		BreaklineRelief					対象外
LOD2.1	■	RasterRelief	grid	CV_DiscreteGridPoint	− レーザ点群の場合は、点密度1点/m2以上 − 数値標高モデルの場合は、点密度1	− 正方格子として取得する。	各格子に対応する標高値をリストとして持つ。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
				Cover-age	点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔1m以内		

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 1-652

LOD	原典資料	
	レーザ点群の場合 点密度	数値標高モデル（DEM）の場合 作成に使用したレーザ点群の密度及び標高点格子間隔
LOD2.0	0.25点/m2以上	－ 点密度0.25点/m2以上のレーザ点群を使用して作成 － 標高点格子間隔2m以内
LOD2.1	1点/m2以上	－ 点密度1点/m2以上のレーザ点群を使用して作成 － 標高点格子間隔1m以内

1.18.1.4 地形モデル（LOD3）

1.18.1.4.1 地形モデル（LOD3）の概要

地形モデル（LOD3）では、地形を、標高をもつ点の集まり、標高を属性としてもつ正方格子（ラスター）又は標高をもつ点から構成する三角形の集合により表現する。
地形モデル（LOD3）は、三次元モデルデータからの変換を前提とする。

1.18.1.4.2 地形モデル（LOD3）の定義

地形モデル（LOD3）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-653

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	●	Relief Fea-ture	—	—		－ MassPointRelief、TINRelief又はRaster Reliefの集まりとして取得する。	ReliefFeatureは地物の集まりとして表現し、空間属性はもたない。
LOD3	■	TINRe-lief	tin	GM_ Trian-gulat-edSur-face		－ 標高をもつ3点で構成される三角形の集合を取得する。	
LOD3	■	Mass Point Relief	relief Points	GM_ Multi Point		－ 標高をもつ点の集合を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3	■	Mass Point Relief	point Cloud	Point Cloud		− 標高をもつ点の集合をPointCloudとして取得する。	
LOD3		Break-lineRe-lief					対象外
LOD3	■	Raster Relief	grid	CV_ Dis-crete Grid Point Cover-age		− 正方格子として取得する。	各格子に対応する標高値をリストとして持つ。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.18.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

地形モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-654に示す。

表 1-654 — 地形モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
ReliefFeature		●	●	●	●	ReliefFeatureを作成する場合は、LODに応じて以下のいずれかを必須とする。 − LOD0：MassPointRelief、BreaklineReliefまたはRasterReliefのいずれか。 − LOD1、LOD2及びLOD3：TinRelief、MassPointRelief又はRasterReliefのいずれか。
TINRelief			■	■	■	
	tin		■	■	■	TINReliefを作成する場合に必須とする。
MassPointRelief		■	■	■	■	reliefPoint又はpointCloudのいずれかを必須とする。
	reliefPoints	■	■	■	■	
	pointCloud		■	■	■	
BreaklineRelief		■				
	breaklines	■				BreaklineReliefを作成する場合に必須とする。
RasterRelief		■	■	■	■	

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	grid	■	■	■	■	RasterReliefを作成する場合に必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.18.2 地形モデルの応用スキーマクラス図

1.18.2.1 Relief（CityGML）

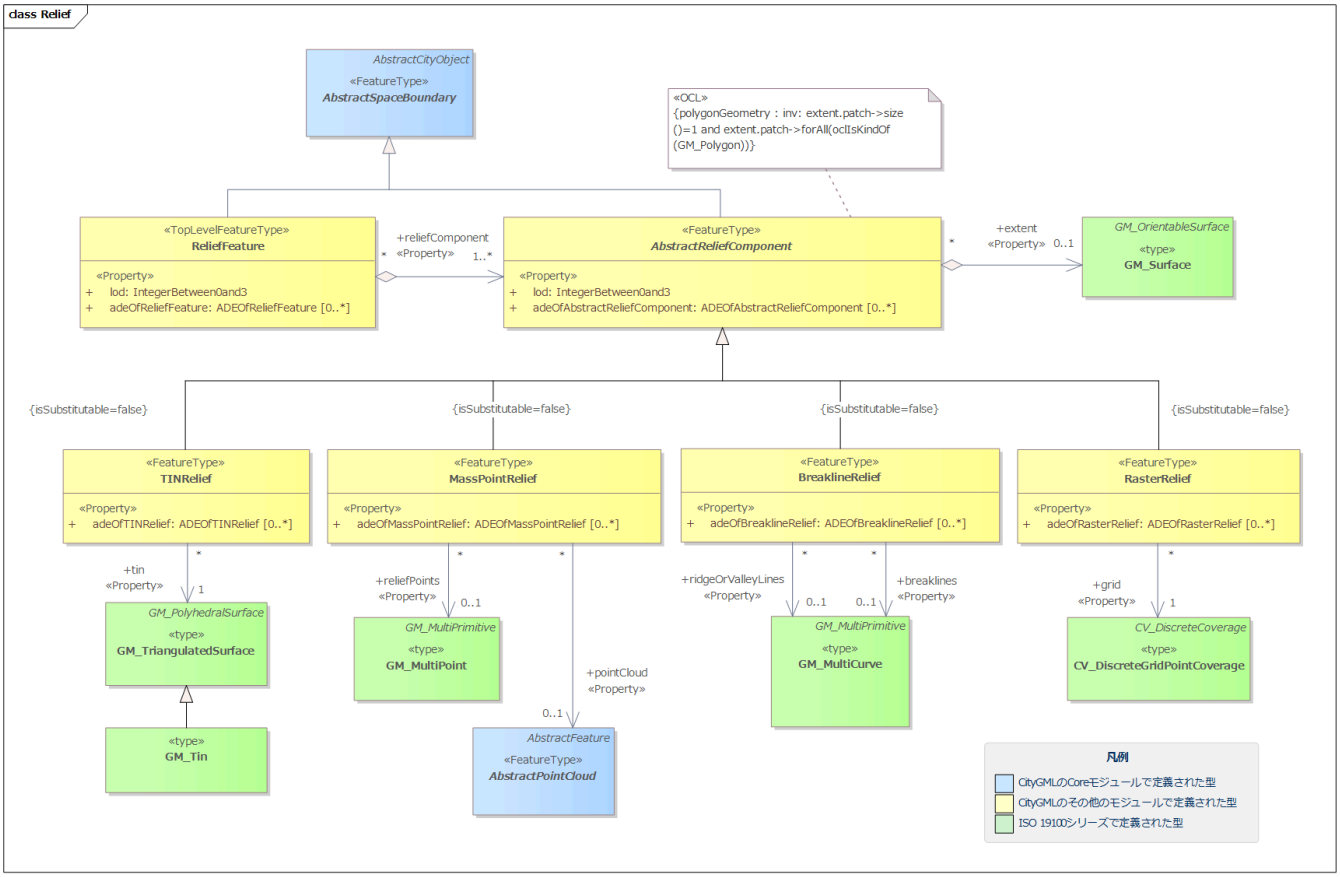


図 1-57

1.18.3 地形モデルの応用スキーマ文書

1.18.3.1 Relief（CityGML）

1.18.3.1.1 ReliefFeature

表 1-655

型の定義	地形の凹凸を表現した地物。 基準地域メッシュ（第三次地域区画、一辺の長さ約1km）を地物の単位とする（基準地域メッシュの境界で区切る）。

	− 属性nameは、当該エリアの標準地域メッシュコード（基準地域メッシュ）を記載する。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	AbstractSpaceBoundary
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

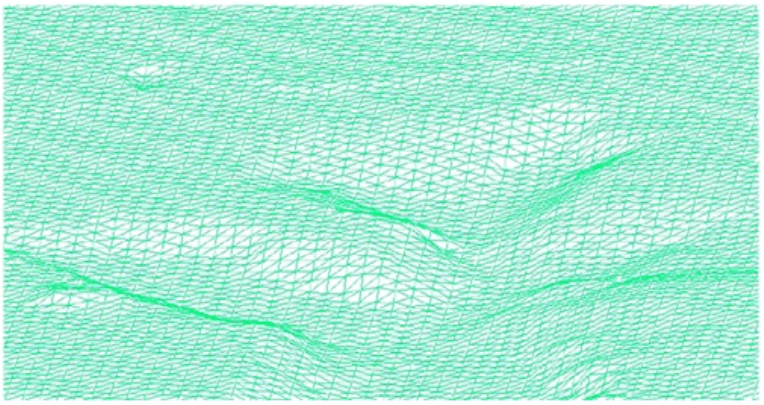
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
lod [ReliefFeature]	IntegerBetween0and3 [1..1]	この地形に適用されるLOD0～3までの半角数字のいずれかとする。LOD1の場合は1となる。 ReliefFeatureがもつTINRelief、MassPointRelief又はBreakLineReliefのlodと一致させる。
adeOfReliefFeature [ReliefFeature]	ADEOfReliefFeature [0..*]	ReliefFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
reliefComponent [ReliefFeature]	AbstractReliefComponent [1..*]	ReliefFeatureを構成する地形。

1.18.3.1.2 TINRelief

表 1-656

型の定義	三角形の集まりにより地形の起伏を表現した地物。基準地域メッシュ（第三次地域区画、一辺の長さ約1km）を地物の単位とすることを基本とする。 – 属性nameは、当該エリアの標準地域メッシュコード（基準地域メッシュ）を記載する。

	 **TINReliefの例**
上位の型	AbstractReliefComponent
ステレオタイプ	«FeatureType»

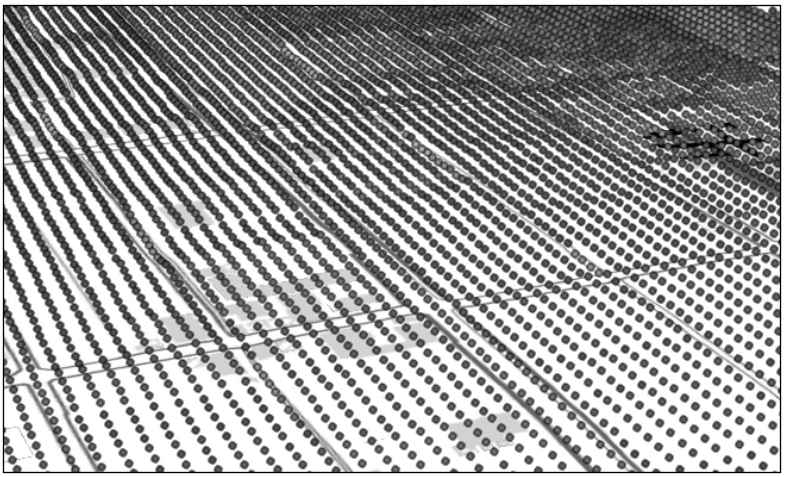
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。

		標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
lod [AbstractReliefComponent]	IntegerBetween0and3 [1..1]	この地形に適用されるLOD0～3までの半角数字のいずれかとする。LOD1の場合は1となる。 ReliefFeatureがもつTINRelief、MassPointRelief又はBreakLineReliefのlodと一致させる。
adeOfAbstractReliefComponent [AbstractReliefComponent]	ADEOfAbstractReliefComponent [0..*]	AbstractReliefComponentに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfTINRelief [TINRelief]	ADEOfTINRelief [0..*]	TINReliefにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
extent [AbstractReliefComponent]	GM_Surface [0..1]	地形構成要素の幾何的な範囲を示す2次元の面。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
tin [TINRelief]	GM_TriangulatedSurface [1..1]	TINReliefの三角形面。

1.18.3.1.3 MassPointRelief

表 1-657

型の定義	点の集まりにより地形の起伏を表現した地物。基準地域メッシュ（第三次地域区画、一辺の長さ約1km）を地物の単位とする。

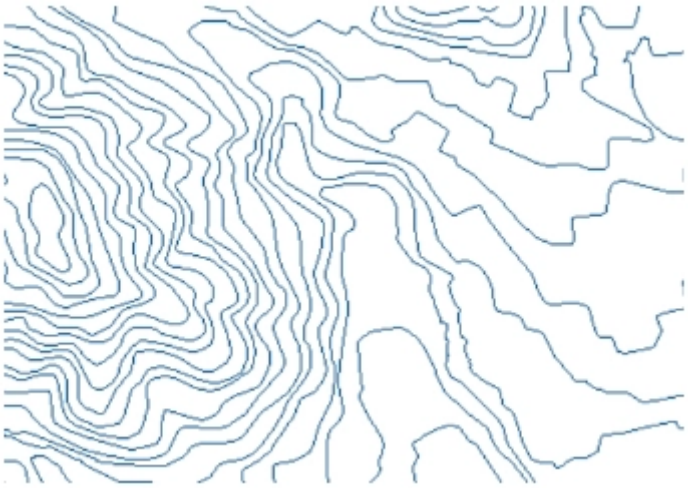
	− 属性nameは、当該エリアの標準地域メッシュコード（基準地域メッシュ）を記載する。  **MassPointReliefの例**
上位の型	AbstractReliefComponent
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
lod [AbstractReliefComponent]	IntegerBetween0and3 [1..1]	この地形に適用されるLOD0～3までの半角数字のいずれかとする。LOD1の場合は1となる。 ReliefFeatureがもつTINRelief、MassPointRelief又はBreakLineReliefのlodと一致させる。
adeOfAbstractReliefComponent [AbstractReliefComponent]	ADEOfAbstractReliefComponent [0..*]	AbstractReliefComponentに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfMassPointRelief [MassPointRelief]	ADEOfMassPointRelief [0..*]	MassPointReliefにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
extent [AbstractReliefComponent]	GM_Surface [0..1]	地形構成要素の幾何的な範囲を示す2次元の面。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
pointCloud [MassPointRelief]	AbstractPointCloud [0..1]	MassPointReliefの三次元点群データ。
reliefPoints [MassPointRelief]	GM_MultiPoint [0..1]	MassPointReliefの三次元の点。

1.18.3.1.4 BreaklineRelief

表 1-658

型の定義	線の集まりにより地形の起伏を表現した地物。基準地域メッシュ（第三次地域区画、一辺の長さ約1km）を地物の単位とする。 – 属性nameは、当該エリアの標準地域メッシュコード（基準地域メッシュ）を記載する。  **BreaklineReliefの例**	
上位の型	AbstractReliefComponent	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
lod [AbstractReliefComponent]	IntegerBetween0and3 [1..1]	この地形に適用されるLOD0～3までの半角数字のいずれかとする。LOD1の場合は1となる。 ReliefFeatureがもつTINRelief、MassPointRelief又はBreak-lineReliefのlodと一致させる。
adeOfAbstractReliefCompo-nent [AbstractReliefComponent]	ADEOfAbstractReliefCompo-nent [0..*]	AbstractReliefComponentに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfBreaklineRelief [BreaklineRelief]	ADEOfBreaklineRelief [0..*]	BreaklineReliefにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
extent [AbstractReliefComponent]	GM_Surface [0..1]	地形構成要素の幾何的な範囲を示す2次元の面。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
breaklines [BreaklineRelief]	GM_MultiCurve [0..1]	MassPointReliefの三次元線形。ブレークラインを表現する役割。
ridgeOrValleyLines [BreaklineRelief]	GM_MultiCurve [0..1]	MassPointReliefの三次元線形。尾根線や谷線を表現する役割。

1.18.3.1.5 RasterRelief

表 1-659

型の定義	ラスター又はグリッドにより地形を表現したもの。	
上位の型	AbstractReliefComponent	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス

		− DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
lod [AbstractReliefComponent]	IntegerBetween0and3 [1..1]	この地形に適用されるLOD0～3までの半角数字のいずれかとする。LOD1の場合は1となる。 ReliefFeatureがもつTINRelief、MassPointRelief又はBreakLineReliefのlodと一致させる。
adeOfAbstractReliefComponent [AbstractReliefComponent]	ADEOfAbstractReliefComponent [0..*]	AbstractReliefComponentに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfRasterRelief [RasterRelief]	ADEOfRasterRelief [0..*]	RasterReliefにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
extent [AbstractReliefComponent]	GM_Surface [0..1]	地形構成要素の幾何的な範囲を示す2次元の面。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
grid [RasterRelief]	CV_DiscreteGridPointCoverage [1..1]	RasterReliefの離散的な格子点。

1.18.3.2 データ品質属性

1.18.3.2.1 DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.18.3.2.2 ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.18.3.2.3 InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.18.3.2.4 PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.18.3.3 数値地形図のための拡張属性

1.18.3.3.1 DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.18.3.3.2 DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.18.3.3.3 DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.18.4 地形モデルで使用するコードリストと列挙型

1.18.4.1 Relief（CityGML）

なし

1.18.4.2 Urban Core（i-UR）

1.18.4.2.1 Relief_lodType.xml

表 1-660

ファイル名	Relief_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Relief_lodType.xml
コード	説明
2.0	点密度0.25点/m2以上又は標高点格子間隔2m以内で表現
2.1	点密度1点/m2以上又は標高点格子間隔1m以内で表現

1.18.4.2.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.18.4.2.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.18.4.2.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.18.4.2.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.18.4.2.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.19　水部モデルの応用スキーマ

水部とは、河川、細流、一条河川、かれ川、用水路、湖池、海岸線、水路地下部及び低位水涯線をいう。[付録７ 公共測量標準図式]

- 河川は、平水時における河川の水涯線をいう。[付録７ 公共測量標準図式]
- 細流は、地図情報レベル500又は1000において、河川の流水部の幅が、図上0.2㎜以上0.4㎜未満の河川をいう。[付録７ 公共測量標準図式]
- 一条河川とは、地図情報レベル2500において、河川の流水部の幅が、図上0.2㎜以上0.4㎜未満の河川をいう。[付録７ 公共測量標準図式]
- かれ川とは、通常水の流れていない川をいう。[付録７ 公共測量標準図式]
- 用水路は、地図情報レベル500又は1000において、流水部の幅が0.4㎜以上の用水路とする。[付録７　公共測量標準図式]
- 湖池は、湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む）の水涯線をいう。[付録７ 公共測量標準図式]
- 海岸線は、満潮時における海岸の水涯線をいう。[付録７ 公共測量標準図式]
- 水路地下部は、河川、用水路等の地下の部分で、経路の明確なものをいう。[付録７ 公共測量標準図式]

1.19.1　水部モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする水部モデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

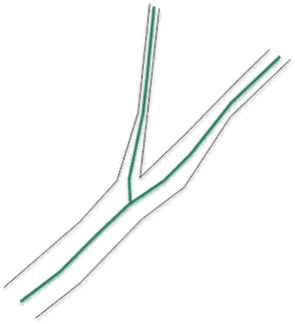
1.19.1.1　水部モデル（LOD0）

1.19.1.1.1　水部モデル（LOD0）の概要

水部モデル（LOD0）では、水部の形状を河川ネットワークにより表現する。
ただし、数値地形図との互換性を保つ必要がある場合は、公共測量標準図式に従った公共測量標準図式のためのLOD0の定義を採用できる。

水部モデル（LOD0）の取得イメージを表 1-661に示す。

表 1-661 — 水部モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0	
取得例		
説明	河川、細流、かれ川、用水路及び地下水路の場合は、中心線を取得する。	湖池は水涯線を取得する。 海岸線は、水涯線と河川区域の境界とを結ぶ線を取得する。

1.19.1.1.2　水部モデル（LOD0）の定義

水部モデル（LOD0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-662

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0	●	Water Body	lod0MultiCurve	GM_MultiCurve	− 地図情報レベル500又は1000における河川 − 地図情報レベル2500かつ、流水部の幅が1m以上の河川 a) − 地図情報レベル2500かつ面積おおむね12.5m2以上の湖池等（湖、池、沼等、人工的に貯水したものを含む） b) − 地図情報レベル2500における海岸線 − 河川ネットワークにより水部モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。	河川の場合 − 河心線（現況河道の中心となる線）を取得する。 c) − 頂点の順列により流下方向を示す。第一点目の頂点を流下終点とし、最終点を流下始点とする。 − 高さは0とする。 湖池等の場合 − 水涯線を取得する。 − 高さは0とする。 海岸線の場合 − 水涯線と河川区域の境界とを結ぶ線を取得する。 − 高さは0とする。	
LOD0		Water Ground Surface					対象外

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD0		Clo-sure Surface					対象外

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注[a] 標準図式では地図情報レベル2500において、平水時の流水部の幅が図上0.4㎜以上のものを表示することとなっており、これは実長1mに該当することから、ここでは1m以上の河川としている。
注[b] 標準図式では地図情報レベル2500において図上おおむね2.0㎜平方以上のものを表示することとなっており、これは実面積約12.5m2に該当することから、ここでは12.5m2以上の湖池等としている。
注[c] 河川基盤地図ガイドライン（案）の取得方法に従う。

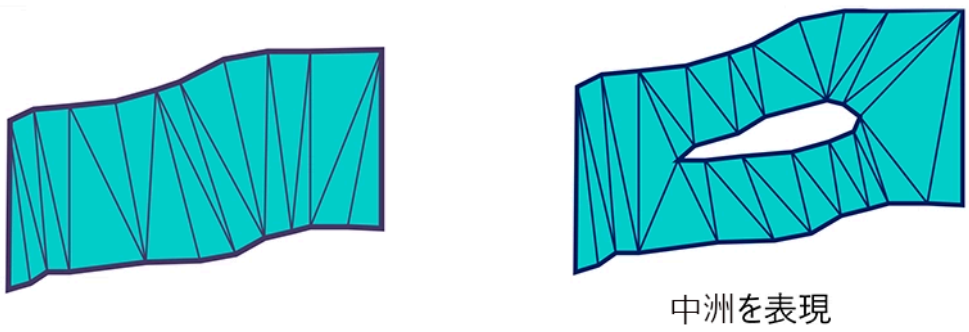
1.19.1.2 水部モデル（LOD1）

1.19.1.2.1 水部モデル（LOD1）の概要

水部モデル（LOD1）では、水部の形状を、高さをもった面により表現する。

水部モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-663に示す。

表 1-663 — 水部モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	
説明	水涯線により囲まれた面を取得する。中洲がある場合は、中洲を除いた面となる。空間属性は水面（WaterSurface）が持つ。

1.19.1.2.2 水部モデル（LOD1）の定義

水部モデル（LOD1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-664

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Water Body	-	-	-	-	空間属性を持たせない。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Water Surface	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 水涯線に囲まれた範囲を取得する。 − 各頂点に水涯線と地表面との交線の高さを与える。	中洲がある場合には中洲を除いた面となる。
LOD1		Water Ground Surface					対象外
LOD1		Closure Surface					対象外

●：必須
■：条件付必須
○：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

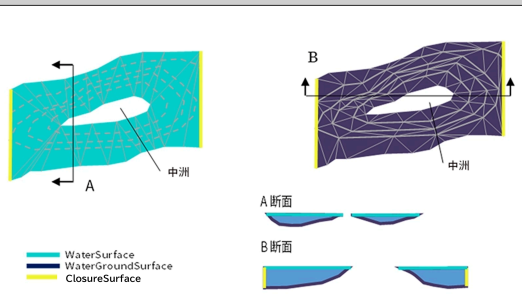
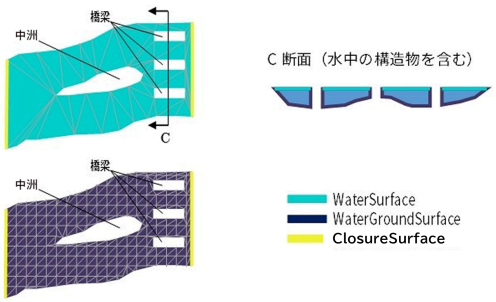
1.19.1.3　水部モデル（LOD2）

1.19.1.3.1　水部モデル（LOD2）の概要

水部モデル（LOD2）では、水部の形状を、立体により表現する。なお、水部の形状の詳細度により、LOD2.0及びLOD2.1に区分する。 LOD2.0は水中にある構造物を考慮しないが、LOD2.1では水中にある構造物を考慮する。

水部モデル（LOD2）の取得イメージを表 1-665に示す。

表 1-665 — 水部モデル（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	LOD2.1
取得例		
説明	水涯線により囲まれた水面（WaterSurface）及び水底面（WaterGroundSurface）を境界面とする立体を作成する。 水面は水部モデル（LOD1）の面に一致する。また、水底面は、等深線や航空レーザ（ALB）又はマルチビーム測深の点群データを用いて再現した、水底の起伏を表す面となる。 境界面を水面、地表面に区分し、水部を管理区間や行政界など仮想的な面により区切りたい場合には、その境界面を閉鎖面（ClosureSurface）に区分する。	水部モデル（LOD2.0）である、水涯線により囲まれた水面（wrt:WaterSurface）、水底面（wrt:WaterGroundSurface）及び閉鎖面（ClosureSurface）を境界面とする立体から、橋梁下部の橋脚部分など水中にある構造物を除いた立体となる。 水中にある構造物と水部の境界面は水底面とする。

1.19.1.3.2　水部モデル（LOD2.0）の定義

水部モデル（LOD2.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-666

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.0	●	WaterBody	lod2Solid	GM_Solid	河川、湖池、海、用水路	− 水面（WaterSurface）、水底面（WaterGroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）を境界とする立体を作成する。 − 水面又は水底面が複数の基準地域メッシュに跨る場合は、基準地域メッシュとの境界線を用いて作成した垂直面で立体を分割し、分割された水面、水底面及び垂直面を境界面とする立体とする。このとき、垂直面はClosureSurfaceとなる。	水中にある構造物は表現しない。
LOD2.0	●	WaterSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	水面	− 水涯線に囲まれた面から、中洲を除く面を取得する。 − 各頂点に水涯線と地形との交線の高さを与える。	水部モデル（LOD1）と同じ形状となる。
LOD2.0	●	WaterGroundSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	水底	− 水底の高さを取得した各点より構成する三角網を取得する。	
LOD2.0	■	ClosureSurface	lod2MultiSurface	GM_MultiSurface	水部を管理区間や行政界で区切る等、仮想的な面で区切りたい場合は必須とする。	− 水面（WaterSurface）と管理区間や行政界などの境界線との交線及び水底面（WaterGroundSurface）と境界線との交線により囲まれた面を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						− 各頂点には水面又は水底の高さを与える。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.19.1.3.3 水部モデル（LOD2.1）の定義

水部モデル（LOD2.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-667

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Water Body	lod2Sol-id	GM_ Solid		− 水面（WaterSurface）、水底面（WaterGroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）を境界とする立体を作成する。 − 水面又は水底面が複数の基準地域メッシュに跨る場合は、基準地域メッシュとの境界線を用いて作成した垂直面で立体を分割し、分割された水面、水底面及び垂直面を境界面とする立体とする。このとき、垂直面はClosureSur-faceとなる。	
LOD2.1	●	Water Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	水面	− 水涯線に囲まれた面から、水面から突出する構造物の水面での断面を除く面を取得する。 − 各頂点に水涯線と地形との交線の高さを与える。	構造物が存在しない場合は、水部モデル（LOD2）と同じ形状となる。
LOD2.1	●	Water Ground Surface	lod2Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	水底	− 水底の高さを取得した各点より構成する三角網を取得する。	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD2.1	●	Water Ground Surface	lod2MultiSurface	GM_ MultiSurface	水中の構造物の外形	− 水中に存在する構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 − 面の各頂点に構造物の高さを与える。	
LOD2.1	■	Closure Surface	lod2MultiSurface	GM_ MultiSurface	水部を管理区間や行政界で区切る等、仮想的な面で区切りたい場合は必須とする。	− 水面（WaterSurface）と管理区間や行政界などの境界線との交線及び水底面（WaterGround Surface）と境界線との交線により囲まれた面を取得する。 − 各頂点には水面又は水底の高さを与える。	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

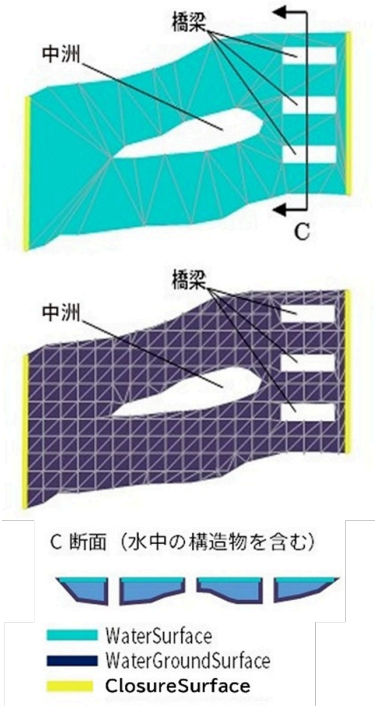
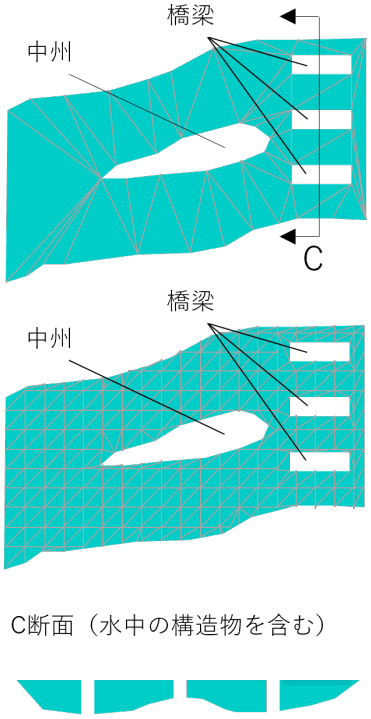
1.19.1.4 水部モデル（LOD3）

1.19.1.4.1 水部モデル（LOD3）の概要

水部モデル（LOD3）では、水部の形状を、立体として表現する。
水部モデル（LOD3）は、三次元モデルデータからの変換を前提とする。

水部モデル（LOD3）の取得イメージを表 1-668に示す。

表 1-668 — 水部モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	水面、水底面、閉鎖面に相当する境界で閉じた立体を作成する。 水面又は水底面が複数の基準地域メッシュに跨る場合は、基準地域メッシュとの境界線を用いて作成した垂直面で立体を分割する。	水面（WaterSurface）、水底面（WaterGroundSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）を境界とする立体を作成する。水面又は水底面が複数の基準地域メッシュに跨る場合は、基準地域メッシュとの境界線を用いて作成した垂直面で立体を分割し、分割された水面、水底面及び垂直面を境界面とする立体とする。このとき、垂直面はClosureSurfaceとなる。

1.19.1.4.2 水部モデル（LOD3.0）の定義

水部モデル（LOD3.0）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-669

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.0	●	Water Body	lod3Sol-id	GM_ Solid		− 水面、水底面、閉鎖面に相当する境界で閉じた立体を作成する。 − 水面又は水底面が複数の基準地域メッシュに跨る場合は、基準地域	

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						メッシュとの境界線を用いて作成した垂直面で立体を分割する。	
LOD3.0		Water Surface					対象外
LOD3.0		Water Ground Surface					対象外
LOD3.0		Clo-sure Surface					対象外
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.19.1.4.3 水部モデル（LOD3.1）の定義

水部モデル（LOD3.1）の定義として、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を示す。

表 1-670

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD3.1	●	Water Body	lod3Sol-id	GM_ Solid		− 水面（WaterSurface）、水底面（Water GroundSurface）、閉鎖面（Closure Surface）を境界とする立体を作成する。 − 水面又は水底面が複数の基準地域メッシュに跨る場合は、基準地域メッシュとの境界線を用いて作成した垂直面で立体を分割し、分割された水面、水底面及び垂直面を境界面とする立体とする。このとき、垂直面はClosureSur-faceとなる。	
LOD3.1	●	Water Surface	lod3Mul-tiSur-face	GM_ Multi Surface	水面	− 水涯線に囲まれた面から、水面から突出する構造物の	構造物が存在しない場合は、水部モデル（LOD2）と同じ形状となる。

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
						水面での断面を除く面を取得する。 – 各頂点に水涯線と地形との交線の高さを与える。	
LOD3.1	●	Water Ground Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	水底	– 水底の高さを取得した各点より構成する三角網を取得する。	
LOD3.1	●	Water Ground Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	水中の構造物の外形	– 水中に存在する構造物の外形（外側から見える形）を構成する面を取得する。 – 面の各頂点に構造物の高さを与える。	
LOD3.1	■	Closure Surface	lod3MultiSurface	GM_MultiSurface	水部を管理区間や行政界で区切る等、仮想的な面で区切りたい場合は必須とする。	– 水面（WaterSurface）と管理区間や行政界などの境界線との交線及び水底面（WaterGround Surface）と境界線との交線により囲まれた面を取得する。 – 各頂点には水面又は水底の高さを与える。	
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）							

1.19.1.5 各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

水部モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-671に示す。

表 1-671 — 水部モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
WaterBody		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				
	lod1Solid					空間属性を持たせない。
	lod2Solid			●		
	lod3Solid				●	
WaterGroundSurface				●	■	LOD3.1の場合に必須とする。
	lod1MultiSurface					
	lod2MultiSurface			●		

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
	lod3MultiSurface				■	WaterGroundSurfaceを作成する場合に必須とする。
WaterSurface			●	●	■	LOD3.1の場合に必須とする。
	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	WaterSurfaceを作成する場合に必須とする。
ClosureSurface				■	■	水部を管理区間や行政界で区切る等、仮想的な面で区切りたい場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■		閉鎖面を作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■	閉鎖面を作成する場合は必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.19.2　水部モデルの応用スキーマクラス図

1.19.2.1　WaterBody（CityGML）

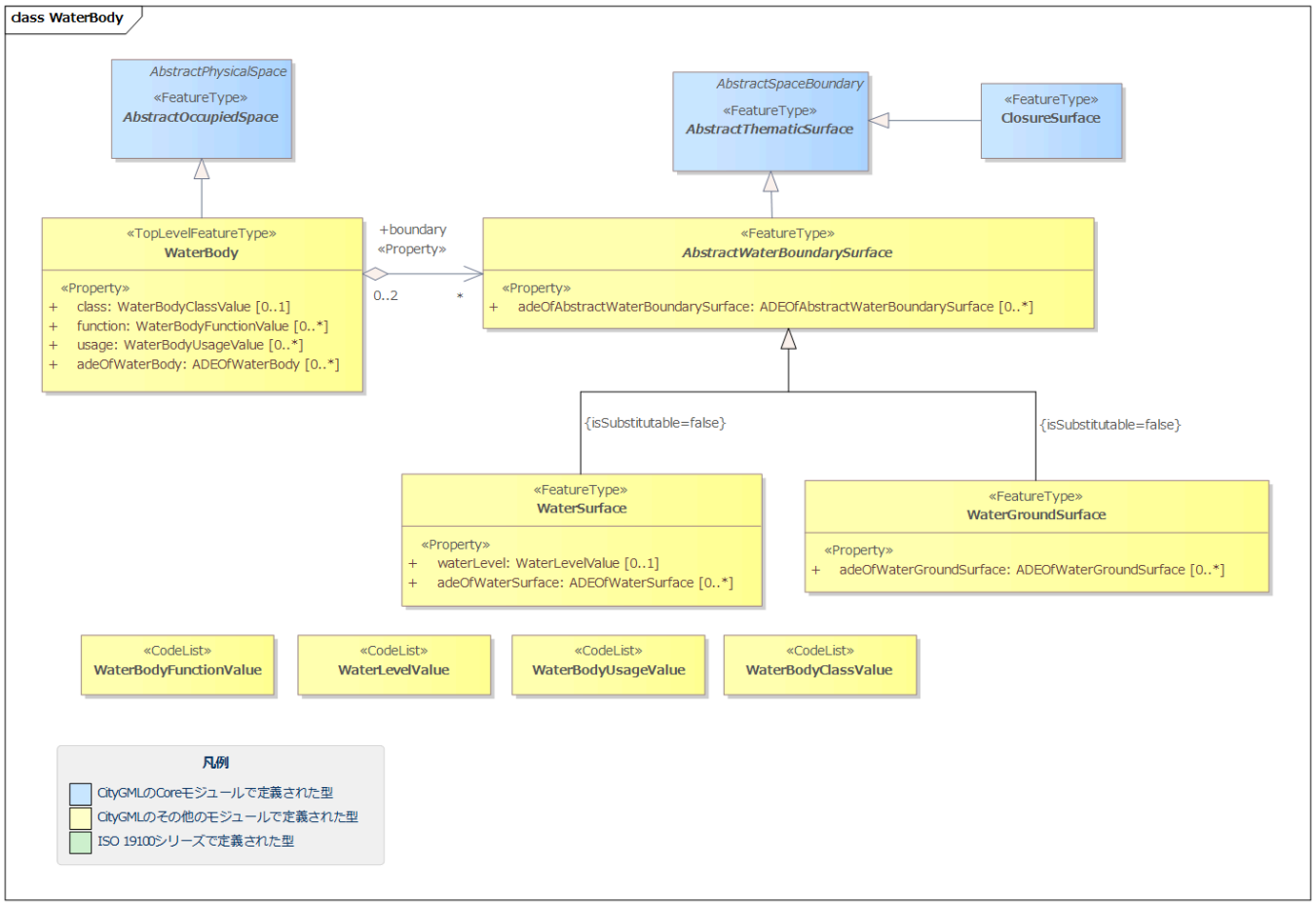


図 1-58

1.19.2.2 Urban Object（i-UR）

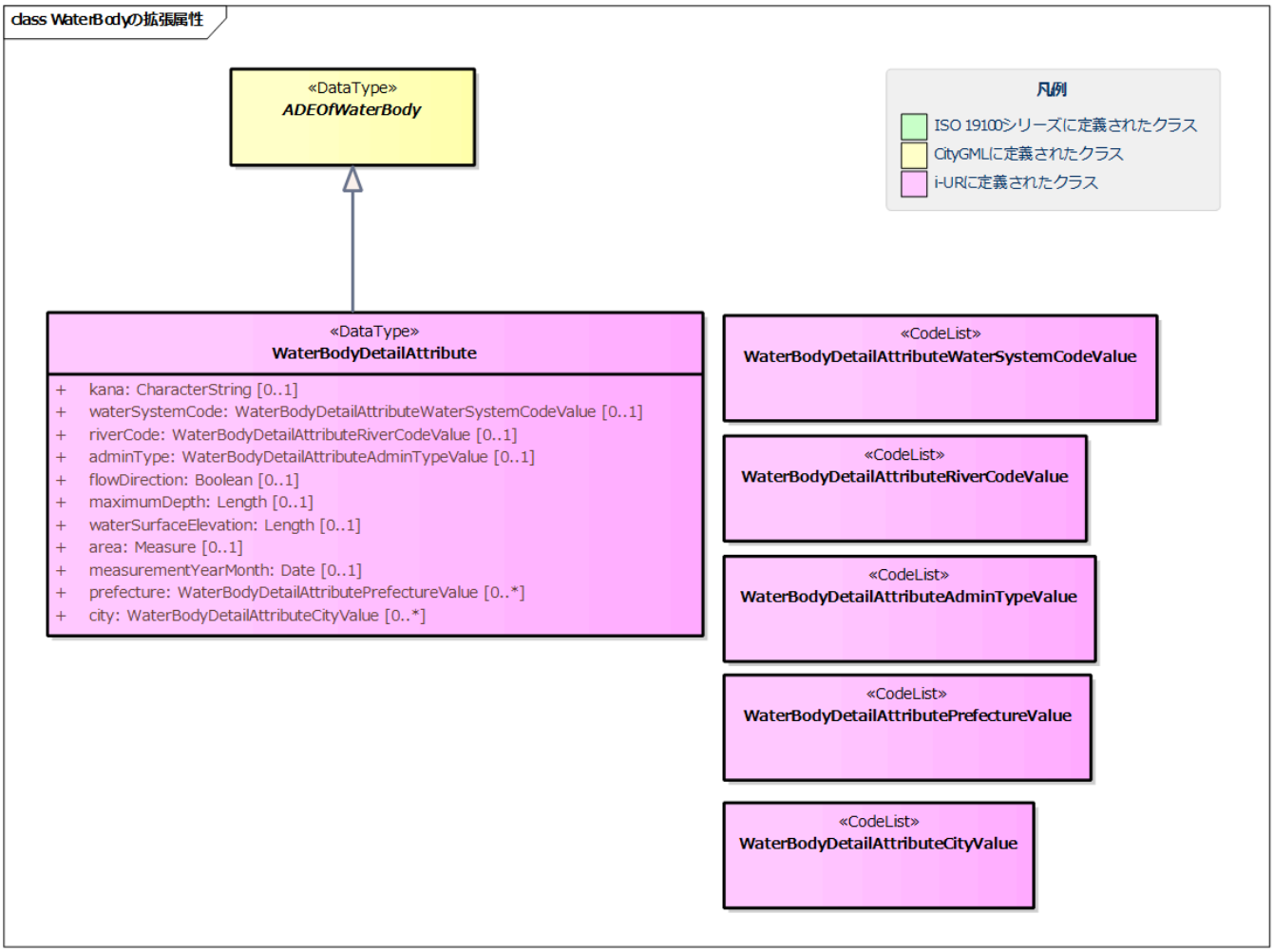


図 1-59

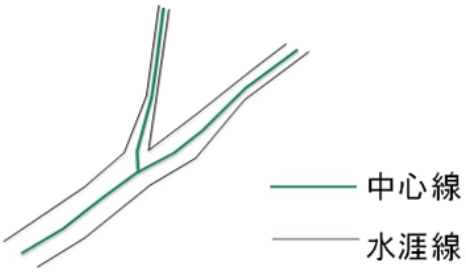
1.19.3 水部モデルの応用スキーマ文書

1.19.3.1 WaterBody（CityGML）

1.19.3.1.1 WaterBody

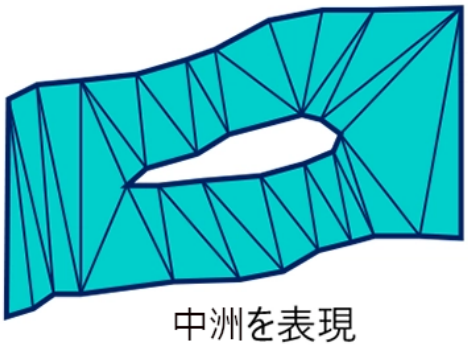
表 1-672

型の定義	河川、湖沼、等のように陸地内に存在する水の存在する部分及び海。水路や貯水槽、プールのような人工的に存在する水を含む。また、浸水面を含む。 － 河川、湖沼、海及び水路、貯水槽、プールのような人工的に存在する水の場合 LOD0 は、ネットワーク又は、公共測量標準図式による表現のいずれかとし、ネットワークを原則とする。



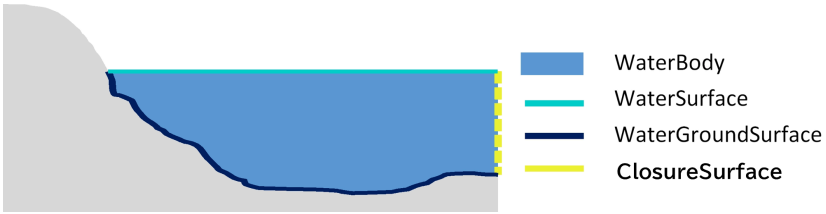
WaterBodyの例（LOD0）

LOD1 は、水涯線により囲まれた面として表現する。



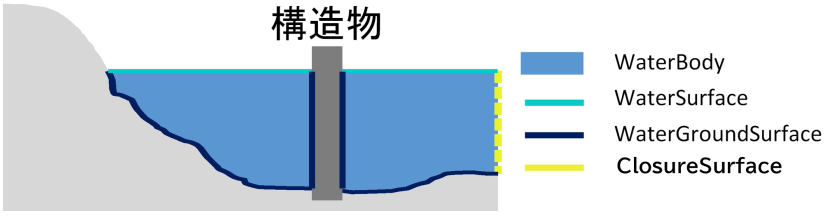
WaterBodyの例（LOD1）

LOD2.0 は、水面と水底面に囲まれた立体として表現する。



WaterBodyの例（LOD2.0）

LOD2.1 は、水面と水底面に囲まれた立体から、水中の構造物を除いた立体として表現する。



WaterBodyの例（LOD2.1）

水部のインスタンスは基準地域メッシュ（第3 次地域区画）の境界で区切る。
LOD2 又はLOD3 でインスタンスを分割する場合は、基準地域メッシュの水部の立体の境界面分割するための仮想的な境界面を「ClosureSurface」とする。

- 浸水面の場合

洪水浸水想定区域、津波浸水想定、高潮浸水想定区域、内水浸水想定区域及びため池ハザードマップ（以下、浸水想定区域等と呼ぶ）の浸水面を記

	述する。浸水面は、LOD1のみを対象とする。浸水面を構成する図形の頂点の高さは、標高に水位を加えた高さとする。 浸水面は以下の場所で区切る。 ・ ランクが変化する場所 ・ ファイル単位となるメッシュの境界 − 属性nameは浸水想定区域等の場合、図面に示される図面の名称を記述する。この場合、運用上必須とする。 − 属性creationDateは運用上必須とする。
上位の型	AbstractOccupiedSpace
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス

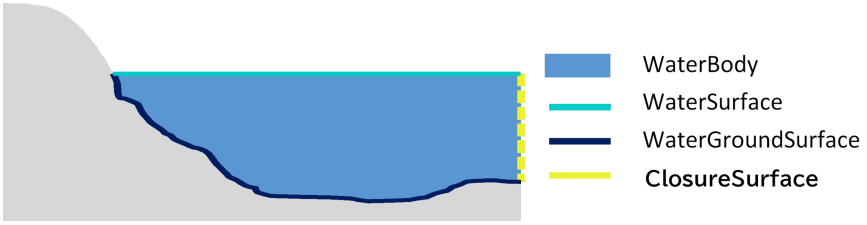
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [WaterBody]	WaterBodyClassValue [0..1]	水部の分類。コードリスト（WaterBody_class.xml）から選択する。浸水想定区域等の場合は、1140 とする。
function [WaterBody]	WaterBodyFunctionValue [0..*]	浸水想定区域等の種類。コードリスト（WaterBody_function.xml）より選択する。浸水想定区域等の場合は、必須とする。
usage [WaterBody]	WaterBodyUsageValue [0..*]	水部の利用方法。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（WaterBody_usage.xml）を作成すること。
adeOfWaterBody [WaterBody]	ADEOfWaterBody [0..*]	WaterBodyにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － WaterBodyDetailAttribute － RiverFloodingRiskAttribute － TsunamiRiskAttribute － HighTideRiskAttribute － InlandFloodingRiskAttribute － ReservoirFloodingRiskAttribute ただし、WaterBodyDetailAttributeは水部モデル、それ以外は災害リスク（浸水）モデルでのみ使用可とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。

relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
boundary [WaterBody]	AbstractWaterBoundarySurface [0..*]	水部の外形を構成する水面（WaterSurface）や水底面（WaterGroundSurface）等の境界面。

1.19.3.1.2 WaterSurface

表 1-673

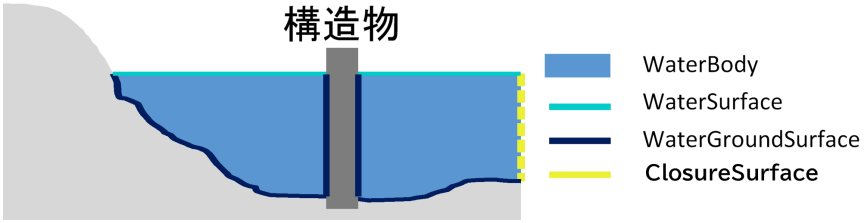
型の定義	水面。大気と水部の境界面とする。  **水部の断面イメージ**
上位の型	AbstractWaterBoundarySurface
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。

relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractWaterBoundarySurface [AbstractWaterBoundarySurface]	ADEOfAbstractWaterBoundarySurface [0..*]	AbstractWaterBoundarySurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
waterLevel [WaterSurface]	WaterLevelValue [0..1]	水位の状況。 標準製品仕様書では使用しない。 この属性を使用する場合は、コードリスト（WaterSurface_waterLevel.xml）を作成すること。
adeOfWaterSurface [WaterSurface]	ADEOfWaterSurface [0..*]	WaterSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。

lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

1.19.3.1.3 WaterGroundSurface

表 1-674

型の定義	水底面。地形と水部の境界面及び水中の構造物と水部との境界面をいう。  **水部の断面イメージ**
上位の型	AbstractWaterBoundarySurface
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	

属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractWaterBoundarySurface [AbstractWaterBoundarySurface]	ADEOfAbstractWaterBoundarySurface [0..*]	AbstractWaterBoundarySurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfWaterGroundSurface [WaterGroundSurface]	ADEOfWaterGroundSurface [0..*]	WaterGroundSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。

[AbstractThematicSurface]		
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

1.19.3.2 Urban Object（i-UR）

1.19.3.2.1 WaterBodyDetailAttribute

表 1-675

型の定義	水部の基盤的な情報。	
上位の型	ADEOfWaterBody	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
kana [WaterBodyDetailAttribute]	CharacterString [0..1]	水部の名称のフリガナ。カタカナで記述する。
waterSystemCode [WaterBodyDetailAttribute]	WaterBodyDetailAttributeWaterSystemCodeValue [0..1]	水系域コード。河川コード仕様書（国土交通省河川局）にて示された2桁の地域番号と4桁の水系番号からなる6桁の番号。 （水系域コード一覧：https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/codelist/WaterSystemCodeCd.html） 地域番号は、1級水系の場合は地方整備局等の番号、1級水系以外は都道府県の番号となる。また、水系番号は、一水系につき一つ与えられた番号であり、地域番号と併せて使用することで、水系の特定が可能となる。 コードリスト（WaterBodyDetailAttribute_SystemCode.xml）より選択する。
riverCode [WaterBodyDetailAttribute]	WaterBodyDetailAttributeRiverCodeValue [0..1]	河川コード。河川コード仕様書（国土交通省河川局）にて示された、１級河川、２級河川、準用河川、普通河川に該当する個別の河川を一意に特定するために付与された2桁の地域番号、4桁の水系番号、4桁の河川番号からなる10桁の番号。 （河川コード一覧：https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/codelist/RiverCodeCd.html） 河川番号、同一水系内において河川を特定するための番号であり、一河川につき一つの番号が付与される。 コードリスト（WaterBodyDetailAttribute_riverCode.xml）より選択する。
adminType [WaterBodyDetailAttribute]	WaterBodyDetailAttributeAdminTypeValue [0..1]	河川管理者が管理する区間種別。コードリスト（WaterBodyDetailAttribute_adminType.xml）より選択する。

flowDirection [WaterBodyDetailAttribute]	Boolean [0..1]	水部の流下方向の判明状況。
maximumDepth [WaterBodyDetailAttribute]	Length [0..1]	最大水深。単位はｍ（uom="m"）とする。
waterSurfaceElevation [WaterBodyDetailAttribute]	Length [0..1]	水面標高。単位はｍ（uom="m"）とする。
area [WaterBodyDetailAttribute]	Measure [0..1]	水部の範囲の実測により取得した面積。単位はm2（uom="m2"）とする。
measurementYearMonth [WaterBodyDetailAttribute]	Date [0..1]	水部を測量した年月。
prefecture [WaterBodyDetailAttribute]	WaterBodyDetailAttributePrefectureValue [0..*]	水部が所在する都道府県の都道府県コード。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。複数の都道府県に跨って存在する場合は、複数の都道府県コードを記述する。
city [WaterBodyDetailAttribute]	WaterBodyDetailAttributeCityValue [0..*]	水部が所在する市区町村の市区町村コード。JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。複数の市区町村に跨って存在する場合は、複数の市区町村コードを記述する。

1.19.3.3　施設管理のための拡張属性

1.19.3.3.1　FacilityIdAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.19.3.3.2　FacilityTypeAttribute

施設管理属性の応用スキーマ文書　参照。

1.19.3.4　データ品質属性

1.19.3.4.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.19.3.4.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.19.3.4.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.19.3.4.4 PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.19.3.5 数値地形図のための拡張属性

1.19.3.5.1 DmGeometricAttribute

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.19.3.5.2 DmElement

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.19.3.5.3 DmAnnotation

公共測量標準図式の応用スキーマ文書　参照。

1.19.4 水部モデルで使用するコードリストと列挙型

1.19.4.1 WaterBody（CityGML）

1.19.4.1.1 WaterBody_class.xml

表 1-676

ファイル名	WaterBody_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/WaterBody_class.xml
コード	説明
1000	sea（海）
1010	tidal waterbody（潮汐水域）
1020	watercourse（水路）
1030	river / stream（河川/小川）
1060	lake / pond（湖）
1090	waterfall（滝）
1110	swamp（湿地、沼地）
1140	flooded land（浸水域）
1190	reservior（貯水池）
9999	unknown（不明）

1.19.4.2 Urban Object（i-UR）

1.19.4.2.1 WaterBodyDetailAttribute_adminType.xml

表 1-677

ファイル名	WaterBodyDetailAttribute_adminType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/WaterBodyDetailAttribute_adminType.xml
コード	説明
0	不明
1	1級直轄区間
2	1級指定区間
3	2級河川区間
4	指定区間外
5	1級直轄区間でかつ湖沼区間を兼ねる
6	1級指定区間でかつ湖沼区間を兼ねる
7	2級河川区間でかつ湖沼区間を兼ねる
8	指定区間外でかつ湖沼区間を兼ねる

1.19.4.3 Urban Core（i-UR）

1.19.4.3.1 WaterBody_lodType.xml

表 1-678

ファイル名	WaterBody_lodType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/WaterBody_lodType.xml
コード	説明
2.0	水中構造物を考慮せず、水面・水底面・閉鎖面で表現した立体
2.1	水中構造物を考慮し、水面・水底面・閉鎖面で表現した立体
3.0	水面・水底面・閉鎖面に相当する面の集まりとして表現
3.1	水面・水底面・閉鎖面を区分した立体又は面の集まりとして表現

1.19.4.3.2 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.19.4.3.3 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.19.4.3.4 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.19.4.3.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.19.4.3.6 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.20 区域モデルの応用スキーマ

区域とは、一般に、区画された一定の範囲の土地及び水面を意味する。

地域団体の地域的構成範囲（普通地方公共団体の区域）、行政庁の地域的管轄範囲（農業委員会の区域）、公物の地域的限界（道路の区域）、河川区域、土地をその構成部分とする権利の地域的範囲（鉱区）等を示す場合に用いられる。[有斐閣法律用語辞典第4版]

1.20.1 区域モデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする区域モデルのLODは、LOD1とする。

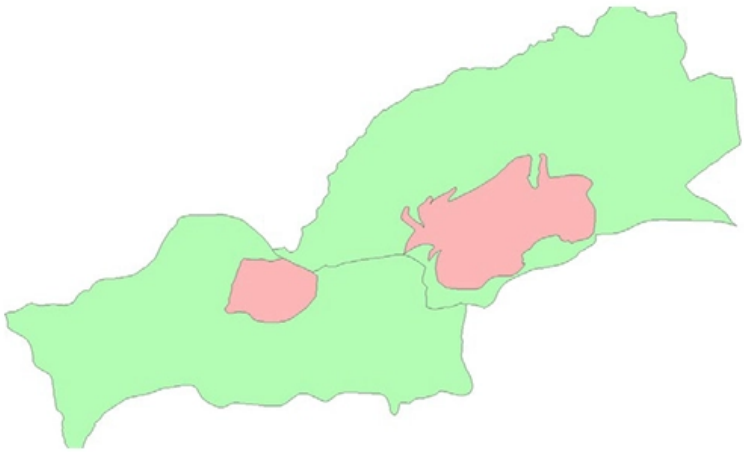
1.20.1.1 区域モデル（LOD1）

1.20.1.1.1 区域モデル（LOD1）の概要

区域モデル（LOD1）では、区域の形状を、面により表現する。

区域モデル（LOD1）の取得イメージを表 1-679に示す。

表 1-679 — 区域モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	
説明	区域の境界により囲まれた面を取得する。 高さは0とする。

1.20.1.1.2　区域モデル（LOD1）の定義

表 1-680

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Zone	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 区域の境界に囲まれた面を取得する。 − 高さは0とする。	− 都市計画の区域は、Zoneを継承するクラスを用いて記述する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.20.1.2　各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性

区域モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を表 1-681に示す。

表 1-681 — 区域モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Zone			●			
	lod1MultiSurface		●			

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

1.20.2　区域モデルの応用スキーマクラス図

1.20.2.1　Urban Function（i-UR）

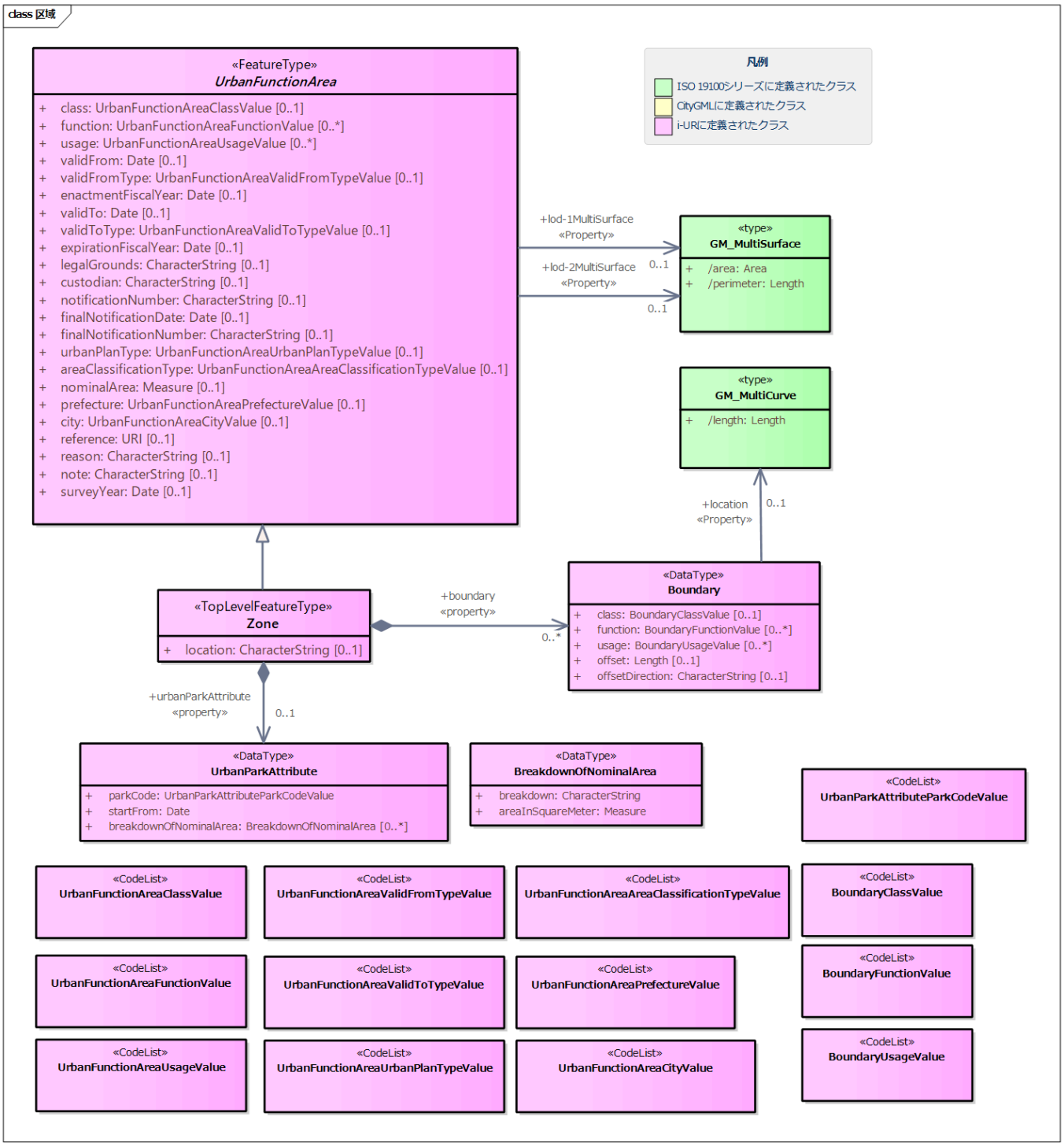


図 1-60

1.20.3　区域モデルの応用スキーマ文書

1.20.3.1　Urban Function（i-UR）

1.20.3.1.1　Zone

表 1-682

型の定義	特定の明確な目的からひとまとまりに区分けされた空間範囲。その空間範囲内の共通的性格を前提とした均質的な一定の規制が設定される。 法令により定められた区域。 標準製品仕様書では、以下を対象とする。 － 河川法における河川区域、高規格堤防特別区域、樹林帯区域、河川保全区域、河川立体区域 － 港湾法における港湾区域、港湾隣接区域 － 漁港漁場整備法における漁港の区域 － 海岸法における海岸保全区域 － 道路法における道路の区域 － 都市公園法における都市公園の区域 上記以外の法令により定められた区域についても、Zoneを継承する下位のクラスとして定義されていない場合は、Zoneを使用して記述する。 － 属性usageは使用しない。 － 属性creationDateは運用上必須とする。	
上位の型	UrbanFunctionArea	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractFeatureWithLifespan]		標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
class [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaClassValue [0..1]	分類。 都市計画決定情報及び災害リスク（土砂災害）の場合は使用しない。
function [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaFunctionValue [0..*]	機能。 これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。 コードリストの指定がない場合は使用しない。
usage [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUsageValue [0..*]	区域の用途。これを実装する下位の地物型に応じて使用するコードリストを選択する。
validFrom [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を生じる日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。 − 都市計画決定情報の場合は、当初の決定日とする。多重度は任意となっているが、運用上必須とする。年月日が不明な場合は、0001-01-01とする。
validFromType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidFromTypeValue [0..1]	効力を生じる日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。 − 都市計画決定情報の場合は、多重度は任意となっているが、運用上必須とする。
enactmentFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	決定された年度（西暦）。
validTo [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年月日を西暦（YYYY-MM-DD）で記述する。
validToType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaValidToTypeValue [0..1]	効力を失う日の種類。コードリスト（Common_validType.xml）より選択する。
expirationFiscalYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	効力を失う日の年度（西暦）。
legalGrounds [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	法的背景。根拠法令を記述する。

custodian [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	決定者。 － 都市計画決定情報の場合は、都市計画法第15条第1項で規定する都市計画を定める者の名称。 多重度は任意となっているが、運用上必須とする。不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
notificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（当初）。多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。 不明な場合は文字列で「Null」と入力する。
finalNotificationDate [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	告示（最終）の日付。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
finalNotificationNumber [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	告示番号（最終）。 多重度は任意となっているが、都市計画決定情報の場合は、運用上必須とする。
urbanPlanType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaUrbanPlanTypeValue [0..1]	指定された区域が属する都市計画区域の区分。コードリスト（Common_urbanPlanType.xml）より選択する。 都市計画区域及び準都市計画区域の場合は使用しない。
areaClassificationType [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaAreaClassificationTypeValue [0..1]	指定された区域 が属する区域区分。コードリスト（Common_areaClassificationType.xml）より選択する。 都市計画区域、準都市計画区域及び区域区分の場合は使用しない。
nominalArea [UrbanFunctionArea]	Measure [0..1]	公式の面積。単位はha（uom="ha"）とする。 区域の総面積とし、区域が複数の市区町村に跨っている場合は合計とする。
prefecture [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaPrefectureValue [0..1]	区域が所在する都道府県の都道府県コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
city [UrbanFunctionArea]	UrbanFunctionAreaCityValue [0..1]	区域が所在する市区町村の市区町村コード。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。
reference [UrbanFunctionArea]	URI [0..1]	外部の参照情報。
reason [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	区域が指定された理由。
note [UrbanFunctionArea]	CharacterString [0..1]	その他特筆すべき事項。
surveyYear [UrbanFunctionArea]	Date [0..1]	調査が実施された年（西暦）。都市計画決定情報、区域及び災害リスク（土砂災害）の場合は対象外とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
location [Zone]	CharacterString [0..1]	区域の位置を示す名称。 [記述例] 新潟県長岡市大字宮本東方町、大字高頭町、大字深沢町、大字親沢町及び大字大積町一丁目
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。

externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod-1MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-1）。都道府県レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
lod-2MultiSurface [UrbanFunctionArea]	GM_MultiSurface [0..1]	広がりを持った範囲（LOD-2）。国レベルでの表現に使用する。 標準製品仕様書では使用しない。
dataQualityAttribute [UrbanFunctionArea]	DataQualityAttribute [0..1]	作成したデータの品質に関する情報。必須とする。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
boundary [Zone]	Boundary [0..*]	区域を構成する境界。区域の外周及び内周となる境界線。境界線の詳細な情報を記述したい場合にのみ作成する。
urbanParkAttribute [Zone]	UrbanParkAttribute [0..1]	都市公園に関するデータ型を保持する。区域が都市公園の区域の場合に使用する。

1.20.3.1.2 Boundary

表 1-683

型の定義	区域の境界線。 都市計画決定された区域を区分する境界線。都市計画決定された区域の境界に確定根拠等の情報を付与したい場合に作成する。
上位の型	—
ステレオタイプ	«DataType»
自身に定義された属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
class	BoundaryClassValue [0..1]	境界線の区分。 標準製品仕様書では使用しない。

[Boundary]		
function [Boundary]	BoundaryFunctionValue [0..*]	境界線の種類。コードリスト（Boundary_function.xml）より選択する。
usage [Boundary]	BoundaryUsageValue [0..*]	境界が区切る区域の種類。コードリスト（UrbanPlan_areaType.xml）より選択する。 都市計画の区域を区分する境界の場合に、区域の種類を特定する。
offset [Boundary]	Length [0..1]	オフセットされている場合の量。単位はm（uom="m"）とする。
offsetDirection [Boundary]	CharacterString [0..1]	基準となる線に対するオフセットの方向。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
location [Boundary]	GM_MultiCurve [0..1]	境界線の位置。高さを0とする。

1.20.3.1.3 UrbanParkAttribute

表 1-684

型の定義	都市公園法第２条第１項で定義する都市公園に関する情報を定義したデータ型。 都市公園は、上位の型がもつ属性「name」、「function」、「nominalArea」、「location」及び当該型に定義する属性を記述する。 なお、都市公園のうち、国又は地方公共団体が設置する都市計画施設である公園又は緑地に該当するときは、「OpenSpaceForPublicUse」を必要に応じ別途作成する。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
parkCode [UrbanParkAttribute]	UrbanParkAttributeParkCodeValue [1..1]	公園を一意に識別するコード。コードリスト（Common_parkCode.xml）より選択する。
startFrom [UrbanParkAttribute]	Date [1..1]	公園の設置の年月日（供用開始の日付）。
breakdownOfNominalArea [UrbanParkAttribute]	BreakdownOfNominalArea [0..*]	都市公園の敷地面積の内訳。

1.20.3.1.4 BreakdownOfNominalArea

表 1-685

型の定義	都市公園の敷地面積の内訳に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
breakdown [BreakdownOfNominalArea]	CharacterString [1..1]	都市公園の敷地の内訳。 [記述例] 国有地、長岡市所有地
areaInSquareMeter	Measure [1..1]	都市公園の敷地の内訳面積。単位はm2（uom="m2"）とする。

[BreakdownOfNominalArea]		

1.20.3.2　データ品質属性

1.20.3.2.1　DataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.20.3.2.2　ExteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.20.3.2.3　InteriorDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.20.3.2.4　PublicSurveyDataQualityAttribute

データ集合の応用スキーマ文書　参照。

1.20.4　区域モデルで使用するコードリストと列挙型

1.20.4.1　Urban Function（i-UR）

1.20.4.1.1　Zone_function.xml

表 1-686

ファイル名	Zone_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Zone_function.xml
コード	説明
0101	河川区域
0102	高規格堤防特別区域
0103	樹林帯区域
0201	港湾区域
0202	港湾隣接区域
0301	海岸保全区域
0401	漁港の区域
0501	道路の区域
0601	都市公園の区域

1.20.4.1.2　Common_validType.xml

都市計画決定情報のコードリスト　参照。

1.20.4.1.3 Boundary_function.xml

都市計画決定情報のコードリスト　参照。

1.20.4.1.4 Common_parkCode.xml

公園施設長寿命化計画のための拡張属性ののコードリスト　参照。

1.20.4.2 Urban Core（i-UR）

1.20.4.2.1 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.20.4.2.2 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.20.4.2.3 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.20.4.2.4 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.20.4.2.5 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

データ集合のコードリスト　参照。

1.21　汎用都市オブジェクトモデルの応用スキーマ

汎用都市オブジェクトは、CityGML又はi-URに定義されていない地物を記述するための汎用的な地物型である。

拡張製品仕様書において、必要に応じて使用する。

1.21.1　汎用都市オブジェクトモデルのLOD

標準製品仕様書が対象とする汎用都市オブジェクトモデルのLODは、LOD0からLOD3までとする。

1.21.2　汎用都市オブジェクトモデルの応用スキーマクラス図

1.21.2.1 Generic（CityGML）

1.21.2.1.1　汎用都市オブジェクト

CityGMLに定義されていない地物を作成したい場合に使用する汎用的な地物型である。

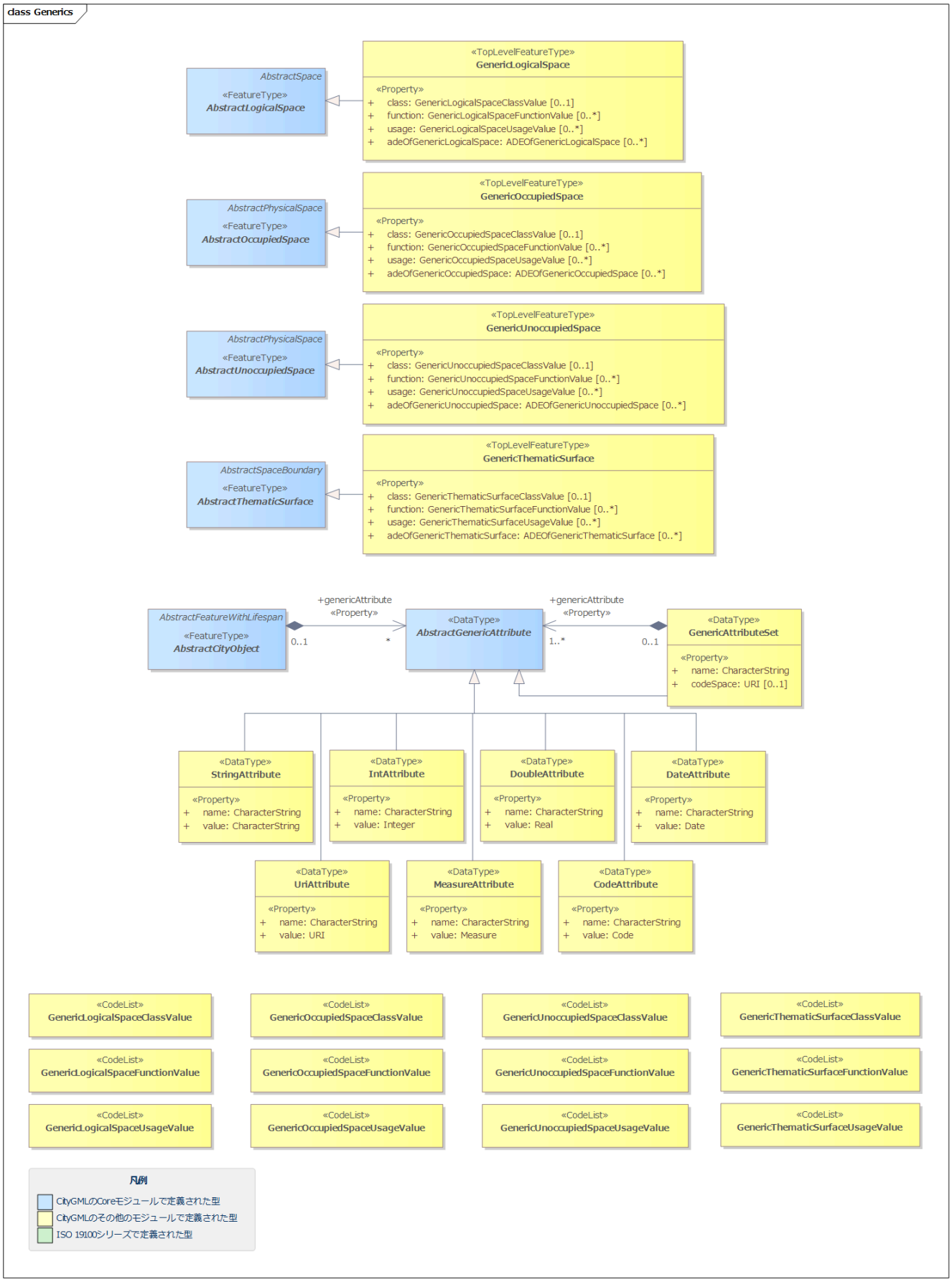

class Generics
AbstractSpace
«FeatureType»
AbstractLogicalSpace
«TopLevelFeatureType»
GenericLogicalSpace
«Property»
+ class: GenericLogicalSpaceClassValue [0..1]
+ function: GenericLogicalSpaceFunctionValue [0..*]
+ usage: GenericLogicalSpaceUsageValue [0..*]
+ adeOfGenericLogicalSpace: ADEOfGenericLogicalSpace [0..*]
AbstractPhysicalSpace
«FeatureType»
AbstractOccupiedSpace
«TopLevelFeatureType»
GenericOccupiedSpace
«Property»
+ class: GenericOccupiedSpaceClassValue [0..1]
+ function: GenericOccupiedSpaceFunctionValue [0..*]
+ usage: GenericOccupiedSpaceUsageValue [0..*]
+ adeOfGenericOccupiedSpace: ADEOfGenericOccupiedSpace [0..*]
AbstractPhysicalSpace
«FeatureType»
AbstractUnoccupiedSpace
«TopLevelFeatureType»
GenericUnoccupiedSpace
«Property»
+ class: GenericUnoccupiedSpaceClassValue [0..1]
+ function: GenericUnoccupiedSpaceFunctionValue [0..*]
+ usage: GenericUnoccupiedSpaceUsageValue [0..*]
+ adeOfGenericUnoccupiedSpace: ADEOfGenericUnoccupiedSpace [0..*]
AbstractSpaceBoundary
«FeatureType»
AbstractThematicSurface
«TopLevelFeatureType»
GenericThematicSurface
«Property»
+ class: GenericThematicSurfaceClassValue [0..1]
+ function: GenericThematicSurfaceFunctionValue [0..*]
+ usage: GenericThematicSurfaceUsageValue [0..*]
+ adeOfGenericThematicSurface: ADEOfGenericThematicSurface [0..*]
AbstractFeatureWithLifespan
«FeatureType»
AbstractCityObject
+genericAttribute
«Property»
0..1
*
«DataType»
AbstractGenericAttribute
+genericAttribute
«Property»
1..*
0..1
«DataType»
GenericAttributeSet
«Property»
+ name: CharacterString
+ codeSpace: URI [0..1]
«DataType»
StringAttribute
«Property»
+ name: CharacterString
+ value: CharacterString
«DataType»
IntAttribute
«Property»
+ name: CharacterString
+ value: Integer
«DataType»
DoubleAttribute
«Property»
+ name: CharacterString
+ value: Real
«DataType»
DateAttribute
«Property»
+ name: CharacterString
+ value: Date
«DataType»
UriAttribute
«Property»
+ name: CharacterString
+ value: URI
«DataType»
MeasureAttribute
«Property»
+ name: CharacterString
+ value: Measure
«DataType»
CodeAttribute
«Property»
+ name: CharacterString
+ value: Code
«CodeList»
GenericLogicalSpaceClassValue
«CodeList»
GenericOccupiedSpaceClassValue
«CodeList»
GenericUnoccupiedSpaceClassValue
«CodeList»
GenericThematicSurfaceClassValue
«CodeList»
GenericLogicalSpaceFunctionValue
«CodeList»
GenericOccupiedSpaceFunctionValue
«CodeList»
GenericUnoccupiedSpaceFunctionValue
«CodeList»
GenericThematicSurfaceFunctionValue
«CodeList»
GenericLogicalSpaceUsageValue
«CodeList»
GenericOccupiedSpaceUsageValue
«CodeList»
GenericUnoccupiedSpaceUsageValue
«CodeList»
GenericThematicSurfaceUsageValue
凡例
CityGMLのCoreモジュールで定義された型
CityGMLのその他のモジュールで定義された型
ISO 19100シリーズで定義された型

図 1-61

AbstractGenericAttributeは、CityGMLに定義されていない属性を追加したい場合に使用する汎用的なデータ型である。文字列や整数のように、追加したい属性型に応じて、AbstractGenericAttributeを継承するデータ型が定義されている。

AbstractCityObjectは、0以上のAbstractGenericAttributeをもつことができる構造となっている。CityGMLに定義されたBuildingやLandUseなどの全ての地物型はAbstractCityObjectを継承しているため、BuildingやLandUseなどの全ての地物型も、0以上のAbstractGenericAttributeをもつことができる（全ての地物型に汎用属性を追加できる）。

1.21.3 汎用都市オブジェクトモデルの応用スキーマ文書

1.21.3.1 Generic（CityGML）

1.21.3.1.1 GenericLogicalSpace

表 1-687

型の定義	CityGML又はi-URに定義されていない論理的な空間を定義するための汎用的な型。	
上位の型	AbstractLogicalSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。

[AbstractCityObject]		標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractLogicalSpace [AbstractLogicalSpace]	ADEOfAbstractLogicalSpace [0..*]	AbstractLogicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [GenericLogicalSpace]	GenericLogicalSpaceClassValue [0..1]	汎用論理空間の分類。 使用する場合はコードリスト（GenericLogicalSpace_class.xml）を作成すること。
function [GenericLogicalSpace]	GenericLogicalSpaceFunctionValue [0..*]	汎用論理空間の機能。 使用する場合はコードリスト（GenericLogicalSpace_function.xml）を作成すること。
usage [GenericLogicalSpace]	GenericLogicalSpaceUsageValue [0..*]	汎用論理空間の利用方法。 使用する場合はコードリスト（GenericLogicalSpace_usage.xml）を作成すること。
adeOfGenericLogicalSpace [GenericLogicalSpace]	ADEOfGenericLogicalSpace [0..*]	GenericLogicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何ら

[AbstractCityObject]		かの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。

1.21.3.1.2 GenericOccupiedSpace

表 1-688

型の定義	CityGML又はi-URに定義されていない、物により占有される空間を定義するための汎用的な型。	
上位の型	AbstractOccupiedSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。

terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractOccupiedSpace [AbstractOccupiedSpace]	ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [GenericOccupiedSpace]	GenericOccupiedSpaceClassValue [0..1]	汎用占有空間の分類。 使用する場合はコードリスト（GenericOccupiedSpace_class.xml）を作成すること。
function [GenericOccupiedSpace]	GenericOccupiedSpaceFunctionValue [0..*]	汎用占有空間の機能。 使用する場合はコードリスト（GenericOccupiedSpace_function.xml）を作成すること。
usage [GenericOccupiedSpace]	GenericOccupiedSpaceUsageValue [0..*]	汎用占有空間の利用方法。 使用する場合はコードリスト（GenericOccupiedSpace_usage.xml）を作成すること。

adeOfGenericOccupiedSpace [GenericOccupiedSpace]	ADEOfGenericOccupiedSpace [0..*]	GenericOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。

		標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod1ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD1において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod2ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD2において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。
lod3ImplicitRepresentation [AbstractOccupiedSpace]	ImplicitGeometry [0..1]	LOD3において占有空間を表現する繰り返しオブジェクト。 標準製品仕様書は、原則として使用しない。地下埋設物モデルにおいてのみ使用可とする。

1.21.3.1.3 GenericUnoccupiedSpace

表 1-689

型の定義	CityGML又はi-URに定義されていない、物により占有されていない空間を定義するための汎用的な型。	
上位の型	AbstractUnoccupiedSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPhysicalSpace [AbstractPhysicalSpace]	ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]	AbstractPhysicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractUnoccupied Space [AbstractUnoccupiedSpace]	ADEOfAbstractUnoccupied Space [0..*]	AbstractOccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [GenericUnoccupiedSpace]	GenericUnoccupiedSpace ClassValue [0..1]	汎用未占有空間の分類。 使用する場合はコードリスト（GenericUnoccupied Space_class.xml）を作成すること。
function [GenericUnoccupiedSpace]	GenericUnoccupiedSpace FunctionValue [0..*]	汎用未占有空間の機能。 使用する場合はコードリスト（GenericUnoccupied Space_function.xml）を作成すること。
usage [GenericUnoccupiedSpace]	GenericUnoccupiedSpaceUs-ageValue [0..*]	汎用未占有空間の利用方法。 使用する場合はコードリスト（GenericUnoccupied Space_usage.xml）を作成すること。
adeOfGenericUnoccupied Space [GenericUnoccupiedSpace]	ADEOfGenericUnoccupied Space [0..*]	GenericUnoccupiedSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。

[AbstractCityObject]		
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
pointCloud [AbstractPhysicalSpace]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod1TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD1の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3TerrainIntersectionCurve [AbstractPhysicalSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の物理的空間が地表面と交差する位置を示した線。 標準製品仕様書では使用しない。

1.21.3.1.4 GenericThematicSurface

表 1-690

型の定義	CityGML又はi-URに定義されていない主題面を定義するための汎用的な型。

上位の型	AbstractThematicSurface	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSurface [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [GenericThematicSurface]	GenericThematicSurfaceClassValue [0..1]	汎用主題面の分類。 使用する場合はコードリスト（GenericThematicSurface_class.xml）を作成すること。
function [GenericThematicSurface]	GenericThematicSurfaceFunctionValue [0..*]	汎用主題面の機能。 使用する場合はコードリスト（GenericThematicSurface_function.xml）を作成すること。
usage [GenericThematicSurface]	GenericThematicSurfaceUsageValue [0..*]	汎用主題面の利用方法。 使用する場合はコードリスト（GenericThematicSurface_usage.xml）を作成すること。
adeOfGenericThematicSurface [GenericThematicSurface]	ADEOfGenericThematicSurface [0..*]	GenericThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

1.21.3.1.5 StringAttribute

表 1-691

型の定義	文字列型の汎用属性。CityGML又はi-URに定義されていない文字列型の属性を追加したい場合に使用する。
上位の型	AbstractGenericAttribute

ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [StringAttribute]	CharacterString [1..1]	汎用属性の名称。
value [StringAttribute]	CharacterString [1..1]	汎用属性の値。

1.21.3.1.6 IntAttribute

表 1-692

型の定義	整数型の汎用属性。CityGML又はi-URに定義されていない整数型の属性を追加したい場合に使用する。	
上位の型	AbstractGenericAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [IntAttribute]	CharacterString [1..1]	汎用属性の名称。
value [IntAttribute]	Integer [1..1]	汎用属性の値。

1.21.3.1.7 DoubleAttribute

表 1-693

型の定義	実数型の汎用属性。CityGML又はi-URに定義されていない実数型の属性を追加したい場合に使用する。	
上位の型	AbstractGenericAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [DoubleAttribute]	CharacterString [1..1]	汎用属性の名称。
value [DoubleAttribute]	Real [1..1]	汎用属性の値。

1.21.3.1.8 DateAttribute

表 1-694

型の定義	日付型の汎用属性。CityGML又はi-URに定義されていない日付型の属性を追加したい場合に使用する。	
上位の型	AbstractGenericAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [DateAttribute]	CharacterString [1..1]	汎用属性の名称。

value [DateAttribute]	Date [1..1]	汎用属性の値。

1.21.3.1.9 UriAttribute

表 1-695

型の定義	URI型の汎用属性。CityGML又はi-URに定義されていないURI型の属性を追加したい場合に使用する。	
上位の型	AbstractGenericAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [UriAttribute]	CharacterString [1..1]	汎用属性の名称。
value [UriAttribute]	URI [1..1]	汎用属性の値。

1.21.3.1.10 MeasureAttribute

表 1-696

型の定義	単位付き計測値型の汎用属性。CityGML又はi-URに定義されていない単位付き計測値型の属性を追加したい場合に使用する。	
上位の型	AbstractGenericAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [MeasureAttribute]	CharacterString [1..1]	汎用属性の名称。
value [MeasureAttribute]	Measure [1..1]	汎用属性の値。必ず計測の単位（uom）を付ける。

1.21.3.1.11 CodeAttribute

表 1-697

型の定義	コード型の汎用属性。CityGML又はi-URに定義されていないコード型の属性を追加したい場合に使用する。	
上位の型	AbstractGenericAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [CodeAttribute]	CharacterString [1..1]	汎用属性の名称。
value [CodeAttribute]	Code [1..1]	汎用属性の値。

1.21.3.1.12 GenericAttributeSet

表 1-698

型の定義	汎用属性のグループ。CityGML又はi-URに定義されていない属性をグループ化して追加したい場合に使用する。	
上位の型	AbstractGenericAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [GenericAttributeSet]	CharacterString [1..1]	汎用属性の名称。
codeSpace [GenericAttributeSet]	URI [0..1]	汎用属性のグループを維持管理する機関のURI。文字列とする。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
genericAttribute [GenericAttributeSet]	AbstractGenericAttribute [1..*]	GenericAttributeSetを構成する汎用属性。

1.21.4 汎用都市オブジェクトモデルで使用するコードリストと列挙型

拡張製品仕様書において、汎用都市オブジェクトの名称を示すコードリストを作成する。

1.22 アピアランスモデルの応用スキーマ

アピアランスとは、地物の表面の外観に関する情報である。

（出典： OGC 21-006r2）

建築物の壁面等の都市オブジェクトの表面にテクスチャを重畳する場合には、Appearanceモジュールに定義されたParameraterizedTextureを使用する。標準製品仕様書で定義するテクスチャの応用スキーマは、CityGMLのAppearanceモジュールから、ParameterizedTextureを使用するために必要となる型のみを矛盾なく抽出したプロファイルである。

1.22.1 アピアランスモデルのLOD

標準製品仕様書では、アピアランスモデルのLODは設定していない。

1.22.2 アピアランスモデルの応用スキーマクラス図

1.22.2.1 Apperance（CityGML）

Appearanceパッケージは、地物の表面の情報を地物型として定義する。X3DMaterialは地物の表面の色を定義する地物型であり、ParameterizedTextureは、地物の表面に貼りつける画像を指定する地物型である。

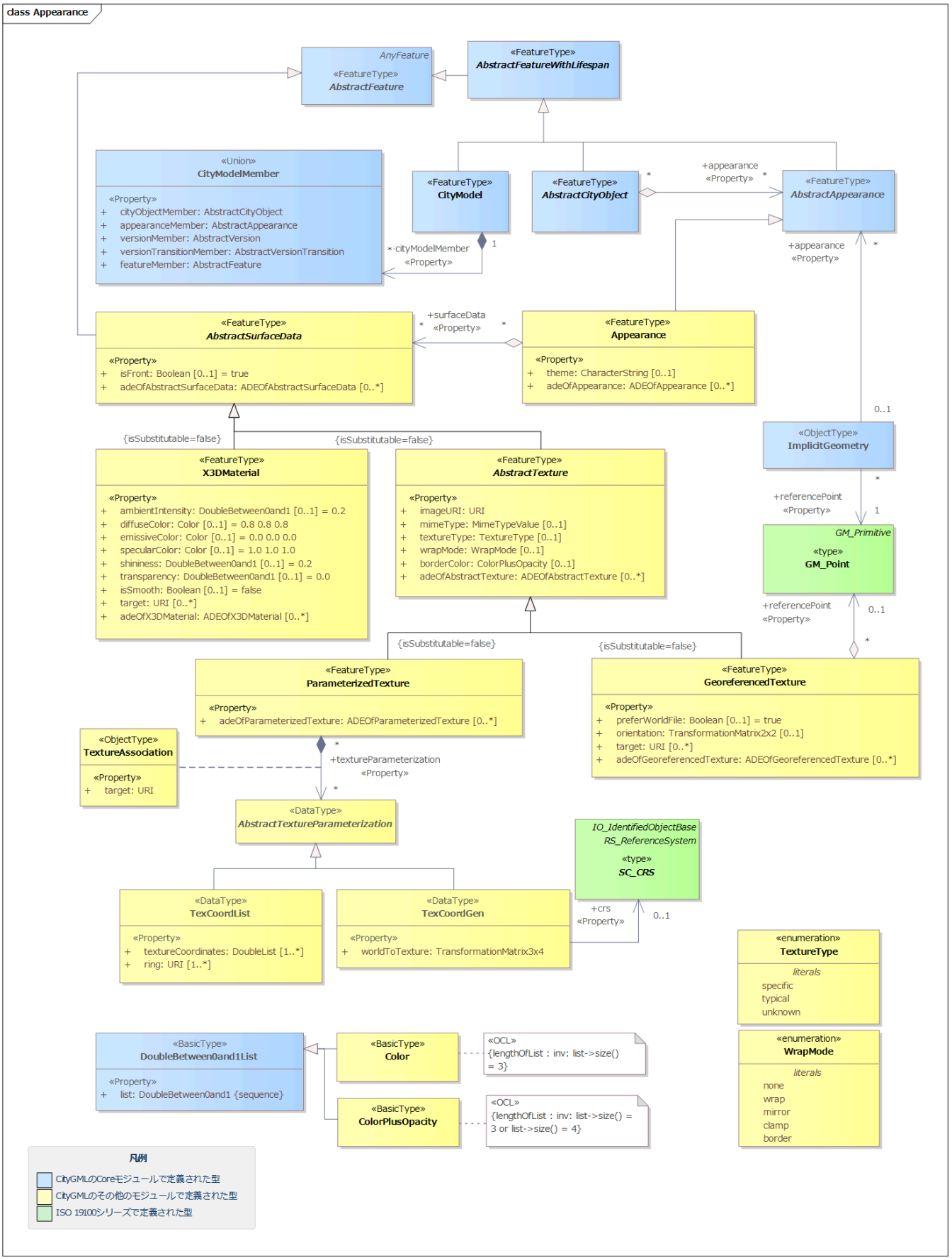

class Appearance
AnyFeature
«FeatureType»
AbstractFeature
«FeatureType»
AbstractFeatureWithLifespan
«Union»
CityModelMember
«Property»
+ cityObjectMember: AbstractCityObject
+ appearanceMember: AbstractAppearance
+ versionMember: AbstractVersion
+ versionTransitionMember: AbstractVersionTransition
+ featureMember: AbstractFeature
«FeatureType»
CityModel
«FeatureType»
AbstractCityObject
+appearance
«Property»
«FeatureType»
AbstractAppearance
*-cityModelMember
«Property»
1
+appearance
«Property»
«FeatureType»
AbstractSurfaceData
«Property»
+ isFront: Boolean [0..1] = true
+ adeOfAbstractSurfaceData: ADEOfAbstractSurfaceData [0..*]
+surfaceData
«Property»
«FeatureType»
Appearance
«Property»
+ theme: CharacterString [0..1]
+ adeOfAppearance: ADEOfAppearance [0..*]
0..1
«ObjectType»
ImplicitGeometry
{isSubstitutable=false}
{isSubstitutable=false}
«FeatureType»
X3DMaterial
«Property»
+ ambientIntensity: DoubleBetween0and1 [0..1] = 0.2
+ diffuseColor: Color [0..1] = 0.8 0.8 0.8
+ emissiveColor: Color [0..1] = 0.0 0.0 0.0
+ specularColor: Color [0..1] = 1.0 1.0 1.0
+ shininess: DoubleBetween0and1 [0..1] = 0.2
+ transparency: DoubleBetween0and1 [0..1] = 0.0
+ isSmooth: Boolean [0..1] = false
+ target: URI [0..*]
+ adeOfX3DMaterial: ADEOfX3DMaterial [0..*]
«FeatureType»
AbstractTexture
«Property»
+ imageURI: URI
+ mimeType: MimeTypeValue [0..1]
+ textureType: TextureType [0..1]
+ wrapMode: WrapMode [0..1]
+ borderColor: ColorPlusOpacity [0..1]
+ adeOfAbstractTexture: ADEOfAbstractTexture [0..*]
+referencePoint
«Property»
1
GM_Primitive
«type»
GM_Point
+referencePoint
«Property»
0..1
{isSubstitutable=false}
{isSubstitutable=false}
«FeatureType»
ParameterizedTexture
«Property»
+ adeOfParameterizedTexture: ADEOfParameterizedTexture [0..*]
«FeatureType»
GeoreferencedTexture
«Property»
+ preferWorldFile: Boolean [0..1] = true
+ orientation: TransformationMatrix2x2 [0..1]
+ target: URI [0..*]
+ adeOfGeoreferencedTexture: ADEOfGeoreferencedTexture [0..*]
«ObjectType»
TextureAssociation
«Property»
+ target: URI
+textureParameterization
«Property»
«DataType»
AbstractTextureParameterization
IO_IdentifiedObjectBase
RS_ReferenceSystem
«type»
SC_CRS
«DataType»
TexCoordList
«Property»
+ textureCoordinates: DoubleList [1..*]
+ ring: URI [1..*]
«DataType»
TexCoordGen
«Property»
+ worldToTexture: TransformationMatrix3x4
+crs
«Property»
0..1
«enumeration»
TextureType
literals
specific
typical
unknown
«enumeration»
WrapMode
literals
none
wrap
mirror
clamp
border
«BasicType»
DoubleBetween0and1List
«Property»
+ list: DoubleBetween0and1 {sequence}
«BasicType»
Color
«OCL»
{lengthOfList : inv: list->size()
= 3}
«BasicType»
ColorPlusOpacity
«OCL»
{lengthOfList : inv: list->size() =
3 or list->size() = 4}
凡例
CityGMLのCoreモジュールで定義された型
CityGMLのその他のモジュールで定義された型
ISO 19100シリーズで定義された型

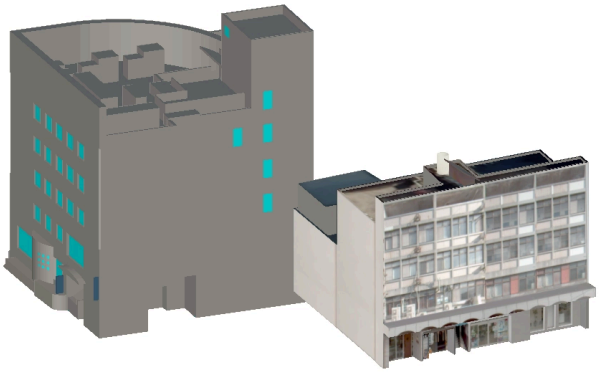
図 1-62

1.22.3　アピアランスモデルの応用スキーマ文書

1.22.3.1　Appearance（CityGML）

1.22.3.1.1　Appearance

表 1-699

型の定義	地物の外観。 地物の幾何オブジェクトとなる面に色又はテクスチャを指定する。  **Apperanceを使用してBuildingの外観を設定した例（左：色の指定　右：テクスチャの指定）**	
上位の型	AbstractAppearance	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。

[AbstractFeatureWithLifes-pan]		
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractAppearance [AbstractAppearance]	ADEOfAbstractAppearance [0..*]	AbstractAppearanceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
theme [Appearance]	CharacterString [0..1]	主題。固定値とし、「rgbTexture」とする。
adeOfAppearance [Appearance]	ADEOfAppearance [0..*]	AppearanceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
surfaceData [Appearance]	AbstractSurfaceData [0..*]	アピアランスを構成するテクスチャ、色又はパラメータ。

1.22.3.1.2 ParameterizedTexture

表 1-700

型の定義	地物インスタンスに貼り付ける画像と貼り付け方をパラメータにより指定するための型。  **Buildingの外観としてテクスチャを指定した例**
上位の型	AbstractTexture
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。

[AbstractFeature]		標準製品仕様書では使用しない。
isFront [AbstractSurfaceData]	Boolean [0..1]	テクスチャ、色又はパラメータを幾何形状の表面と裏面のどちらに割り当てるかを示す。
adeOfAbstractSurfaceData [AbstractSurfaceData]	ADEOfAbstractSurfaceData [0..*]	AbstractSurfaceDataにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
imageURI [AbstractTexture]	URI [1..1]	テクスチャの画像への参照URI。相対パスにより記述する。
mimeType [AbstractTexture]	MimeTypeValue [0..1]	テクスチャの画像フォーマット。コードリスト（Appearance_mimeType.xml）より選択する。 画像フォーマットは、PNG又はJPEGとする。
textureType [AbstractTexture]	TextureType [0..1]	テクスチャの種類。
wrapMode [AbstractTexture]	WrapMode [0..1]	テクスチャの貼り付け方。 borderを選択した場合は、borderColorも指定すること。
borderColor [AbstractTexture]	ColorPlusOpacity [0..1]	テクスチャの端の色表現の指定。RGBに加え、不透過率を0から1までの実数値で指定する。不透過率が0の時に透明となる。
adeOfAbstractTexture [AbstractTexture]	ADEOfAbstractTexture [0..*]	AbstractTextureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfParameterizedTexture [ParameterizedTexture]	ADEOfParameterizedTexture [0..*]	ParameterizedTextureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
textureParameterization [ParameterizedTexture]	AbstractTextureParameterization [0..*]	座標の割り当てに用いられるテクスチャ座標又は変換行列。

1.22.3.1.3 TexCoordList

表 1-701

型の定義	テクスチャ座標を用いたテクスチャのパラメータ。	
上位の型	AbstractTextureParameterization	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
textureCoordinates [TexCoordList]	DoubleList [1..*]	パラメータ化に用いられるテクスチャ座標。
ring [TexCoordList]	URI [1..*]	指定されたテクスチャ座標を用いてパラメータ化される、各LinearRingを示すURI。

1.22.3.1.4 TexCoordGen

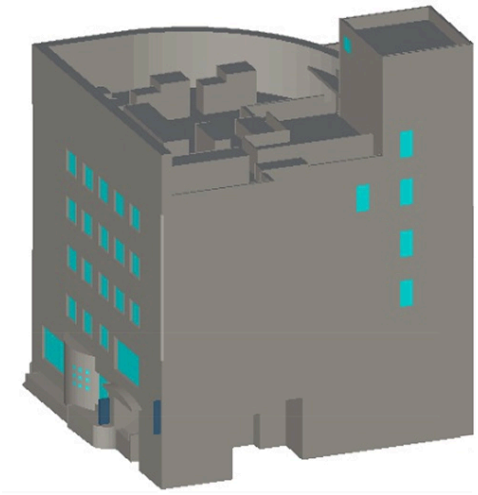
表 1-702

型の定義	変換行列を用いたテクスチャのパラメータ。
上位の型	AbstractTextureParameterization
ステレオタイプ	«DataType»

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
worldToTexture [TexCoordGen]	TransformationMatrix3x4 [1..1]	ワールド座標とテクスチャ座標間の変換を定義する3×4の変換行列。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
crs [TexCoordGen]	SC_CRS [0..1]	変換行列の座標参照系。

1.22.3.1.5 X3DMaterial

表 1-703

型の定義	地物インスタンスの表面色を指定するための型。  **Buildingの外観として色を指定した例**
上位の型	AbstractSurfaceData
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
isFront [AbstractSurfaceData]	Boolean [0..1]	テクスチャ、色又はパラメータを幾何形状の表面と裏面のどちらに割り当てるかを示す。
adeOfAbstractSurfaceData [AbstractSurfaceData]	ADEOfAbstractSurfaceData [0..*]	AbstractSurfaceDataにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
ambientIntensity [X3DMaterial]	DoubleBetween0and1 [0..1]	環境光（光源からの光の当たっていない部分の明るさ）に対する反射率を指定。これが 0 だと陰の部分が真っ暗になる。
diffuseColor [X3DMaterial]	Color [0..1]	拡散反射率を指定（rgb、いずれも 0〜1）。これが物体の色になる。
emissiveColor [X3DMaterial]	Color [0..1]	発光（rgb、いずれも 0〜1）を指定。 0 0 0 より大きくすると、この物体自体がその色で発光する。
specularColor [X3DMaterial]	Color [0..1]	鏡面反射率を指定（rgb、いずれも 0〜1）で指定。これは光源の光が物体表面でそのまま反射して見える部分（ハイライト）の色になる。
shininess [X3DMaterial]	DoubleBetween0and1 [0..1]	ハイライトの「強さ」を、 0〜 1 の間で指定。この値が大きくなるにつれてハイライトが鋭くなり、輝き感が増す。
transparency [X3DMaterial]	DoubleBetween0and1 [0..1]	透明度を指定。 0 で不透明になり、1 で透明になる。デフォルトは 0。
isSmooth [X3DMaterial]	Boolean [0..1]	陰影付のための補間方法を指定。trueの場合、グーロー法(による陰影付け)となる。
target [X3DMaterial]	URI [0..*]	色を設定する幾何への参照。
adeOfX3DMaterial [X3DMaterial]	ADEOfX3DMaterial [0..*]	X3DMaterialにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

1.22.3.1.6 GeoreferencedTexture

表 1-704

型の定義	平面投影を用いるテクスチャ。テクスチャの貼り付け位置は画像ファイル内、付随するワールドファイル又はorientation、referencePointの設定値から算出される。 平面投影のみを対象とするため、標準製品仕様書では使用しない。
上位の型	AbstractTexture
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
isFront [AbstractSurfaceData]	Boolean [0..1]	テクスチャ、色又はパラメータを幾何形状の表面と裏面のどちらに割り当てるかを示す。
adeOfAbstractSurfaceData [AbstractSurfaceData]	ADEOfAbstractSurfaceData [0..*]	AbstractSurfaceDataにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

imageURI [AbstractTexture]	URI [1..1]	テクスチャの画像への参照URI。相対パスにより記述する。
mimeType [AbstractTexture]	MimeTypeValue [0..1]	テクスチャの画像フォーマット。コードリスト（Appearance_mimeType.xml）より選択する。 画像フォーマットは、PNG又はJPEGとする。
textureType [AbstractTexture]	TextureType [0..1]	テクスチャの種類。
wrapMode [AbstractTexture]	WrapMode [0..1]	テクスチャの貼り付け方。 borderを選択した場合は、borderColorも指定すること。
borderColor [AbstractTexture]	ColorPlusOpacity [0..1]	テクスチャの端の色表現の指定。RGBに加え、不透過率を0から1までの実数値で指定する。不透過率が0の時に透明となる。
adeOfAbstractTexture [AbstractTexture]	ADEOfAbstractTexture [0..*]	AbstractTextureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
preferWorldFile [GeoreferencedTexture]	Boolean [0..1]	画像ファイルのジオリファレンス又はワールドファイルのどちらを優先するかを示す。
orientation [GeoreferencedTexture]	TransformationMatrix2x2 [0..1]	画像の回転及びスケールを示す2×2行列。
target [GeoreferencedTexture]	URI [0..*]	テクスチャを適用する対象の幾何オブジェクトを示すURI。
adeOfGeoreferencedTexture [GeoreferencedTexture]	ADEOfGeoreferencedTexture [0..*]	GeoreferencedTextureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
referencePoint [GeoreferencedTexture]	GM_Point [0..1]	左上のピクセルの中心を表す、世界座標系における二次元の点。

1.22.3.1.7 Color

表 1-705

型の定義	RGBカラーの値（いずれも0～1）。
上位の型	DoubleBetween0and1List
ステレオタイプ	«BasicType»
継承する属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
list [DoubleBetween0and1List]	DoubleBetween0and1 [1..1]	実数値のリスト。

1.22.3.1.8 ColorPlusOpacity

表 1-706

型の定義	RGBAカラーの値（いずれも0～1）。 A（不透明度）の値が0の場合、透明であることを示す。
上位の型	DoubleBetween0and1List
ステレオタイプ	«BasicType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
list [DoubleBetween0and1List]	DoubleBetween0and1 [1..1]	実数値のリスト。

1.22.4　アピアランスモデルで使用するコードリストと列挙型

1.22.4.1　Appearance（CityGML）

1.22.4.1.1　Appearance_mimeType.xml

表 1-707

ファイル名	Appearance_mimeType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Appearance_mimeType.xml
コード	説明
image/jpeg	*.jpeg, *.jpg images
image/png	*.png images
出典： OGC 12-019、 附属書 C.6	

1.22.4.1.2　TextureTypeType

表 1-708

列挙型	TextureTypeType
値	説明
specific	特定のオブジェクトのための画像
typical	典型的な画像
unknown	不明
出典： OGC 12-019	

1.22.4.1.3　WrapModeType

表 1-709

列挙型	WrapModeType
値	説明
none	画像は繰り返されない
wrap	画像が繰り返される
mirror	画像は鏡面対称で繰り返される
clamp	フレームが引き延ばされる
border	指定された境界線色で塗りつぶされる
出典： OGC 12-019	

1.23　ポイントクラウドモデルの応用スキーマ

PointCloudモジュールは、地物と三次元点群データを対応させる方法を規定している。この方法により、建築物の外郭、建築物内の部屋、または単一の壁面と組み合わせることで三次元点群データでより精緻に表現

することができる。同じことは、交通モデル、植生モデル、都市設備モデルなどを含む他のすべての地物にも適用される。ポイントクラウドは、CityGMLファイル内にインラインで格納することも、LASや LAZなどの一般的な三次元点群データファイル（外部ファイル）を参照する形で提供することもできる。

1.23.1 ポイントクラウドモデルのLOD

標準製品仕様書では、ポイントクラウドモデルのLODは設定していない。

1.23.2 ポイントクラウドモデルの応用スキーマクラス図

PointCloudパッケージは、都市オブジェクトと対応する三次元点群データの情報を地物型として定義する。PointCloudは都市オブジェクトと対応する三次元点群データを指定する地物型であり、PointCloudSpecAttributeは、対応付ける三次元点群データの詳細を記述するデータ型である。

1.23.2.1 PointCloud（CityGML）

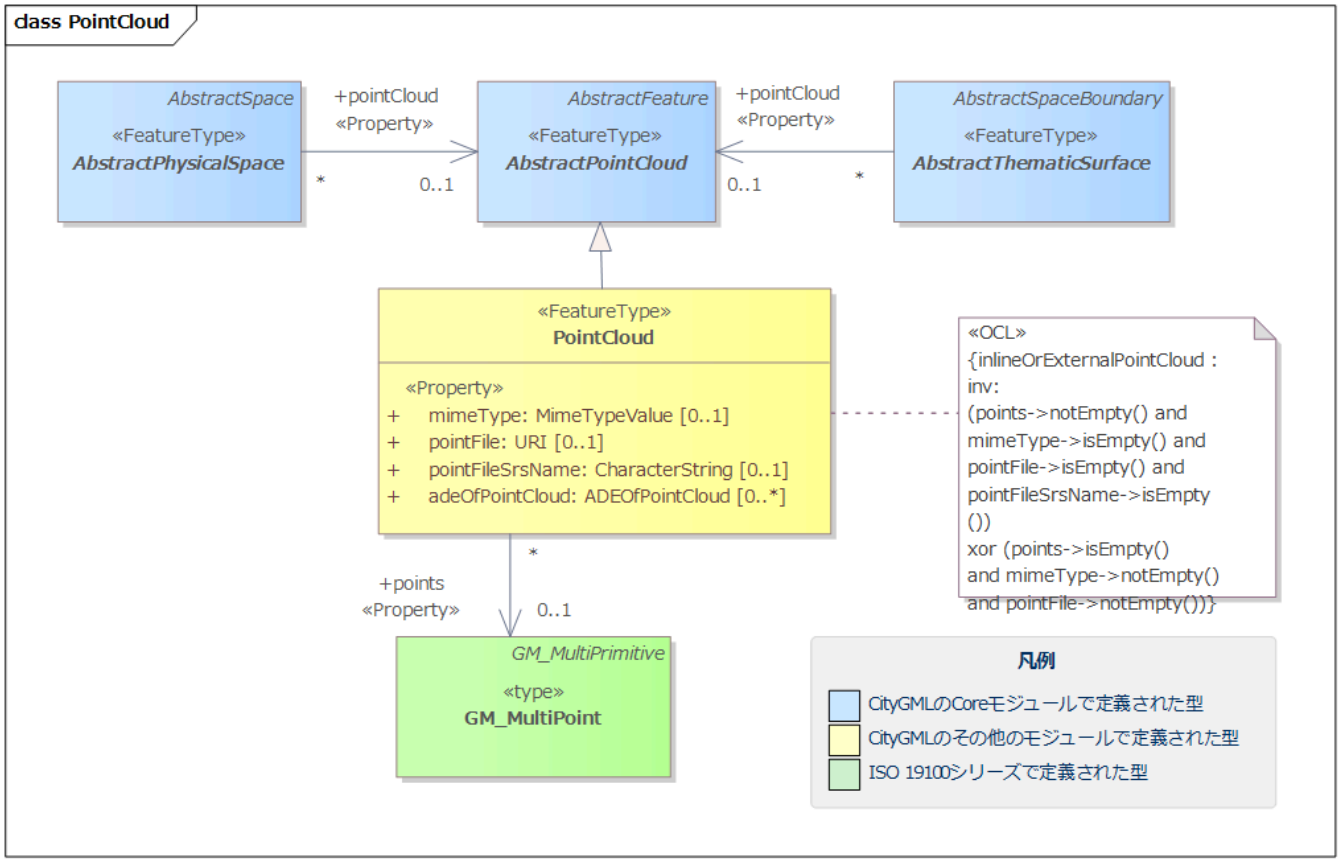


図 1-63

1.23.2.2 Urban Object（i-UR）

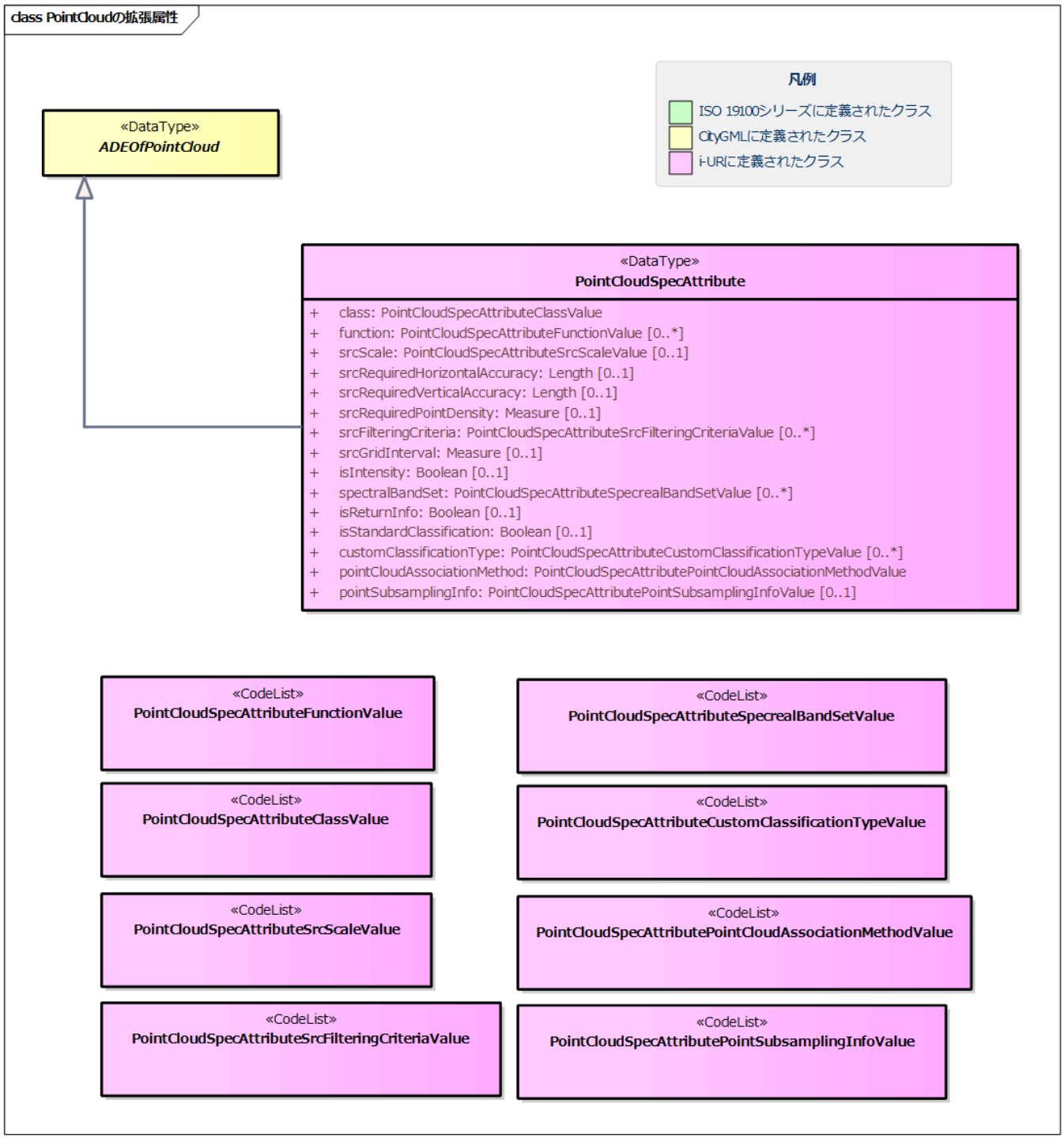


図 1-64

1.23.3　ポイントクラウドモデルの応用スキーマ文書

1.23.3.1　PointCloud（CityGML）

1.23.3.1.1　PointCloud

表 1-710

型の定義	地物の三次元点群データ。 三次元点群データとは、地形、地物等を表す三次元座標を持つ多数の点データ及びその内容を表す属性データを、計算処理が可能な形態で表現したものをいう。 （出典：作業規定の準則）	
上位の型	AbstractPointCloud	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractPointCloud [AbstractPointCloud]	ADEOfAbstractPointCloud [0..*]	AbstractPointCloudにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
mimeType [PointCloud]	MimeTypeValue [0..1]	三次元点群データの外部ファイルフォーマット。 コードリスト（PointCloud_mimeType.xml）より選択する。 三次元点群データの外部ファイルフォーマットは、LAS又はLAZとする。
pointFile [PointCloud]	URI [0..1]	三次元点群データの外部ファイルへの参照。相対パスにより記述する。
pointFileSrsName [PointCloud]	CharacterString [0..1]	三次元点群データの外部ファイルの座標参照系。 EPSG:[EPSGコード] [EPSGコード]は、EPSGにより指定された半角数字の組合せによる識別子とする。
adeOfPointCloud [PointCloud]	ADEOfPointCloud [0..*]	PointCloudにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 － PointCloudSpecAttribute
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
points [PointCloud]	GM_MultiPoint [0..1]	インラインで記述される三次元点群データ。

1.23.3.2 UrbanObject（i-UR）

1.23.3.2.1 PointCloudSpecAttribute

表 1-711

型の定義	三次元点群データの仕様に関する詳細情報。	
上位の型	ADEOfPointCloud	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [PointCloudSpecAttribute]	PointCloudSpecAttributeClassValue [1..1]	三次元点群データの種類。コードリスト（PointCloudSpecAttribute_class.xml）より選択する。
function [PointCloudSpecAttribute]	PointCloudSpecAttributeFunctionValue [0..*]	三次元点群データの計測方法。コードリスト（PointCloudSpecAttribute_function.xml）より選択する。
srcScale [PointCloudSpecAttribute]	PointCloudSpecAttributeSrcScaleValue [0..1]	原典の三次元点群データの地図情報レベル。コードリスト（PointCloudSpecAttribute_srcScale.xml）より選択する。
srcRequiredHorizontalAccuracy [PointCloudSpecAttribute]	Length [0..1]	原典の三次元点群データの水平要求精度。単位はmとする。
srcRequiredVerticalAccuracy [PointCloudSpecAttribute]	Length [0..1]	原典の三次元点群データの垂直要求精度。単位はmとする。
srcRequiredPointDensity [PointCloudSpecAttribute]	Measure [0..1]	原典の三次元点群データの要求点密度。単位は点/m2とする。
srcFilteringCriteria [PointCloudSpecAttribute]	PointCloudSpecAttributeSrcFilteringCriteriaValue [0..*]	原典の三次元点群データのフィルタリングの状況。コードリスト（PointCloudSpecAttribute_srcFilteringCriteria.xml）より選択する。
srcGridInterval [PointCloudSpecAttribute]	Measure [0..1]	原典の三次元点群データの格子間隔。単位はm又はdegとする。三次元点群データがグリッドデータの場合に記述する。
isIntensity [PointCloudSpecAttribute]	Boolean [0..1]	三次元点群データにIntensity（反射強度）の情報が含まれているかを示す。 1：含まれている 0：含まれていない
spectralBandSet [PointCloudSpecAttribute]	PointCloudSpecAttributeSpecrealBandSetValue [0..*]	三次元点群データに含まれる波長スペクトル情報を示すコード。コードリスト（PointCloudSpecAttribute_spectralBandSet.xml）から選択する。
isReturnInfo [PointCloudSpecAttribute]	Boolean [0..1]	三次元点群データにReturnNumber及びNumber of Returns（反射番号、総反射回数）の情報が含まれているかを示す。 1：含まれている 0：含まれていない
isStandardClassification [PointCloudSpecAttribute]	Boolean [0..1]	三次元点群データがASPRS（American Society for Photogrammetry and Remote Sensing）の定義したクラス分類に適合しているかを示す。 1：適合している 0：適合していない なお、具体的なクラス分類は「別表 ASPRSが定義したクラス分類」に示す。

customClassificationType [PointCloudSpecAttribute]	PointCloudSpecAttributeCustomClassificationTypeValue [0..*]	独自のクラス分類コード。三次元点群データを独自にクラス分類している場合に使用しているクラス分類コードを入力する。 コードリスト（PointCloudSpecAttribute_customClassificationType.xml）を作成し、選択する。
pointCloudAssociationMethod [PointCloudSpecAttribute]	PointCloudSpecAttributePointCloudAssociationMethodValue [1..1]	三次元点群データと地物の対応づけの方法。コードリスト（PointCloudSpecAttribute_pointCloudAssociationMethod.xml）より選択する。
pointSubsamplingInfo [PointCloudSpecAttribute]	PointCloudSpecAttributePointSubsamplingInfoValue [0..1]	三次元点群データの間引きの情報。コードリスト（PointCloudSpecAttribute_pointSubsamplingInfo.xml）より選択する。

別表：ASPRSが定義したクラス分類

表 1-712

クラス値	定義
0	Created, Never Classified (未分類、作成時のまま)
1	Unclassified (未分類)
2	Ground (地面)
3	Low Vegetation (低植生)
4	Medium Vegetation (中植生)
5	High Vegetation (高植生)
6	Building (建物)
7	Low Point (Noise) (ノイズ)
8	Model Key-Point (Mass Point) [Format 0-5採用]
9	Water (水域)
10	Rail (レール)
11	Road Surface (道路表面)
12	Overlap Points (オーバーラップ点) [Format 0-5採用]
13	Wire – Guard (Shield) (ガード線)
14	Wire – Conductor (Phase) (送電線)
15	Transmission Tower (送電塔)
16	Wire-Structure Connector (電線-構造物接続部)
17	Bridge Deck (橋梁デッキ)
18	High Noise (高ノイズ)
19	Overhead Structure (頭上構造物)
20	Ignored Ground (無視された地面)
21	Snow (雪)
22	Temporal Exclusion (時間的除外)
23-63	Reserved for ASPRS Definition
64-255	User Definable (ユーザー定義可能)

1.23.4　ポイントクラウドモデルで使用するコードリストと列挙型

1.23.4.1　PointCloud（CityGML）

1.23.4.1.1　PointCloud_mimeType.xml

表 1-713

ファイル名	PointCloud_mimeType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PointCloud_mimeType.xml
コード	説明
application/ vnd.las	*.las PointCloudData
application/ vnd.laszip	*.laz PointCloudData

1.23.4.2　UrbanObject（i-UR）

1.23.4.2.1　PointCloudSpecAttribute_class.xml

表 1-714

ファイル名	PointCloudSpecAttribute_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PointCloudSpecAttribute_class.xml
コード	説明
1	計測データ（公共測量成果又は基本測量成果）
2	計測データ（公共測量成果又は基本測量成果以外）
3	生成データ

1.23.4.2.2　PointCloudSpecAttribute_function.xml

表 1-715

ファイル名	PointCloudSpecAttribute_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PointCloudSpecAttribute_function.xml
コード	説明
1	航空レーザ計測
2	航空レーザ測深測量
3	高密度航空レーザ測量
4	車載写真レーザ測量
5	地上レーザ測量
6	LidarSLAM計測
7	写真点群測量
8	UAV写真点群測量
9	UAVレーザ測量

ファイル名	PointCloudSpecAttribute_function.xml
10	マルチビーム音響測深測量

1.23.4.2.3 PointCloudSpecAttribute_pointCloudAssociationMethod.xml

表 1-716

ファイル名	PointCloudSpecAttribute_pointCloudAssociationMethod.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PointCloudSpecAttribute_pointCloudAssociationMethod.xml
コード	説明
1	対象地物の正射影の外周内に含まれる点群を対応付ける
2	対象地物の正射影の外周をバッファした範囲内に含まれる点群を対応付ける
3	点群分類後に対象地物の正射影の外周内に含まれる対象地物と同じ分類の点群を対応付ける
4	点群分類後に対象地物の正射影の外周をバッファした範囲内に含まれる点群を対応付ける
5	対象地物（立体）内に含まれる点群を対応付ける
6	対象地物と点群を重ね、地物に対応する点群を手動で対応付ける
7	その他の手法

1.23.4.2.4 PointCloudSpecAttribute_pointSubsamplingInfo.xml

表 1-717

ファイル名	PointCloudSpecAttribute_pointSubsamplingInfo.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PointCloudSpecAttribute_pointSubsamplingInfo.xml
コード	説明
1	Farthest Point Sampling (FPS)
2	Voxel Grid Filtering
3	Random Sampling (RS)
4	Poisson Disk Sampling (PDS)
5	3D Edge-Preserving Sampling (3DEPS)
6	Inverse Density Importance Sub-Sampling (IDISS)
7	Minimum Distance Sampling
99	No Sub-Sampling

1.23.4.2.5 PointCloudSpecAttribute_spectralBandSet.xml

表 1-718

ファイル名	PointCloudSpecAttribute_spectralBandSet.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PointCloudSpecAttribute_spectralBandSet.xml
コード	説明
1	RGB
2	NIR

1.23.4.2.6 PointCloudSpecAttribute_srcFilteringCriteria.xml

表 1-719

ファイル名	PointCloudSpecAttribute_srcFilteringCriteria.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PointCloudSpecAttribute_srcFilteringCriteria.xml
コード	説明
1	フィルタリングなし
2	ノイズ
3	道路施設等（道路橋（長さ５ｍ以上）、高架橋、横断歩道橋、照明灯、信号灯、道路情報板等）
4	鉄道施設（鉄道橋（長さ５ｍ以上）、高架橋（モノレールの高架橋含む。）、跨線橋、プラットホーム、プラットホーム上屋、架線支柱、信号灯支柱）
5	建 物 及 び附属施設等（一般住宅、工場、倉庫、公共施設、駅舎、無壁舎、温室、ビニールハウス、競技場のスタンド、門、プール（土台部分含む。）、塀）
6	小物体（記念碑、鳥居、貯水槽、肥料槽、給水塔、起重機、煙突、高塔、電波塔、灯台、灯標、輸送管（地上、空間）、送電線）
7	水部に関する構造物（浮き桟橋、水位観測施設、河川表示板）
8	植生（樹木、竹林、生垣）
9	その他（大規模な改変工事中の地域、地下鉄工事等の開削部、資材置場等の材料、資材）
10	地表面以外

1.23.4.2.7 PointCloudSpecAttribute_srcScale.xml

表 1-720

ファイル名	PointCloudSpecAttribute_srcScale.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PointCloudSpecAttribute_srcScale.xml
コード	説明
250	地図情報レベル250
500	地図情報レベル500
1000	地図情報レベル1000
2500	地図情報レベル2500
5000	地図情報レベル5000

1.24 都市オブジェクトグループモデルの応用スキーマ

都市オブジェクトグループは、都市オブジェクトの集まりである。

1.24.1 都市オブジェクトグループモデルのLOD

都市オブジェクトグループは地物の集まりであり、それ自身の空間属性をもたないため、LODは定義しない。

1.24.2　都市オブジェクトグループモデルの応用スキーマクラス図

1.24.2.1　CityObjectGroup（CityGML）

CityObjectGroupパッケージは、都市オブジェクト（AbstractCityObject）をグループ化するCityObjectGroupを定義する。

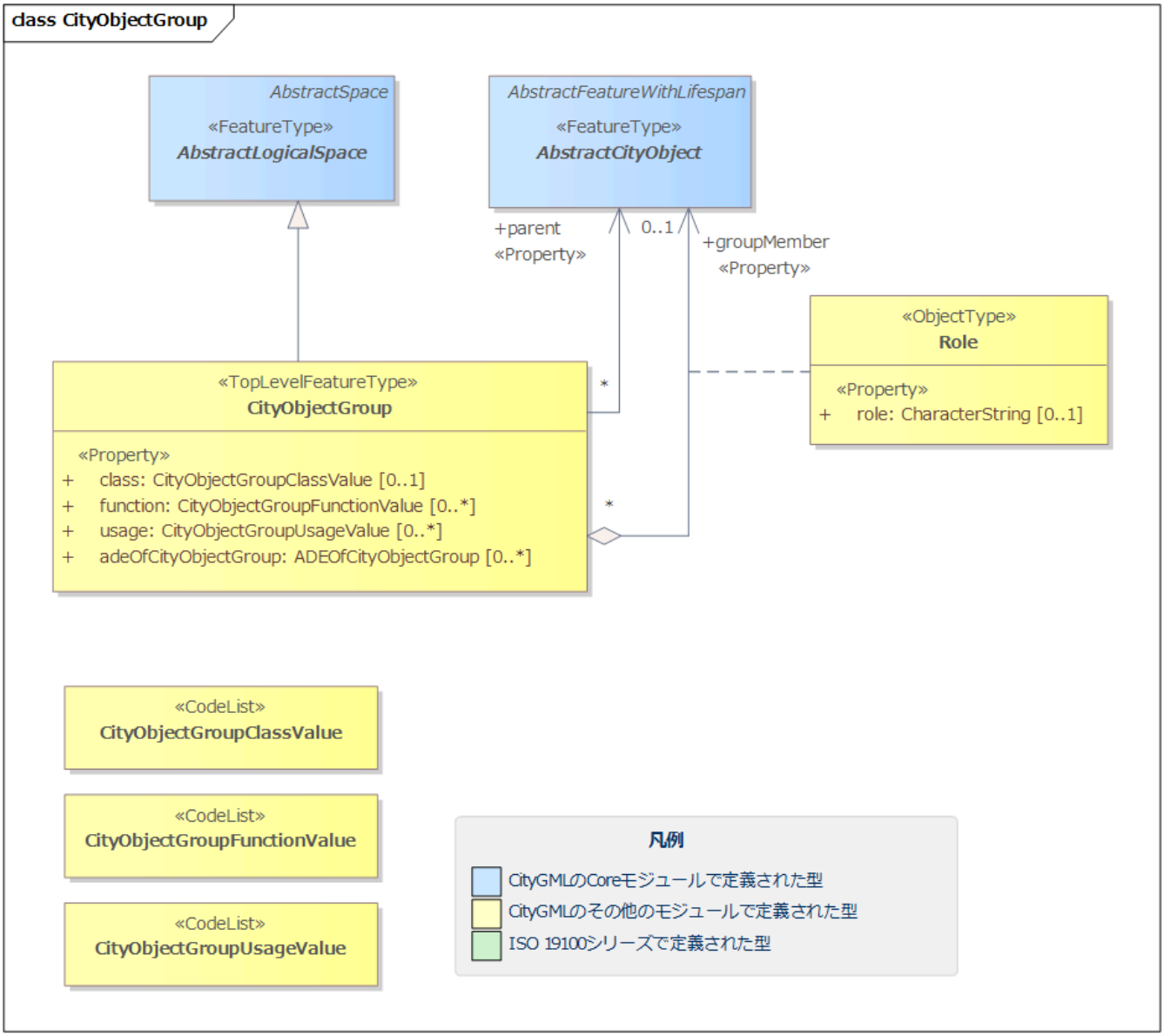


図 1-65

1.24.3 都市オブジェクトグループモデルの応用スキーマ文書

1.24.3.1 CityObjectGroup（CityGML）

1.24.3.1.1 CityObjectGroup

表 1-721

型の定義	都市オブジェクトの集まり。	
上位の型	AbstractLogicalSpace	
ステレオタイプ	«TopLevelFeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス

		− FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
spaceType [AbstractSpace]	SpaceType [0..1]	空間の開放度合。
volume [AbstractSpace]	QualifiedVolume [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の体積。 コードリスト（QualifiedVolume_typeOfVolume.xml）より選択する。
area [AbstractSpace]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく空間の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractSpace [AbstractSpace]	ADEOfAbstractSpace [0..*]	AbstractSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractLogicalSpace [AbstractLogicalSpace]	ADEOfAbstractLogicalSpace [0..*]	AbstractLogicalSpaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [CityObjectGroup]	CityObjectGroupClassValue [0..1]	グループの区分。
function [CityObjectGroup]	CityObjectGroupFunctionValue [0..*]	グループの機能。
usage [CityObjectGroup]	CityObjectGroupUsageValue [0..*]	グループの主な使い道。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfCityObjectGroup [CityObjectGroup]	ADEOfCityObjectGroup [0..*]	CityObjectGroupに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
boundary [AbstractSpace]	AbstractSpaceBoundary [0..*]	空間の境界への参照。 ただし、この抽象型を継承する地物型において、空間の境界を示す関連役割「boundary」が定義されている場合は、必ず下位の地物型で定義された関連役割を使用する。
lod0MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。

lod2MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD2の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod2MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiCurve [AbstractSpace]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD3の空間属性を表す線。 標準製品仕様書では使用しない。
lod3MultiSurface [AbstractSpace]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。
lod0Point [AbstractSpace]	GM_Point [0..1]	LOD0の空間属性を表す点。
lod1Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD1の空間属性を表す立体。
lod2Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD2の空間属性を表す立体。
lod3Solid [AbstractSpace]	GM_Solid [0..1]	LOD3の空間属性を表す立体。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
groupMember [CityObjectGroup]	AbstractCityObject [0..*]	都市オブジェクトグループを構成する都市オブジェクト。
parent [CityObjectGroup]	AbstractCityObject [0..1]	都市オブジェクトグループが所属する空間オブジェクト。

1.24.4　都市オブジェクトグループモデルで使用するコードリストと列挙型

1.24.4.1　CityObjectGroup（i-UR）

なし

1.25　公共測量標準図式の応用スキーマ

公共測量標準図式に従った地図表現を行うための情報を格納するデータ型を定義する。

1.25.1　公共測量標準図式のLOD

公共測量標準図式に従った地図表現は、LOD0とする。

1.25.1.1　公共測量標準図式のためのLOD0の定義

本節では、公共測量標準図式による表現を行うために、DmGeometricAttributeの lod0Geometry（以下、lod0Geometry）を用いてLOD0の幾何を記述する場合の定義を示す。

各モデルのLOD0定義において、lod0Geometryを使用する場合は、本節の定義に従う。

表 1-722 — lod0Geometry を用いるLOD0の定義

対象モデル	地物型	空間属性の型（lod0Geom）	取得基準	取得方法	補足
建築物モデル（LOD0）	Building	Multi Curve	– 外形、中庭線、棟割線、階層線	– 外形、中庭線は外周を取得する。 – 高さは0とする。	中庭線、棟割線及び階層線がない建築物の場合、lod0MultiSurfaceとDmGeomet-ricAttribute のlod0Geometry の外形は、その形状が一致する。
建築物モデル（LOD0）	Building	Point	– 建物記号	– 記号の表示位置の点情報を取得する。	
交通（道路）モデル（LOD0）	Road	Multi Curve	– 地図情報レベル2500では幅員1m以上 – 地図情報レベルでは幅員0.5m以上 – 地図情報レベル500では全ての道路 – 道路縁により交通（道路）モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。	– 道路縁を取得する。 – 高さは0とする。	道路縁による表現（公共測量標準図式による表現）としてlod0Geome-tryを用いる。
交通（鉄道）モデル（LOD0）	Railway	Multi Curve	– 普通鉄道、路面鉄道、特殊鉄道地図情報レベル2500	– 中心線を取得する。 – 高さは0とする。	公共測量標準図式による表現としてlod0Geometryを用いる。
	Railway	Multi Curve	– 普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道（普通鉄道、路面鉄道、特殊鉄道） – 地図情報レベル500及び1000	– レールを取得する。 – 高さは0とする。	公共測量標準図式による表現としてlod0Geometryを用いる。
	Railway	Multi Curve	– モノレール、索道	– 中心線を取得する。 – 高さは0とする。	公共測量標準図式による表現としてlod0Geometryを用いる。
	Railway	Multi Curve	– 建設中の鉄道	– 外周を取得する。 – 高さは0とする。	
	Railway	Multi Curve	– トンネル内のモノレール – 地図情報レベル500及び1000	– 外周を取得する。 – 高さは0とする。	
交通（徒歩道）モ	Track	Multi Curve	– 地図情報レベル2500又は1000、かつ、幅員1m以上の庭園路	– 徒歩道縁を取得する。 – 高さは0とする。	徒歩道縁による表現（公共測量標準図式による表

対象モデル	地物型	空間属性の型（lod0Geon）	取得基準	取得方法	補足
デル（LOD0）			– 地図情報レベル500かつ幅員0.5m以上 – 公共測量標準図式により交通（道路）モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。		現）としてlod0Geometryを用いる。
交通（広場）モデル（LOD0）	Square	Multi Curve	– 自動車ターミナル – 公共測量標準図式により交通（広場）モデル（LOD0）を表現する場合に必須とする。	– 徒歩道縁、歩道、安全地帯及び分離帯を取得する。 – 高さは0とする。	– 公共測量標準図式による表現としてlod0Geom-etryを用いる。 – 駅前広場及び交通広場は交通（道路）モデル（LOD0）により表現する。
橋梁モデル（LOD0）	Bridge	Multi Curve	– 地図情報レベル2500かつ橋床部の長さが2.5m以上で幅員が1.0m以上の道路橋。 – 正射影を表示する。	– 縁線を取得する。 – ひ開部を取得する。 – 高さは0とする。	– LOD0は、数値地形図（DM）に含まれている全ての図形区分のデータを含む。（ひ開部を含む） – 道路橋は、地図情報レベル500及び1000では、MultiCurveと面MultiSur-faceとの組み合わせになる。
	Bridge	Multi Curve	地図情報レベル2500の鉄道橋。	– 縁線を取得する。 – 高さは0とする。	
	Bridge	Multi Curve	– 地図情報レベル500又は1000となる、道路橋又は鉄道橋。 – 橋脚は真形を表示する。	– 縁線を取得する。 – 橋脚を取得する。 – 高さは0とする。	
	Bridge	Multi Curve	– 徒橋。 – 地図情報レベル2500かつ幅員1m未満の道路橋。	– 中心線を取得する。 – ひ開部を取得する。 – 高さは0とする。	
	Bridge	Multi Curve	– 桟道橋。 – 橋脚は真形を表示する。	– 縁線を取得する。 – 橋脚の外周を取得する。 – 高さは0とする。	
	Bridge	Multi Surface	– 地図情報レベル500又は1000となる道路橋。 – 高欄は真形を表示する。	– 高欄の外周を取得する。 – 親柱を取得する。	
	Bridge	Multi Surface	– 横断歩道橋、跨線橋、ペデストリアンデッキ。 – 正射影を表示する。	– 構造物の外周を取得する。 – 高さは0とする。	
トンネルモデル（LOD0）	Tunnel	Point	– 坑口の正射影の幅（道路の横断方向）3.75m未満のトンネル [a)]	– 中央位置の点と方向を取得する。 – 高さは0とする。	– 地下横断歩道は取得しない。 – 数値地形図（DM）の取得方法に従う（lod0Geometry）。

対象モデル	地物型	空間属性の型（lod0Geon）	取得基準	取得方法	補足
	Tunnel	Multi Curve	− トンネル b)	− 坑口部分の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
	Tunnel	Multi Surface	− トンネル b)	− 坑口部分の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
	Tunnel	Multi Surface	− 延長5m以上の道路の雪覆い等	− 外周を取得する（始終点座標一致）。 − 高さは0とする。	
その他の構造物モデル（LOD0）	Other Con-struc-tion	Point	− 堰、水門 b)	− 中心位置と方向を取得する。 − 高さは0とする。	
	Other Con-struc-tion	Multi Curve	− 水門、閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し	− 門の両側の構造物の、上方からの正射影を取得する。 − 仕切り部の中心線を取得する。	
	Other Con-struc-tion	Multi Curve	− ダム − 堰 b)	− 上端線及び下端線を取得する。 − 高さは0とする。	
	Other Con-struc-tion	Multi Curve	− 堤防	− 法線を取得する。 − 高さは0とする。	
	Other Con-struc-tion	Multi Curve	− 防波堤 b) − 護岸、不透過水制、被覆	− 構造物の上方からの正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
	Other Con-struc-tion	Multi Surface	− 防波堤 b) − 透過水制、敷石斜坂、船揚場	− 構造物の上方からの正射影の外周を取得する。 − 高さは0とする。	
都市設備モデル（LOD0）	CityFur-niture	Point	− 停留所、墓碑、記念碑、立像、路傍祠、灯ろう、自然災害伝承碑、油井・ガス井、起重機、タンク（極小）、煙突（極小）、高塔（極小）、電波塔、風車、灯台、灯標、水位観測所、三角点、水準点、多角点等、公共基準点、電子基準点	− 記号の表示位置を取得する。 − 高さは0とする。	b)
	CityFur-niture	Multi Curve	− 鳥居、送電線、かき、へい	− 中心線を取得する。 − 高さは0とする。	b)
	CityFur-niture	Multi Curve	− 石段、地下街・地下鉄出入口、屋門	− 外周を取得する。 − 高さは0とする。	b)
	CityFur-niture	Multi Surface	− 門、タンク、煙突、高塔、灯台 c)、輸送管（地上）、輸送管（空間）	− 外周を取得する。 − 高さは0とする。	b) , c)

対象モデル	地物型	空間属性の型（lod0Geon）	取得基準	取得方法	補足
植生モデル（LOD0）	SolitaryVegeta-tionOb-ject	Multi Point	− 並木、植樹、独立樹（広葉樹）、独立樹（針葉樹）	− 記号の表示位置の点を取得する。 − 高さは0とする。	lod0Geometryを用いて記述する。
	Plant Cover	Multi Point	− 田、はす田、畑、さとうきび畑、パイナップル畑、わさび畑、桑畑、茶畑、果樹園、その他の樹木畑、牧草地、芝地、広葉樹林、針葉樹林、竹林、荒地、はい松地、しの地（笹地）、やし科樹林、湿地、砂れき地（未分類）、砂地、れき地、干潟	− 記号表示位置又は記号代表点を取得する。 − 高さは0とする。	lod0Geometryを用いて記述する。
	Plant Cover	Multi Curve	− 植生界	− 中心を取得する。 − 高さは0とする。	lod0Geometryを用いて記述する。
	Plant Cover	Multi Curve	− 耕地界	− 中心を取得する。 − 高さは0とする。	lod0Geometryを用いて記述する。
地形モデル（LOD0）	Break-lineRe-lief	Multi Curve	− 等高線、凹地	− 等値線を取得する。 − 高さは0とする。	
	Break-lineRe-lief	Multi Curve	− 土がけ、雨裂、急斜面、岩がけ	− 上端線及び下端線を取得する。このとき、上端線は低い方を右に見る形で、下端線は高い方を右に見る形で取得する。 − 高さは0とする。	
	Break-lineRe-lief	Multi Curve	− 露岩、散岩、さんご礁	− 高度の高い方を右に見る形で界線を取得する。 − 高さは0とする。	
	Mass PointRe-lief	Multi Point	− 岩がけ、土がけ	− 記号表示位置の点を取得する。 − 高さは0とする。	正射影の幅が図上1.0cm以上の場合に、適宜の位置に記号を添えて表示する。 記号表示位置ではなく、地物そのものの位置を点の集まりで表現したい場合はrelief Pointsを使用する。
	Mass PointRe-lief	Multi Point	− 洞口	− 記号表示位置の点と向きを示す方向を取得する。 − 高さは0とする。	入口の正射影の方向に一致させて記号を表示する。

対象モデル	地物型	空間属性の型（lod0Geon）	取得基準	取得方法	補足
					記号表示位置ではなく、地物そのものの位置を点の集まりで表現したい場合はrelief Pointsを使用する。
	Mass PointRe-lief	Multi Point	− 散岩	− 記号表示位置の点を取得する。 − 高さは0とする。	数値地形図の取得方法に従う。 記号表示位置ではなく、地物そのものの位置を点の集まりで表現したい場合はrelief Pointsを使用する。
水部モデル（LOD0）	Water Body	Multi Curve	− 地図情報レベル500又は1000における河川 − 地図情報レベル2500かつ、流水部の幅が1m以上の河川 d) − 地図情報レベル2500かつ面積おおむね12.5m2以上の湖池等（湖、池、沼等、人工的に貯水したものを含む） e) − 地図情報レベル2500における海岸線	− 界線を取得する。 − 高さは0とする。	
	Water Body	Multi Curve	− 平水時において流水部の幅が0.5m以上1.0m未満の河川 f)	− 流水部の中心線を取得する。 − 高さは0とする。	
	Water Body	Multi Curve	− かれ川	− 範囲を示す縁線を取得する。 − 高さは0とする。	
	Water Body	Multi Curve	− 地図情報レベル500の場合は流水部の幅が2m以上、地図情報レベル1000の場合は流水部の幅が4m以上用水路 g)	− 界線を取得する。 − 高さは0とする。	
	Water Body	Point	− 湖池 h)	− 記号表示位置を取得する。 − 高さは0とする。	
	Water Body	Point	− 地図情報レベル500及び1000における海岸線 h)	− 記号表示位置を取得する。 − 高さは0とする。	
	Water Body	Multi Curve	− 地図情報レベル500及び1000、かつ、河川、用水路等における地下の部分で、経路の明確なもの	− 地下水路縁線を取得する。 − 高さは0とする。	

対象モデル	地物型	空間属性の型（lod0Geon）	取得基準	取得方法	補足
	Water Body	Multi Curve	− 地図情報レベル500及び1000における低位水涯線	− 界線を取得する。 − 高さは0とする。	

注[a] 標準図式では地図情報レベル2500において図上1.5㎜未満は極小の記号を使用することになっており、これは実長3.75mに該当することから、ここでは幅3.75m未満のトンネルを点で取得することとしている。

注[b] 数値地形図の取得方法に従う。

注[c] 図上3.0mm以上

注[d] 標準図式では地図情報レベル2500において、平水時の流水部の幅が図上0.4㎜以上のものを表示することとなっており、これは実長1mに該当することから、ここでは1m以上の河川としている。

注[e] 標準図式では地図情報レベル2500において図上おおむね2.0㎜平方以上のものを表示することとなっており、これは実面積約12.5m2に該当することから、ここでは12.5m2以上の湖池等としている。

注[f] 標準図式では地図情報レベル2500において平水時の流水部の幅が図上0.2㎜以上0.4㎜未満は中心線を取得することとなっておりこれは実長0.5m以上1m未満に該当することから、ここでは流水部の幅が0.5m以上1m未満の河川を中心線で取得することとしている。

注[g] 標準図式では流水部の幅が図上0.4㎜以上の用水路を表示することとなっている。これは地図情報レベル500において実長2m、地図情報レベル1000においては実長4mに該当することから、ここでは流水部の幅が地図情報レベル500では2m、地図情報レベル1000では4mとしている。

注[h] 標準図式の取得方法に従う。

1.25.2　公共測量標準図式の応用スキーマクラス図

1.25.2.1　Urban Core （i-UR）

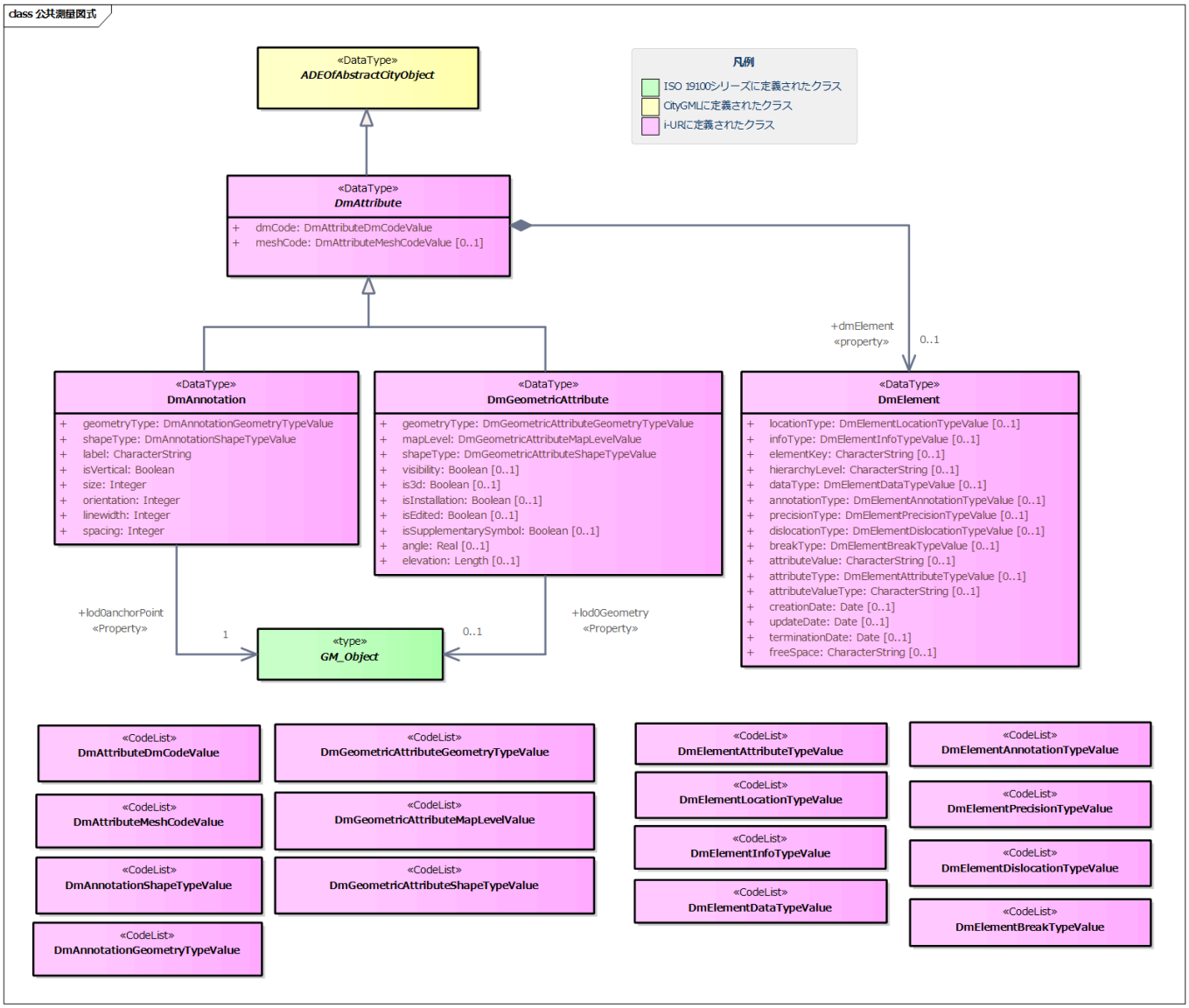


図 1-66

1.25.3　公共測量標準図式の応用スキーマ文書

1.25.3.1　Urban Core （i-UR）

1.25.3.1.1　DmGeometricAttribute

表 1-723

型の定義	都市計画基本図として、地物の形状を公共測量標準図式に従って表現するためのデータ型。

	DmGeometrictAttributeは、地物の実体を表す図形だけではなく、地物を図式に従って表現する際に必要な情報（例：建物記号、建物の棟割線、記号の方向、指示点）を含む。 地物（ステレオタイプがFeatureTypeとなるクラス）は、関連役割dmAttributeにより、このDmGeometrictAttributeを保持できる。	
上位の型	DmAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
dmCode [DmAttribute]	DmAttributeDmCodeValue [1..1]	DMの図式分類コード。レイヤ番号（2桁）とデータ項目（2桁）からなる4桁の半角数字の列。 コードリスト（Common_dmCode.xml）より選択する。
meshCode [DmAttribute]	DmAttributeMeshCodeValue [0..1]	数値地形図データが含まれる国土基本図の図郭識別番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
geometryType [DmGeometricAttribute]	DmGeometricAttributeGeom-etryTypeValue [1..1]	レコードタイプ。 コードリスト（Common_geometryType.xml）より選択する。
mapLevel [DmGeometricAttribute]	DmGeometricAttributeMap LevelValue [1..1]	地図情報レベル。 コードリスト（Common_MapLevel.xml）より選択する。都市計画基本図の場合は、2500となる。
shapeType [DmGeometricAttribute]	DmGeometricAttributeShape TypeValue [1..1]	図形区分。 コードリスト（Common_shapeType.xml）より選択する。
visibility [DmGeometricAttribute]	Boolean [0..1]	可視性。上空から見た場合に、他の地物に遮蔽されておらず、上空から見えている（地図上に表現される）ことを示すフラグ。仮想的に設定された付属図形で描画対象としない場合にもこのフラグを0にする。 1：他の地物に遮蔽されていない。（省略時値） 0：他の地物に遮蔽されている。
is3d [DmGeometricAttribute]	Boolean [0..1]	この図形の座標値が３次元データであることを示すフラグ。 1：この図形の座標値は３次元データである。 0：この図形の座標値は２次元データである。（省略時値） is3d=0の場合、z値に示された"0"は意味を持たない。
isInstallation [DmGeometricAttribute]	Boolean [0..1]	この図形が地物の付属図形であることを示すフラグ。 付属図形とは、地物の本質的な実体ではないが、描画処理などで地物を図形表現する際に利用可能な図形である。 1：この図形は付属図形である。 0：この図形は付属図形ではない。（省略時値） isInstallationの値が1の場合、dmShapeTypeの値は、0以外となる。
isEdited [DmGeometricAttribute]	Boolean [0..1]	個別の編集処理がおこなわれたことを示すフラグ。 1：編集処理が行われた。 0：編集処理が行われていない。（省略時値）

isSupplementarySymbol [DmGeometricAttribute]	Boolean [0..1]	この図形が地物の補助記号であることを示すフラグ。 補助記号とは、公共測量標準図式において自動発生が可能とされる図形を指す。自動発生が不可能な場合で図形を作成する必要がある場合にのみ使用する。 1：この図形は補助記号である。 0：この図形は補助記号ではない。（省略時値）
angle [DmGeometricAttribute]	Real [0..1]	図形の角度。真北を0とし、時計まわりを正とする。 dmGeometryTypeの値がE7（方向）の場合に多重度は任意となっているが、必須とする。
elevation [DmGeometricAttribute]	Length [0..1]	この図形の標高。単位はmとする。 dmCodeのレイヤ番号が73の場合は、必須とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
dmElement [DmAttribute]	DmElement [0..1]	数値地形図データファイル仕様に基づく要素レコードの情報。 数値地形図データファイルの要素レコード情報を保持したい場合に必須とする。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
lod0Geometry [DmGeometricAttribute]	GM_Object [0..1]	地物の形状を示す幾何オブジェクト。 参照先の幾何オブジェクトの型は、dmCode の値に応じて、GM_MultiPoint、GM_MultiCurve又はGM_MultiSurfaceのいずれかとする。 いずれの幾何オブジェクトの型となるかは、数値地形図の取得方法に従う。

1.25.3.1.2 DmElement

表 1-724

型の定義	数値地形図データの要素レコードの情報を保持するためのデータ型。
上位の型	—
ステレオタイプ	«DataType»
自身に定義された属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
locationType [DmElement]	DmElementLocationTypeValue [0..1]	地域分類。文字列とする。 必要に応じて利用者が任意に定義するコード。
infoType [DmElement]	DmElementInfoTypeValue [0..1]	情報分類。文字列とする。 必要に応じて利用者が任意に定義するコード。
elementKey [DmElement]	CharacterString [0..1]	要素識別番号。
hierarchyLevel [DmElement]	CharacterString [0..1]	階層レベル。
dataType [DmElement]	DmElementDataTypeValue [0..1]	実データ区分。 コードリスト（DmElement_dataType.xml）から選択する。
annotationType [DmElement]	DmElementAnnotationTypeValue [0..1]	注記区分。 コードリスト（DmElement_annotationType.xml）から選択する。

precisionType [DmElement]	DmElementPrecisionTypeValue [0..1]	精度区分。 コードリスト（DmElement_precisionType.xml）から選択する。
dislocationType [DmElement]	DmElementDislocationTypeValue [0..1]	転位区分。 コードリスト（DmElement_dislocationType.xml）から選択する。
breakType [DmElement]	DmElementBreakTypeValue [0..1]	間断区分。 コードリスト（DmElement_breakType.xml）から選択する。
attributeValue [DmElement]	CharacterString [0..1]	属性数値。
attributeType [DmElement]	DmElementAttributeTypeValue [0..1]	属性区分。利用者が独自に設ける区分。 本属性を使用する場合は、区分を表すコードリスト（DmElement_attributeType.xml）を作成すること。
attributeValueType [DmElement]	CharacterString [0..1]	属性データ書式。属性レコードを持つ場合の、そのレコードに記述されている内容の書式をFortran形式で記述する。
creationDate [DmElement]	Date [0..1]	取得年月。
updateDate [DmElement]	Date [0..1]	更新年月。
terminationDate [DmElement]	Date [0..1]	削除年月。
freeSpace [DmElement]	CharacterString [0..1]	空き領域。数値地形図データファイル形式で空き領域にデータが設定されている場合には，この属性を用いて保持する。

1.25.3.1.3 DmAnnotation

表 1-725

型の定義	都市計画基本図として、注記を表現するために必要な情報のデータ型。 地物（ステレオタイプがFeatureType）は、関連役割dmAttributeにより、DmAnnotationを保持できる。このとき、DmAnnotationは地物に付属する情報となる。	
上位の型	DmAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
dmCode [DmAttribute]	DmAttributeDmCodeValue [1..1]	DMの図式分類コード。レイヤ番号（2桁）とデータ項目（2桁）からなる4桁の半角数字の列。 コードリスト（Common_dmCode.xml）より選択する。
meshCode [DmAttribute]	DmAttributeMeshCodeValue [0..1]	数値地形図データが含まれる国土基本図の図郭識別番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
geometryType [DmAnnotation]	DmAnnotationGeometryTypeValue [1..1]	レコードタイプ。 コードリスト（Common_geometryType.xml）より選択する。 注記の場合はE7となる。
shapeType [DmAnnotation]	DmAnnotationShapeTypeValue [1..1]	図形区分。

		コードリスト（Common_shapeType.xml）より選択する。 注記の場合は0となる。
label [DmAnnotation]	CharacterString [1..1]	注記の文字列。
isVertical [DmAnnotation]	Boolean [1..1]	縦書きか否か。 1 ：縦書き 0 ：横書き
size [DmAnnotation]	Integer [1..1]	字の大きさ。単位は10分の1ミリメートル。
orientation [DmAnnotation]	Integer [1..1]	注記の表示方向を示す角度。単位は度、範囲は縦書きの場合は－135度～－45度、横書きの場合は－45度～＋45度とする。
linewidth [DmAnnotation]	Integer [1..1]	注記の線の太さ。線号の号数を記述する。
spacing [DmAnnotation]	Integer [1..1]	字の間隔。単位は10分の1ミリメートル。全角・半角が混在する場合には、全角を基準とする。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
dmElement [DmAttribute]	DmElement [0..1]	数値地形図データファイル仕様に基づく要素レコードの情報。 数値地形図データファイルの要素レコード情報を保持したい場合に必須とする。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
lod0anchorPoint [DmAnnotation]	GM_Object [1..1]	注記を配置する位置。点（GM_Point）を使用して記述する。

1.25.4　公共測量標準図式で使用するコードリストと列挙型

1.25.4.1　Urban Core （i-UR）

1.25.4.1.1　Common_dmCode.xml

表 1-726

ファイル名	Common_dmCode.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_dmCode.xml
コード	説明
1101	都府県界
1102	北海道の支庁界
1103	郡市・東京都の区界
1104	町村・指定都市の区界
1106	大字・町（丁）界
1110	所属界
2101	真幅道路
2103	徒歩道
2106	庭園路

ファイル名	Common_dmCode.xml
2109	建設中の道路
2203	道路橋
2205	徒橋
2211	横断歩道橋
2213	歩道
2214	石段
2215	地下街・地下鉄等出入口
2219	道路のトンネル
2226	分離帯
2228	道路の雪覆い等
2238	並木
2301	普通鉄道
2303	路面電車
2305	特殊鉄道
2306	索道
2309	建設中の鉄道
2401	鉄道橋
2411	跨線橋
2419	鉄道のトンネル
2421	停留所
2424	プラットホーム
2428	鉄道の雪覆い等
3000	分類しない建物
3001	普通建物
3002	堅ろう建物
3003	普通無壁舎
3004	堅ろう無壁舎
3401	門
3402	屋門
4201	墓碑
4202	記念碑
4203	立像
4204	路傍祠
4205	灯ろう
4207	鳥居
4208	自然災害伝承碑
4219	坑口
4221	独立樹（広葉樹）
4222	独立樹（針葉樹）
4225	油井・ガス井
4228	起重機
4231	タンク
4234	煙突
4235	高塔
4236	電波塔

ファイル名	Common_dmCode.xml
4241	灯台
4243	灯標
4251	水位観測所
4261	輸送管（地上）
4262	輸送管（空間）
4265	送電線
5101	水がい線（河川）(湖池等)（海岸線）
5102	一条河川
5299	桟橋（鉄、ｺﾝｸﾘｰﾄ）
5203	桟橋（木製・浮桟橋）
5221	渡船発着所
5226	滝
5227	せき
5228	水門
5232	透過水制
5239	敷石斜坂
5241	流水方向
6101	人工斜面
6102	土堤等
6110	被覆
6130	かき
6140	へい
6201	区域界
6212	駐車場
6214	園庭
6215	墓地
6216	材料置場
6217	太陽光発電設備
6221	噴火口・噴気口
6222	温泉・鉱泉
6301	植生界
6302	耕地界
6311	田
6313	畑
6314	さとうきび畑
6315	パイナップル畑
6317	桑畑
6318	茶畑
6319	果樹園
6321	その他の樹木畑
6323	芝地
6331	広葉樹林
6332	針葉樹林
6333	竹林
6334	荒地

ファイル名	Common_dmCode.xml
6335	はい松地
6336	しの地（笹地）
6337	やし科樹林
6338	湿地
6340	砂れき地
7101	等高線（計曲線）
7102	等高線（主曲線）
7103	等高線（補助曲線）
7105	凹地（計曲線）
7106	凹地（主曲線）
7107	凹地（補助曲線）
7199	凹地（矢印）
7201	土がけ
7202	雨裂
7206	洞口
7211	岩がけ
7212	露岩
7213	散岩
7214	さんご礁
7301	三角点
7302	水準点
7303	多角点等
7304	公共基準点（三角点）
7305	公共基準点（水準点）
7308	電子基準点
7311	標石を有しない標高点
7312	図化機測定による標高点
3503	官公署
3504	裁判所
3505	検察庁
3507	税務署
3509	郵便局
3510	森林管理署
3515	交番・駐在所
3516	消防署
3517	職業安定所
3519	役場支所及び出張所
3521	神社
3522	寺院
3523	キリスト教会
3524	学校
3525	幼稚園・保育園
3526	公会堂・公民館
3530	老人ホーム
3531	保健所

ファイル名	Common_dmCode.xml
3532	病院
3534	銀行
3536	協同組合
3545	倉庫
3546	火薬庫
3548	工場
3550	変電所
3556	揚排水ポンプ場
3560	ガソリンスタンド
8100	注記（未分類）
8110	市・東京都の区
8111	町・村・指定都市の区
8112	市町村の飛び地
8113	大区域
8115	大字・町・丁目
8116	小字・丁目
8117	その他の地名（大）
8118	その他の地名（中）
8119	その他の地名（小）
8121	道路の路線名
8122	道路施設、坂、峠、インターチェンジ
8123	鉄道の路線名
8124	鉄道施設、駅、操車場、信号所
8125	橋
8126	トンネル
8131	建物の名称
8134	建物の付属物
8140	マンホール
8141	電柱
8142	その他小物体
8151	水部
8152	水部施設
8153	地下水部
8161	法面、構囲
8162	諸地、場地
8163	植生
8171	山地
8173	標高注記
8181	説明注記
8199	指示点
出典：付録 7 公共測量標準図式	

1.25.4.1.2 Common_shapeType.xml

表 1-727

ファイル名	Common_shapeType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_shapeType.xml
コード	説明
0	非区分（下記に該当しない全データ）
11	射影部の上端
12	射影部の下端
21	高欄
22	橋脚
23	親柱
26	ガードレール
27	ガードパイプ
31	中庭線
32	棟割線
33	階層線
34	外付階段
35	ポーチ・ひさし
46	両側敷地のへい
47	輸送管（空間）
出典：付録７ 公共測量標準図式	

1.25.4.1.3 Common_MapLevel.xml

表 1-728

ファイル名	Common_MapLevel.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_MapLevel.xml
コード	説明
500	地図情報レベル500
1000	地図情報レベル1000
2500	地図情報レベル2500
5000	地図情報レベル5000
10000	地図情報レベル10000
25000	地図情報レベル25000

1.25.4.1.4 Common_geometryType.xml

表 1-729

ファイル名	Common_geometryType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_geometryType.xml

ファイル名	Common_geometryType.xml
コード	説明
E1	面
E2	線
E5	点
E6	方向
E7	注記
出典：付録７ 公共測量標準図式	

1.25.4.1.5 DmElement_dataType.xml

表 1-730

ファイル名	DmElement_dataType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DmElement_dataType.xml
コード	説明
0	実データなし（地形表面の高さを計測したもの）
1	実データなし（人口構造物等の地形表面以外の高さを計測したもの）
2	二次元座標レコード
3	三次元座標レコード（地形表面の高さを計測したもの）
4	注記レコード
5	属性レコード
6	三次元座標レコード（人口構造物等の地形表面以外の高さを計測したもの）
出典：付録７ 公共測量標準図式	

1.25.4.1.6 DmElement_annotationType.xml

表 1-731

ファイル名	DmElement_annotationType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DmElement_annotationType.xml
コード	説明
0	区分しない
1	漢字
2	英数カナ文字
出典：付録７ 公共測量標準図式	

1.25.4.1.7 DmElement_precisionType.xml

表 1-732

ファイル名	DmElement_precisionType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DmElement_precisionType.xml
コード	説明
11	数値図化区分=”基準点測量を用いる方法“_”地図情報レベル=”1～50”
12	数値図化区分=”基準点測量を用いる方法“_”地図情報レベル=”～100”

ファイル名	DmElement_precisionType.xml
13	数値図化区分=”基準点測量を用いる方法“_”地図情報レベル=”～250”
14	数値図化区分=”基準点測量を用いる方法“_”地図情報レベル=”～500”
15	数値図化区分=”基準点測量を用いる方法“_”地図情報レベル=”～1000”
16	数値図化区分=”基準点測量を用いる方法“_”地図情報レベル=”～2500”
17	数値図化区分=”基準点測量を用いる方法“_”地図情報レベル=”～5000”
18	数値図化区分=”基準点測量を用いる方法“_”地図情報レベル=”～10000”
19	数値図化区分=”基準点測量を用いる方法“_”地図情報レベル=”その他“
21	数値図化区分=”TS等を用いた数値実測“_”地図情報レベル=”1～50”
22	数値図化区分=”TS等を用いた数値実測“_”地図情報レベル=”～100”
23	数値図化区分=”TS等を用いた数値実測“_”地図情報レベル=”～250”
24	数値図化区分=”TS等を用いた数値実測“_”地図情報レベル=”～500”
25	数値図化区分=”TS等を用いた数値実測“_”地図情報レベル=”～1000”
26	数値図化区分=”TS等を用いた数値実測“_”地図情報レベル=”～2500”
27	数値図化区分=”TS等を用いた数値実測“_”地図情報レベル=”～5000”
28	数値図化区分=”TS等を用いた数値実測“_”地図情報レベル=”～10000”
29	数値図化区分=”TS等を用いた数値実測“_”地図情報レベル=”その他“
31	数値図化区分=”数値図化法・他の数値地形図データの利用“_”地図情報レベル=”1～50”
32	数値図化区分=”数値図化法・他の数値地形図データの利用“_”地図情報レベル=”～100”
33	数値図化区分=”数値図化法・他の数値地形図データの利用“_”地図情報レベル=”～250”
34	数値図化区分=”数値図化法・他の数値地形図データの利用“_”地図情報レベル=”～500”
35	数値図化区分=”数値図化法・他の数値地形図データの利用“_”地図情報レベル=”～1000”
36	数値図化区分=”数値図化法・他の数値地形図データの利用“_”地図情報レベル=”～2500”
37	数値図化区分=”数値図化法・他の数値地形図データの利用“_”地図情報レベル=”～5000”
38	数値図化区分=”数値図化法・他の数値地形図データの利用“_”地図情報レベル=”～10000”
39	数値図化区分=”数値図化法・他の数値地形図データの利用“_”地図情報レベル=”その他“
41	数値図化区分=”既成図数値化（無伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”1～50”
42	数値図化区分=”既成図数値化（無伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～100”
43	数値図化区分=”既成図数値化（無伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～250”
44	数値図化区分=”既成図数値化（無伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～500”
45	数値図化区分=”既成図数値化（無伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～1000”
46	数値図化区分=”既成図数値化（無伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～2500”
47	数値図化区分=”既成図数値化（無伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～5000”
48	数値図化区分=”既成図数値化（無伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～10000”
49	数値図化区分=”既成図数値化（無伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”その他“
51	数値図化区分=”既成図数値化（伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”1～50”
52	数値図化区分=”既成図数値化（伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～100”
53	数値図化区分=”既成図数値化（伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～250”
54	数値図化区分=”既成図数値化（伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～500”
55	数値図化区分=”既成図数値化（伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～1000”
56	数値図化区分=”既成図数値化（伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～2500”
57	数値図化区分=”既成図数値化（伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～5000”
58	数値図化区分=”既成図数値化（伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”～10000”
59	数値図化区分=”既成図数値化（伸縮図面を使用）“_”地図情報レベル=”その他“
61	数値図化区分=”航空レーザ測量成果を用いる方法“_”地図情報レベル=”1～50”
62	数値図化区分=”航空レーザ測量成果を用いる方法“_”地図情報レベル=”～100”

ファイル名	DmElement_precisionType.xml
63	数値図化区分=”航空レーザ測量成果を用いる方法“_”地図情報レベル=”～250”
64	数値図化区分=”航空レーザ測量成果を用いる方法“_”地図情報レベル=”～500”
65	数値図化区分=”航空レーザ測量成果を用いる方法“_”地図情報レベル=”～1000”
66	数値図化区分=”航空レーザ測量成果を用いる方法“_”地図情報レベル=”～2500”
67	数値図化区分=”航空レーザ測量成果を用いる方法“_”地図情報レベル=”～5000”
68	数値図化区分=”航空レーザ測量成果を用いる方法“_”地図情報レベル=”～10000”
69	数値図化区分=”航空レーザ測量成果を用いる方法“_”地図情報レベル=”その他“
91	数値図化区分=”その他“_”地図情報レベル=”1～50”
92	数値図化区分=”その他“_”地図情報レベル=”～100”
93	数値図化区分=”その他“_”地図情報レベル=”～250”
94	数値図化区分=”その他“_”地図情報レベル=”～500”
95	数値図化区分=”その他“_”地図情報レベル=”～1000”
96	数値図化区分=”その他“_”地図情報レベル=”～2500”
97	数値図化区分=”その他“_”地図情報レベル=”～5000”
98	数値図化区分=”その他“_”地図情報レベル=”～10000”
99	数値図化区分=”その他“_”地図情報レベル=”その他“
出典：付録７ 公共測量標準図式	

1.25.4.1.8 DmElement_breakType.xml

表 1-733

ファイル名	DmElement_breakType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.2/DmElement_breakType.xml
コード	説明
0	間断しない
1～9	間断する（数値は優先順位）
出典：付録７ 公共測量標準図式	

1.25.4.1.9 DmElement_dislocationType.xml

表 1-734

ファイル名	DmElement_dislocationType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/3.2/DmElement_dislocationType.xml
コード	説明
0	転位しない
1～9	座標列の方向に対して右側に転位する
-1～-9	座標列の方向に対して左側に転位する
出典：付録７ 公共測量標準図式	

1.26 施設管理の応用スキーマ

施設を管理するために必要な情報を定義する。これらは、都市オブジェクトの属性となる。

1.26.1　施設管理属性のLOD

施設管理属性はそれ自身で空間属性をもたないため、LODは定義しない。

1.26.2　施設管理属性の応用スキーマクラス図

1.26.2.1　Urban Object（i-UR）

1.26.2.1.1　施設管理のための拡張属性

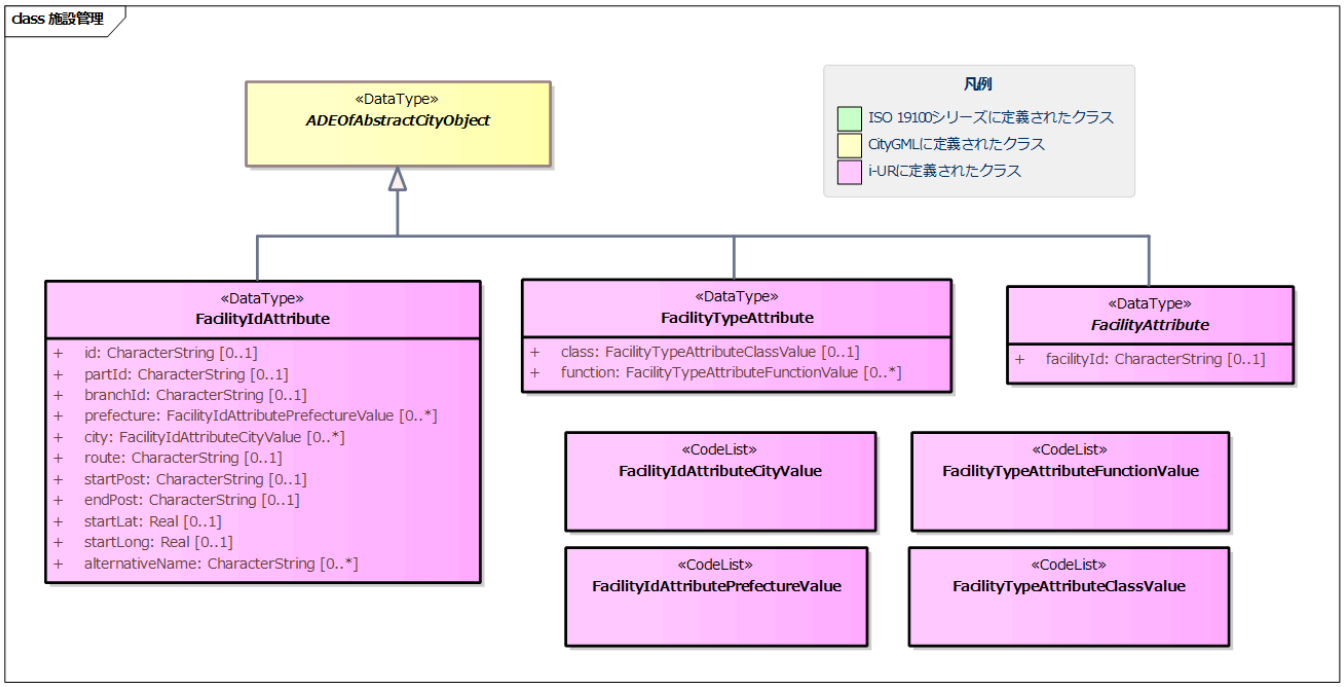


図 1-67

1.26.2.1.2　河川管理施設の拡張属性

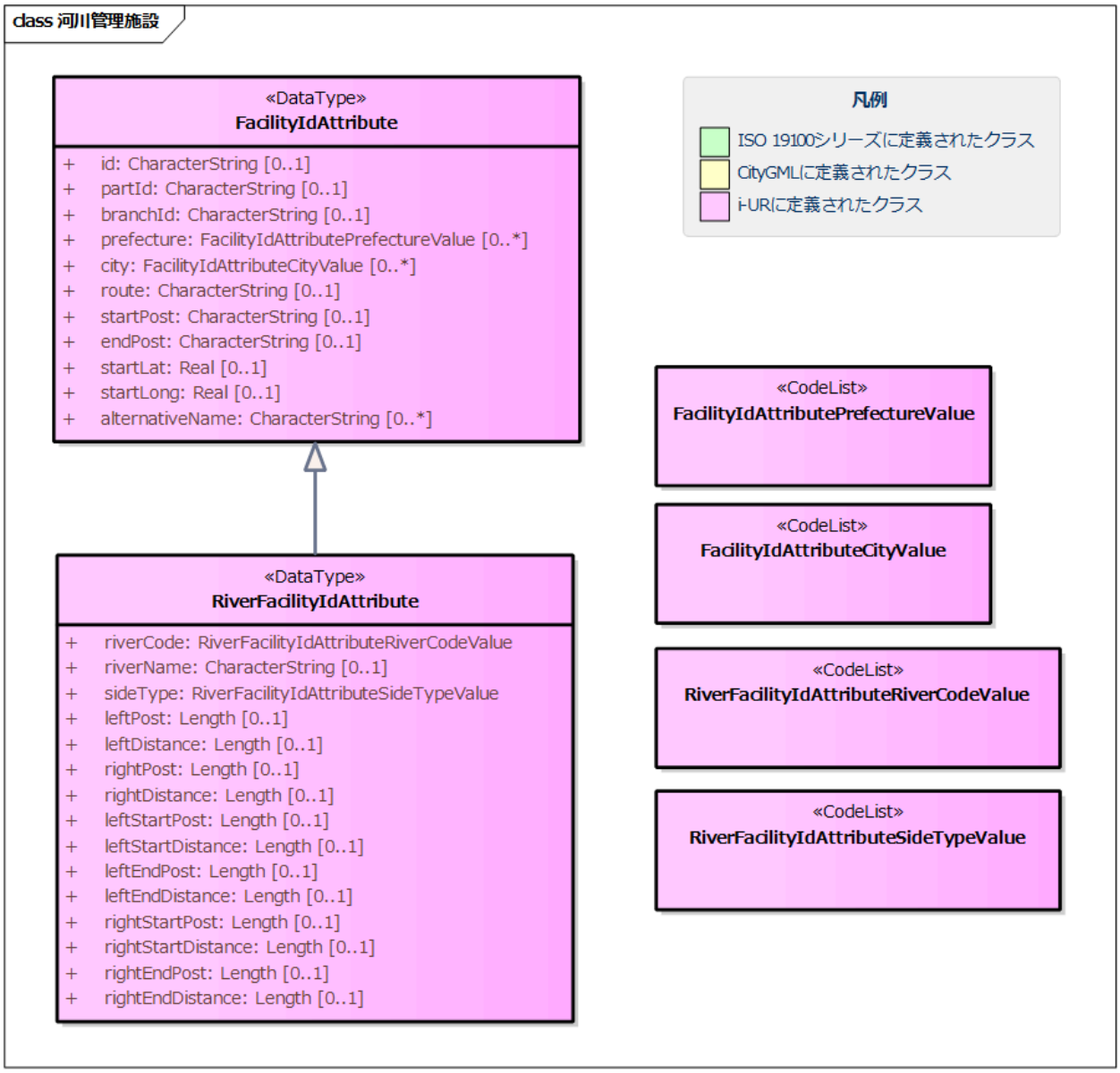


図 1-68

1.26.2.1.3　港湾施設の拡張属性

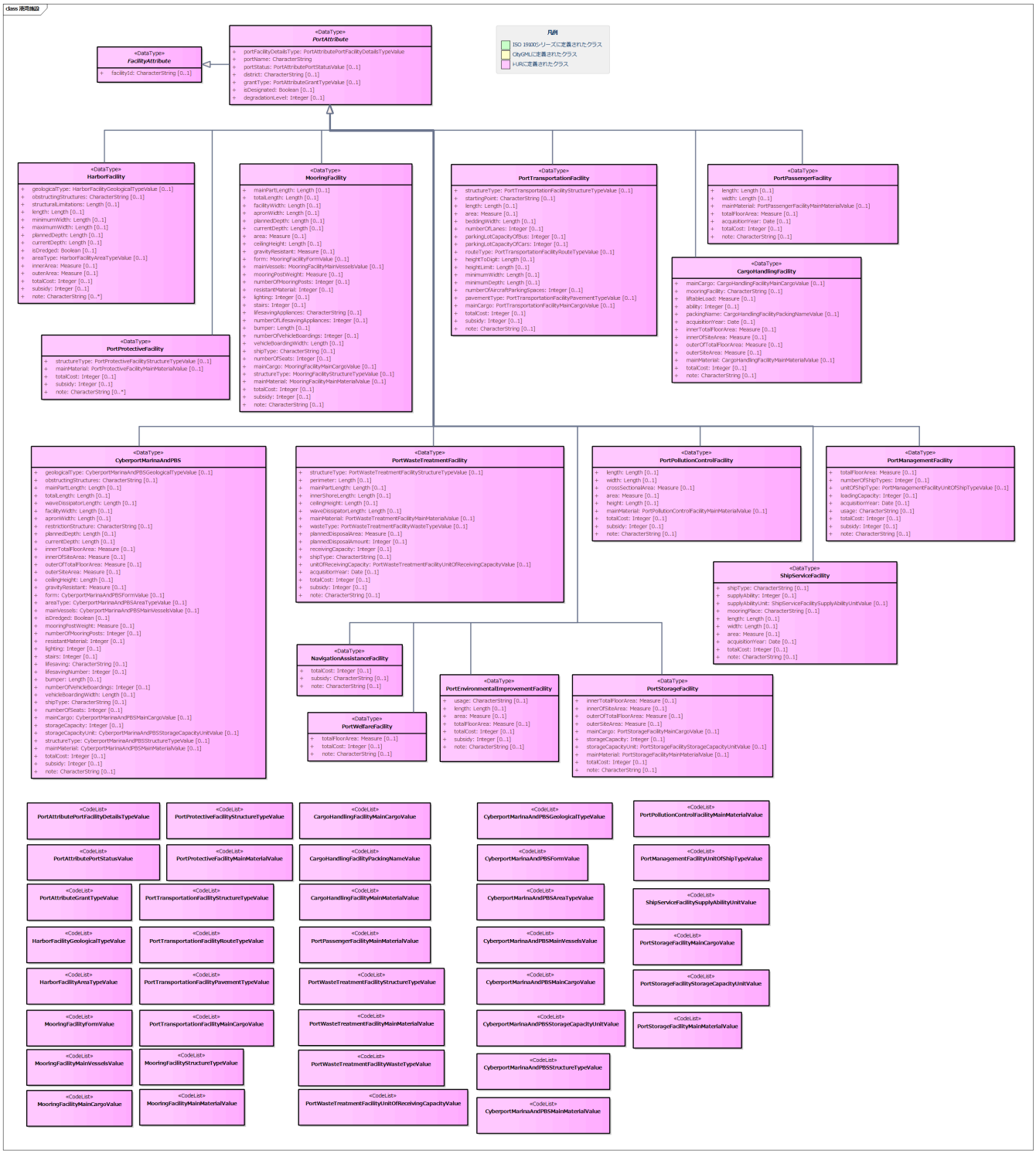


図 1-69

1.26.2.1.4　漁港施設の拡張属性

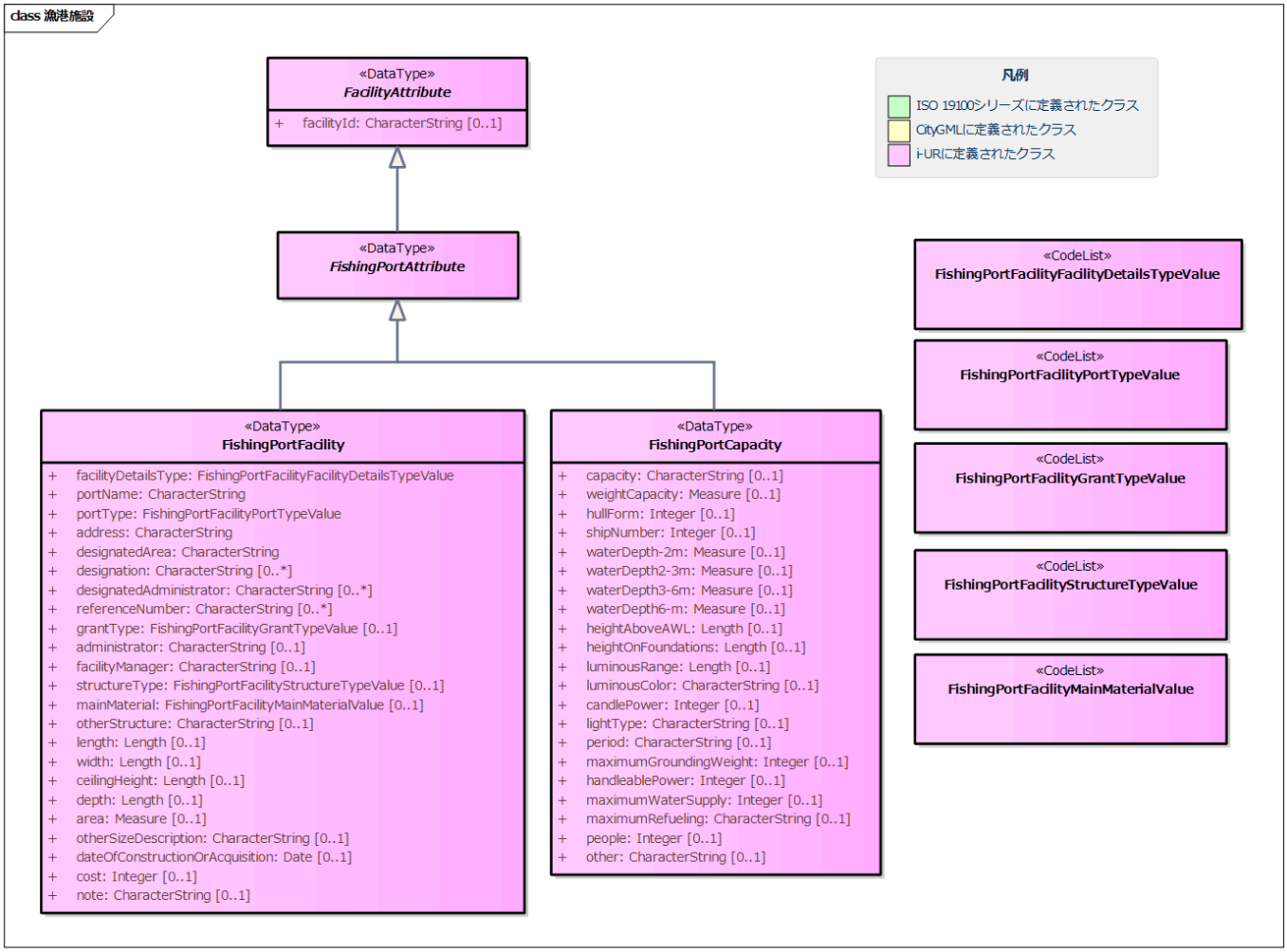


図 1-70

1.26.2.1.5　工事・点検記録の拡張属性

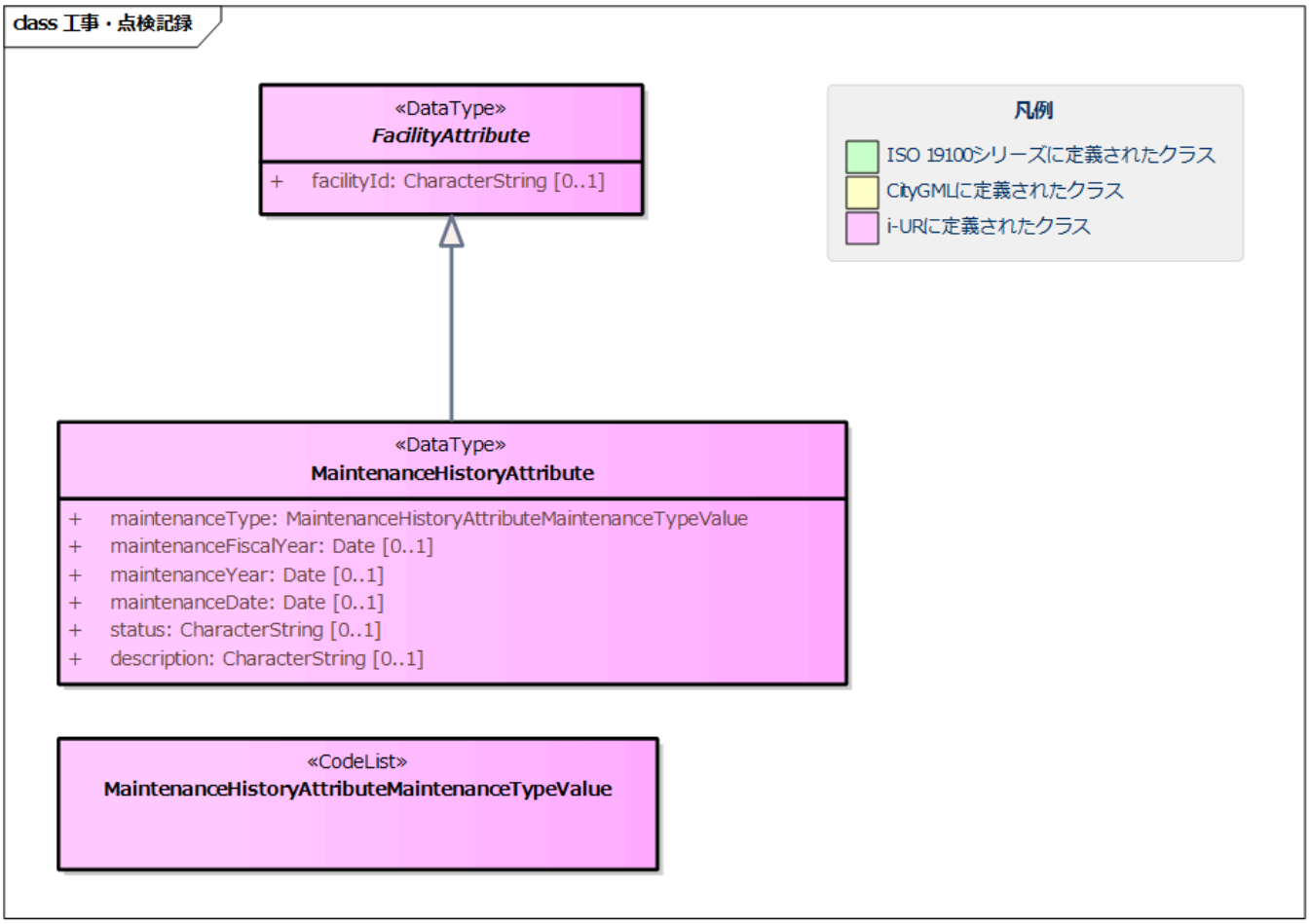


図 1-71

1.26.2.1.6　公園長寿命化計画の拡張属性

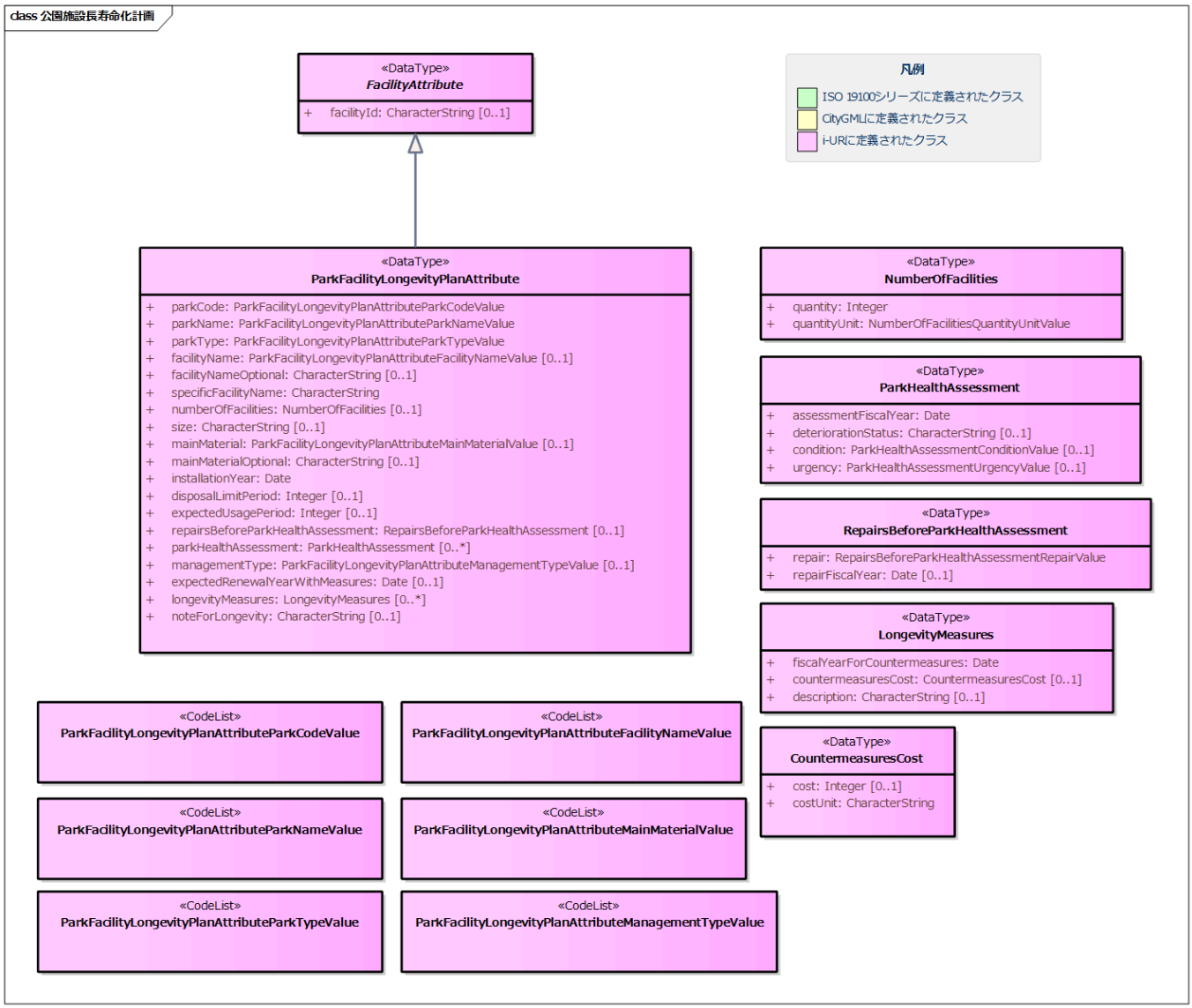


図 1-72

1.26.3　施設管理属性の応用スキーマ文書

1.26.3.1　施設管理の拡張属性

1.26.3.1.1　FacilityIdAttribute

表 1-735

型の定義	管理施設の識別に関する情報を定義したデータ型。河川管理施設の場合にはこれを継承する下位型を用いて記述する。
上位の型	ADEOfAbstractCityObject
ステレオタイプ	«DataType»

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
id [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の識別子。
partId [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物を部分（Part）に分けて記述する場合の各部分を識別するための番号。河川管理施設の場合は使用しない。
branchId [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	枝番。同一の構造物ではないが、一連の構造物として管理したい場合に、それぞれを識別するための番号。
prefecture [FacilityIdAttribute]	FacilityIdAttributePrefecture Value [0..*]	構造物が所在する都道府県の都道府県コード。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。複数の都道府県に跨って存在する場合は、複数の都道府県コードを記述する。
city [FacilityIdAttribute]	FacilityIdAttributeCityValue [0..*]	構造物が所在する市区町村の市区町村コード。JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。複数の市区町村に跨って存在する場合は、複数の市区町村コードを記述する。
route [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物が存在する路線名。河川管理施設の場合は使用しない。
startPost [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の開始位置の距離標。河川管理施設の場合は使用しない。
endPost [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の終了位置の距離標。河川管理施設の場合は使用しない。
startLat [FacilityIdAttribute]	Real [0..1]	構造物の開始位置の緯度（北緯）。10進数により記述する。河川管理施設の場合は使用しない。
startLong [FacilityIdAttribute]	Real [0..1]	構造物の開始位置の経度（東経）。10進数により記述する。河川管理施設の場合は使用しない。
alternativeName [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..*]	別名。nameで記述する正式な名称以外に、一般に普及している名称がある場合に記述する。

1.26.3.1.2 FacilityTypeAttribute

表 1-736

型の定義	管理施設の用途に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	ADEOfAbstractCityObject	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
class [FacilityTypeAttribute]	FacilityTypeAttributeClassValue [0..1]	管理施設の区分。コードリスト（FacilityTypeAttribute_class.xml）から選択する。
function [FacilityTypeAttribute]	FacilityTypeAttributeFunction Value [0..*]	管理施設の用途。コードリスト（FacilityTypeAttribute_function.xml）から選択する。

1.26.3.2　河川管理の拡張属性

1.26.3.2.1　RiverFacilityIdAttribute

表 1-737

型の定義	河川管理施設の識別に関する情報を定義したデータ型。 堤防及び護岸の場合は、上流側及び下流側の距離標及び追加距離を記述する。	
上位の型	FacilityIdAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
id [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の識別子。
partId [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物を部分（Part）に分けて記述する場合の各部分を識別するための番号。河川管理施設の場合は使用しない。
branchId [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	枝番。同一の構造物ではないが、一連の構造物として管理したい場合に、それぞれを識別するための番号。
prefecture [FacilityIdAttribute]	FacilityIdAttributePrefectureValue [0..*]	構造物が所在する都道府県の都道府県コード。JIS X0401に定義される2桁の半角数字。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。複数の都道府県に跨って存在する場合は、複数の都道府県コードを記述する。
city [FacilityIdAttribute]	FacilityIdAttributeCityValue [0..*]	構造物が所在する市区町村の市区町村コード。JIS X0401に定義される2桁の半角数字とJIS X0402に定義される3桁の半角数字とを組み合わせた5桁の半角数字。政令市の場合は、区の市区町村コードとする。コードリスト（Common_localPublicAuthorities.xml）より選択する。複数の市区町村に跨って存在する場合は、複数の市区町村コードを記述する。
route [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物が存在する路線名。河川管理施設の場合は使用しない。
startPost [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の開始位置の距離標。河川管理施設の場合は使用しない。
endPost [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	構造物の終了位置の距離標。河川管理施設の場合は使用しない。
startLat [FacilityIdAttribute]	Real [0..1]	構造物の開始位置の緯度（北緯）。10進数により記述する。河川管理施設の場合は使用しない。
startLong [FacilityIdAttribute]	Real [0..1]	構造物の開始位置の経度（東経）。10進数により記述する。河川管理施設の場合は使用しない。
alternativeName [FacilityIdAttribute]	CharacterString [0..*]	別名。nameで記述する正式な名称以外に、一般に普及している名称がある場合に記述する。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
riverCode [RiverFacilityIdAttribute]	RiverFacilityIdAttributeRiverCodeValue [1..1]	河川管理施設が存在する河川の河川コード。文字列とする。 1級河川、2級河川、準用河川、普通河川に該当する個別の河川を一意に特定するために付与された、

		2桁の地域番号、4桁の水系番号、4桁の河川番号からなる10桁の番号
riverName [RiverFacilityIdAttribute]	CharacterString [0..1]	河川の名称。 ○○水系△△川というように、水系名と河川名との組み合わせで記述する。
sideType [RiverFacilityIdAttribute]	RiverFacilityIdAttributeSideTypeValue [1..1]	河川管理施設が存在する場所の区分。コードリスト（RiverFacilityIdAttribute_sideType.xml）より選択する。
leftPost [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	左岸の距離標。単位はkmとする。小数点1桁まで記載する。
leftDistance [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	左岸距離標からの追加距離。単位はkmとする。
rightPost [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	右岸の距離標。単位はkmとする。小数点1桁まで記載する。
rightDistance [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	右岸距離標からの追加距離。単位はkmとする。
leftStartPost [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	左岸の上流側距離標。単位はkmとする。小数点1桁まで記載する。堤防及び護岸の場合に記述する。
leftStartDistance [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	左岸の上流側距離標からの追加距離。単位はkmとする。堤防及び護岸の場合に記述する。
leftEndPost [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	左岸の下流側距離標。単位はkmとする。小数点1桁まで記載する。堤防及び護岸の場合に記述する。
leftEndDistance [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	左岸の下流側距離標からの追加距離。単位はkmとする。堤防及び護岸の場合に記述する。
rightStartPost [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	右岸の上流側距離標。単位はkmとする。小数点1桁まで記載する。堤防及び護岸の場合に記述する。
rightStartDistance [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	右岸の上流側距離標からの追加距離。単位はkmとする。堤防及び護岸の場合に記述する。
rightEndPost [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	右岸の下流側距離標。単位はkmとする。小数点1桁まで記載する。堤防及び護岸の場合に記述する。
rightEndDistance [RiverFacilityIdAttribute]	Length [0..1]	右岸の下流側距離標からの追加距離。単位はkmとする。堤防及び護岸の場合に記述する。

1.26.3.3 港湾施設の拡張属性

1.26.3.3.1 HarborFacility

表 1-738

型の定義	港湾施設である水域施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。

portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
geologicalType [HarborFacility]	HarborFacilityGeologicalTypeValue [0..1]	海底の地質名。コードリスト（PortAttribute_geologicalType.xml）より選択する。
obstructingStructures [HarborFacility]	CharacterString [0..1]	構造物による制限－構造物名。
structuralLimitations [HarborFacility]	Length [0..1]	構造物による制限。
length [HarborFacility]	Length [0..1]	延長。
minimumWidth [HarborFacility]	Length [0..1]	幅員－最小。
maximumWidth [HarborFacility]	Length [0..1]	幅員－最大。
plannedDepth [HarborFacility]	Length [0..1]	水深－計画上の水深
currentDepth [HarborFacility]	Length [0..1]	水深－現在の水深。
isDredged [HarborFacility]	Boolean [0..1]	浚渫の有無。 0：無、1：有
areaType [HarborFacility]	HarborFacilityAreaTypeValue [0..1]	防波堤等の内外の区分。 コードリスト（HarborFacility_areaType.xml）より選択する。
innerArea [HarborFacility]	Measure [0..1]	面積_防波堤等の内側。
outerArea [HarborFacility]	Measure [0..1]	面積_防波堤等の外側。
totalCost [HarborFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
subsidy [HarborFacility]	Integer [0..1]	事業費－補助金額。
note [HarborFacility]	CharacterString [0..*]	備考。

1.26.3.3.2 PortProtectiveFacility

表 1-739

型の定義	港湾施設である外郭施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
structureType [PortProtectiveFacility]	PortProtectiveFacilityStructureTypeValue [0..1]	構造形式。コードリスト（ProtectiveFacility_structureType.xml）から選択する。
mainMaterial [PortProtectiveFacility]	PortProtectiveFacilityMainMaterialValue [0..1]	主要用材。コードリスト（Common_mainMaterial.xml）より選択する。
totalCost [PortProtectiveFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
subsidy [PortProtectiveFacility]	Integer [0..1]	事業費－補助金額。
note [PortProtectiveFacility]	CharacterString [0..*]	備考。

1.26.3.3.3 MooringFacility

表 1-740

型の定義	港湾施設である係留施設の属性を記述するためのデータ型。
上位の型	PortAttribute
ステレオタイプ	«DataType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
mainPartLength [MooringFacility]	Length [0..1]	延長－取付部を除く延長。
totalLength [MooringFacility]	Length [0..1]	延長－取付部を含む延長。
facilityWidth [MooringFacility]	Length [0..1]	施設の幅。
apronWidth [MooringFacility]	Length [0..1]	エプロン幅。
plannedDepth [MooringFacility]	Length [0..1]	水深－計画上の水深。
currentDepth [MooringFacility]	Length [0..1]	水深－現在の水深。
area [MooringFacility]	Measure [0..1]	面積。
ceilingHeight [MooringFacility]	Length [0..1]	天端高。
gravityResistant [MooringFacility]	Measure [0..1]	耐重力。
form [MooringFacility]	MooringFacilityFormValue [0..1]	形態。コードリスト（PortAttribute_form.xml）より選択する。
mainVessels [MooringFacility]	MooringFacilityMainVesselsValue [0..1]	主要利用船舶の種類。コードリスト（MooringFacility_mainVessels.xml）より選択する。
mooringPostWeight [MooringFacility]	Measure [0..1]	附帯設備－係船柱の重さ。
numberOfMooringPosts [MooringFacility]	Integer [0..1]	附帯設備－係船柱の数。

resistantMaterial [MooringFacility]	Integer [0..1]	附帯設備－防げん材。
lighting [MooringFacility]	Integer [0..1]	附帯設備－照明設備。
stairs [MooringFacility]	Integer [0..1]	附帯設備－階段等。
lifesavingAppliances [MooringFacility]	CharacterString [0..1]	附帯設備－救命設備の名称。
numberOfLifesavingAppliances [MooringFacility]	Integer [0..1]	附帯設備－救命設備の数。
bumper [MooringFacility]	Length [0..1]	附帯設備－車止め。
numberOfVehicleBoardings [MooringFacility]	Integer [0..1]	附帯設備－車両乗降設備－基数。
vehicleBoardingWidth [MooringFacility]	Length [0..1]	附帯設備－車両乗降設備－幅員。
shipType [MooringFacility]	CharacterString [0..1]	対象船舶－船型（D／W）。
numberOfSeats [MooringFacility]	Integer [0..1]	対象船舶－船席数。
mainCargo [MooringFacility]	MooringFacilityMainCargoValue [0..1]	主要取扱貨物名。コードリスト（PortAttribute_mainCargo.xml）より選択する。
structureType [MooringFacility]	MooringFacilityStructureTypeValue [0..1]	構造形式。コードリスト（PortAttribute_structureType.xml）より選択する。
mainMaterial [MooringFacility]	MooringFacilityMainMaterialValue [0..1]	主要用材。コードリスト（Common_mainMaterial.xml）より選択する。
totalCost [MooringFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
subsidy [MooringFacility]	Integer [0..1]	事業費－補助金額。
note [MooringFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.4 PortTransportationFacility

表 1-741

型の定義	港湾施設である臨港交通施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。

portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
structureType [PortTransportationFacility]	PortTransportationFacility StructureTypeValue [0..1]	構造形式。コードリスト（PortAttribute_structureType.xml）より選択する。
startingPoint [PortTransportationFacility]	CharacterString [0..1]	起終点。
length [PortTransportationFacility]	Length [0..1]	規模_延長。
area [PortTransportationFacility]	Measure [0..1]	規模_面積。
beddingWidth [PortTransportationFacility]	Length [0..1]	規模_道路敷幅。
numberOfLanes [PortTransportationFacility]	Integer [0..1]	規模_車線数。
parkingLotCapacityOfBus [PortTransportationFacility]	Integer [0..1]	規模_駐車場収容台数_バス。
parkingLotCapacityOfCars [PortTransportationFacility]	Integer [0..1]	規模_駐車場収容台数_乗用車。
routeType [PortTransportationFacility]	PortTransportationFacility RouteTypeValue [0..1]	規模_単線・複線区分。コードリスト（PortTransportationFacility_routeType.xml）より選択する。
heightToDigit [PortTransportationFacility]	Length [0..1]	規模_桁下高。
heightLimit [PortTransportationFacility]	Length [0..1]	規模_制限高。
minimumWidth [PortTransportationFacility]	Length [0..1]	規模_車道幅員。
minimumDepth [PortTransportationFacility]	Length [0..1]	規模_最小水深。
numberOfAircraftParkingSpaces [PortTransportationFacility]	Integer [0..1]	規模_駐機数。
pavementType [PortTransportationFacility]	PortTransportationFacility PavementTypeValue [0..1]	舗装形態/塗装形態。コードリスト（PortTransportationFacility_pavementType.xml）より選択する。
mainCargo [PortTransportationFacility]	PortTransportationFacility MainCargoValue [0..1]	主要取扱貨物名。コードリスト（PortAttribute_mainCargo.xml）より選択する。
totalCost	Integer [0..1]	事業費－総額。

[PortTransportationFacility]		
subsidy [PortTransportationFacility]	Integer [0..1]	事業費－補助金額。
note [PortTransportationFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.5 NavigationAssistanceFacility

表 1-742

型の定義	港湾施設である航行補助施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
totalCost [NavigationAssistanceFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
subsidy [NavigationAssistanceFacility]	CharacterString [0..1]	事業費－補助金額。
note [NavigationAssistanceFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.6 CargoHandlingFacility

表 1-743

型の定義	港湾施設である荷さばき施設の属性を記述するためのデータ型。
上位の型	PortAttribute

ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
mainCargo [CargoHandlingFacility]	CargoHandlingFacilityMainCargoValue [0..1]	主要取扱貨物名。コードリスト（PortAttribute_mainCargo.xml）より選択する。
mooringFacility [CargoHandlingFacility]	CharacterString [0..1]	係留施設名。
liftableLoad [CargoHandlingFacility]	Measure [0..1]	荷役能力_吊り上げ荷重。
ability [CargoHandlingFacility]	Integer [0..1]	荷役能力_1時間あたりの能力。
packingName [CargoHandlingFacility]	CargoHandlingFacilityPackingNameValue [0..1]	荷姿名。コードリスト（CargoHandlingFacility_packingName.xml）より選択する。
acquisitionYear [CargoHandlingFacility]	Date [0..1]	取得年度。
innerTotalFloorArea [CargoHandlingFacility]	Measure [0..1]	臨港地区内－総床面積。
innerOfSiteArea [CargoHandlingFacility]	Measure [0..1]	臨港地区内－敷地面積。
outerOfTotalFloorArea [CargoHandlingFacility]	Measure [0..1]	臨港地区外－総床面積。
outerSiteArea [CargoHandlingFacility]	Measure [0..1]	臨港地区外－敷地面積。
mainMaterial [CargoHandlingFacility]	CargoHandlingFacilityMainMaterialValue [0..1]	主要用材。コードリスト（Common_mainMaterial.xml）より選択する。
totalCost [CargoHandlingFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
note	CharacterString [0..1]	備考。

[CargoHandlingFacility]		

1.26.3.3.7 PortPassengerFacility

表 1-744

型の定義	港湾施設である旅客施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
length [PortPassengerFacility]	Length [0..1]	長さ。
width [PortPassengerFacility]	Length [0..1]	幅員。
mainMaterial [PortPassengerFacility]	PortPassengerFacilityMainMaterialValue [0..1]	主要用材。コードリスト（Common_mainMaterial.xml）より選択する。
totalFloorArea [PortPassengerFacility]	Measure [0..1]	総床面積。
acquisitionYear [PortPassengerFacility]	Date [0..1]	取得年度。
totalCost [PortPassengerFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
note [PortPassengerFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.8 PortStorageFacility

表 1-745

型の定義	港湾施設である保管施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
innerTotalFloorArea [PortStorageFacility]	Measure [0..1]	臨港地区内－総床面積。
innerOfSiteArea [PortStorageFacility]	Measure [0..1]	臨港地区内－敷地面積。
outerOfTotalFloorArea [PortStorageFacility]	Measure [0..1]	臨港地区外－総床面積。
outerSiteArea [PortStorageFacility]	Measure [0..1]	臨港地区外－敷地面積。
mainCargo [PortStorageFacility]	PortStorageFacilityMainCargoValue [0..1]	主要取扱貨物名。コードリスト（PortAttribute_mainCargo.xml）より選択する。
storageCapacity [PortStorageFacility]	Integer [0..1]	保管容量－値。
storageCapacityUnit [PortStorageFacility]	PortStorageFacilityStorageCapacityUnitValue [0..1]	保管容量－単位。コードリスト（PortAttribute_storageCapacityUnit.xml）より選択する。
mainMaterial [PortStorageFacility]	PortStorageFacilityMainMaterialValue [0..1]	主要用材。コードリスト（Common_mainMaterial.xml）より選択する。
totalCost [PortStorageFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
note	CharacterString [0..1]	備考。

[PortStorageFacility]		

1.26.3.3.9 ShipServiceFacility

表 1-746

型の定義	港湾施設である船舶役務用施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
shipType [ShipServiceFacility]	CharacterString [0..1]	対象船舶－船型（D／W）。
supplyAbility [ShipServiceFacility]	Integer [0..1]	供給能力容量。
supplyAbilityUnit [ShipServiceFacility]	ShipServiceFacilitySupplyAbilityUnitValue [0..1]	供給能力単位。コードリスト（ShipServiceFacility_supplyAbilityUnit.xml）より選択する。
mooringPlace [ShipServiceFacility]	CharacterString [0..1]	補給を受ける船舶の係留場所。
length [ShipServiceFacility]	Length [0..1]	長さ。
width [ShipServiceFacility]	Length [0..1]	幅。
area [ShipServiceFacility]	Measure [0..1]	面積。
acquisitionYear [ShipServiceFacility]	Date [0..1]	取得年度。
totalCost	Integer [0..1]	事業費－総額。

[ShipServiceFacility]		
note [ShipServiceFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.10 PortWasteTreatmentFacility

表 1-747

型の定義	港湾施設である廃棄物処理施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
structureType [PortWasteTreatmentFacility]	PortWasteTreatmentFacilityStructureTypeValue [0..1]	構造形式。コードリスト（PortAttribute_structureType.xml）より選択する。
perimeter [PortWasteTreatmentFacility]	Length [0..1]	延長_外周建設延長。
mainPartLength [PortWasteTreatmentFacility]	Length [0..1]	延長_機能保有延長。
innerShoreLength [PortWasteTreatmentFacility]	Length [0..1]	延長_内護岸延長。
ceilingHeight [PortWasteTreatmentFacility]	Length [0..1]	天端高。
waveDissipatorLength [PortWasteTreatmentFacility]	Length [0..1]	消波工延長。
mainMaterial [PortWasteTreatmentFacility]	PortWasteTreatmentFacilityMainMaterialValue [0..1]	主要用材。コードリスト（Common_mainMaterial.xml）より選択する。

wasteType [PortWasteTreatmentFacility]	PortWasteTreatmentFacility WasteTypeValue [0..1]	廃棄物の種類。コードリスト（PortWasteTreatmentFacilityAttribute_wasteType.xml）より選択する。
plannedDisposalArea [PortWasteTreatmentFacility]	Measure [0..1]	計画処分面積。
plannedDisposalAmount [PortWasteTreatmentFacility]	Integer [0..1]	計画処分量。
receivingCapacity [PortWasteTreatmentFacility]	Integer [0..1]	受入容量。
shipType [PortWasteTreatmentFacility]	CharacterString [0..1]	船型。
unitOfReceivingCapacity [PortWasteTreatmentFacility]	PortWasteTreatmentFacility UnitOfReceivingCapacityValue [0..1]	受入容量単位。コードリスト（PortAttribute_storageCapacityUnit.xml）より選択する。
acquisitionYear [PortWasteTreatmentFacility]	Date [0..1]	取得年度。
totalCost [PortWasteTreatmentFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
subsidy [PortWasteTreatmentFacility]	Integer [0..1]	事業費－補助金額。
note [PortWasteTreatmentFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.11 PortEnvironmentalImprovementFacility

表 1-748

型の定義	港湾施設である環境整備施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel	Integer [0..1]	性能低下度。

[PortAttribute]		
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
usage [PortEnvironmentalImprove-mentFacility]	CharacterString [0..1]	用途等。
length [PortEnvironmentalImprove-mentFacility]	Length [0..1]	延長。
area [PortEnvironmentalImprove-mentFacility]	Measure [0..1]	面積。
totalFloorArea [PortEnvironmentalImprove-mentFacility]	Measure [0..1]	総床面積。
totalCost [PortEnvironmentalImprove-mentFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
subsidy [PortEnvironmentalImprove-mentFacility]	Integer [0..1]	事業費－補助金額。
note [PortEnvironmentalImprove-mentFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.12 PortPollutionControlFacility

表 1-749

型の定義	港湾施設である公害防止施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetails TypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDe-tailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支

		障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
length [PortPollutionControlFacility]	Length [0..1]	延長。
width [PortPollutionControlFacility]	Length [0..1]	幅員。
crossSectionalArea [PortPollutionControlFacility]	Measure [0..1]	断面積。
area [PortPollutionControlFacility]	Measure [0..1]	面積。
height [PortPollutionControlFacility]	Length [0..1]	高さ。
mainMaterial [PortPollutionControlFacility]	PortPollutionControlFacility MainMaterialValue [0..1]	主要用材。コードリスト（Common_mainMaterial.xml）より選択する。
totalCost [PortPollutionControlFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
subsidy [PortPollutionControlFacility]	Integer [0..1]	事業費－補助金額。
note [PortPollutionControlFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.13 PortWelfareFacility

表 1-750

型の定義	港湾施設である福祉関連施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支

		障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
totalFloorArea [PortWelfareFacility]	Measure [0..1]	総床面積。
totalCost [PortWelfareFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
note [PortWelfareFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.14 PortManagementFacility

表 1-751

型の定義	港湾施設である管理施設の属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
totalFloorArea [PortManagementFacility]	Measure [0..1]	総床面積。
numberOfShipTypes [PortManagementFacility]	Integer [0..1]	船型数量。
unitOfShipType [PortManagementFacility]	PortManagementFacilityUnitOfShipTypeValue [0..1]	船型単位。コードリスト（PortManagementFacility_unitOfShipType.xml）より選択する。

loadingCapacity [PortManagementFacility]	Integer [0..1]	積載量。
acquisitionYear [PortManagementFacility]	Date [0..1]	取得年度。
usage [PortManagementFacility]	CharacterString [0..1]	用途。
totalCost [PortManagementFacility]	Integer [0..1]	事業費－総額。
subsidy [PortManagementFacility]	Integer [0..1]	事業費－補助金額。
note [PortManagementFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.3.15 CyberportMarinaAndPBS

表 1-752

型の定義	港湾施設であるマリーナ/PBSの属性を記述するためのデータ型。	
上位の型	PortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
portFacilityDetailsType [PortAttribute]	PortAttributePortFacilityDetailsTypeValue [1..1]	施設の種類。コードリスト（PortAttribute_facilityDetailType.xml）より選択する。
portName [PortAttribute]	CharacterString [1..1]	港湾名。
portStatus [PortAttribute]	PortAttributePortStatusValue [0..1]	港格。コードリスト（PortAttribute_portStatus.xml）より選択する。
district [PortAttribute]	CharacterString [0..1]	地区名。
grantType [PortAttribute]	PortAttributeGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
isDesignated [PortAttribute]	Boolean [0..1]	特定技術基準対象施設 0：対象外、1：対象 「技術基準対象施設であつて、外郭施設その他の非常災害により損壊した場合において船舶の交通に支障を及ぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの」（港湾法第56条の2の21）。
degradationLevel [PortAttribute]	Integer [0..1]	性能低下度。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
geologicalType [CyberportMarinaAndPBS]	CyberportMarinaAndPBSGeologicalTypeValue [0..1]	海底の地質名。コードリスト（PortAttribute_geologicalType.xml）より選択する。
obstructingStructures [CyberportMarinaAndPBS]	CharacterString [0..1]	構造物による制限－構造物名。
mainPartLength [CyberportMarinaAndPBS]	Length [0..1]	延長－取付部を除く延長。

totalLength [CyberportMarinaAndPBS]	Length [0..1]	延長－取付部を含む延長。
waveDissipatorLength [CyberportMarinaAndPBS]	Length [0..1]	消波工延長。
facilityWidth [CyberportMarinaAndPBS]	Length [0..1]	施設の幅。
apronWidth [CyberportMarinaAndPBS]	Length [0..1]	エプロン幅。
restrictionStructure [CyberportMarinaAndPBS]	CharacterString [0..1]	構造物による制限。
plannedDepth [CyberportMarinaAndPBS]	Length [0..1]	計画上の水深。
currentDepth [CyberportMarinaAndPBS]	Length [0..1]	現在の水深。
innerTotalFloorArea [CyberportMarinaAndPBS]	Measure [0..1]	臨港地区内－総床面積。
innerOfSiteArea [CyberportMarinaAndPBS]	Measure [0..1]	臨港地区内－敷地面積。
outerOfTotalFloorArea [CyberportMarinaAndPBS]	Measure [0..1]	臨港地区外－総床面積。
outerSiteArea [CyberportMarinaAndPBS]	Measure [0..1]	臨港地区外－敷地面積。
ceilingHeight [CyberportMarinaAndPBS]	Length [0..1]	天端高。
gravityResistant [CyberportMarinaAndPBS]	Measure [0..1]	耐重力。
form [CyberportMarinaAndPBS]	CyberportMarinaAndPBSFormValue [0..1]	形態。コードリスト（PortAttribute_form.xml）より選択する。
areaType [CyberportMarinaAndPBS]	CyberportMarinaAndPBSAreaTypeValue [0..1]	防波堤等の内外の区分。コードリスト（CyberportMarinaAndPBS_areaType.xml）より選択する。
mainVessels [CyberportMarinaAndPBS]	CyberportMarinaAndPBSMainVesselsValue [0..1]	主要利用船舶の種類。コードリスト（CyberportMarinaAndPBS_mainVessels.xml）より選択する。
isDredged [CyberportMarinaAndPBS]	Boolean [0..1]	浚渫の有無 0：無、1：有
mooringPostWeight [CyberportMarinaAndPBS]	Measure [0..1]	附帯設備－係船柱の重さ。単位はkgとする。
numberOfMooringPosts [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	附帯設備－係船柱の個数。単位は個とする。
resistantMaterial [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	附帯設備－防げん材。
lighting [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	附帯設備－照明設備。
stairs [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	附帯設備－階段等。
lifesaving [CyberportMarinaAndPBS]	CharacterString [0..1]	附帯設備－救命設備の名称。
lifesavingNumber [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	附帯設備－救命設備の数。
bumper	Length [0..1]	附帯設備－車止め。

[CyberportMarinaAndPBS]		
numberOfVehicleBoardings [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	附帯設備－車両乗降設備－基数。
vehicleBoardingWidth [CyberportMarinaAndPBS]	Length [0..1]	附帯設備－車両乗降設備－幅員。
shipType [CyberportMarinaAndPBS]	CharacterString [0..1]	対象船舶－船型(D/W)。
numberOfSeats [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	対象船舶－船席数。
mainCargo [CyberportMarinaAndPBS]	CyberportMarinaAndPBSMainCargoValue [0..1]	主要取扱貨物名。コードリスト（PortAttribute_mainCargo.xml）より選択する。
storageCapacity [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	保管容量－値。
storageCapacityUnit [CyberportMarinaAndPBS]	CyberportMarinaAndPBSStorageCapacityUnitValue [0..1]	保管容量－単位。コードリスト（PortAttribute_storageCapacityUnit.xml）より選択する。
structureType [CyberportMarinaAndPBS]	CyberportMarinaAndPBSStructureTypeValue [0..1]	構造形式。コードリスト（PortAttribute_structureType.xml）より選択する。
mainMaterial [CyberportMarinaAndPBS]	CyberportMarinaAndPBSMainMaterialValue [0..1]	主要用材。コードリスト（Common_mainMaterial.xml）より選択する。
totalCost [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	事業費－総額。
subsidy [CyberportMarinaAndPBS]	Integer [0..1]	事業費－補助金額。
note [CyberportMarinaAndPBS]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.4 漁港施設の拡張属性

1.26.3.4.1 FishingPortFacility

表 1-753

型の定義	漁港施設の内容を表すデータ型。	
上位の型	FishingPortAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityDetailsType [FishingPortFacility]	FishingPortFacilityFacilityDetailsTypeValue [1..1]	宿泊施設、休憩所 等の施設の種類。コードリスト（FishingPortFacilityAttribute_facilityDetailsType.xml）より選択する。
portName [FishingPortFacility]	CharacterString [1..1]	漁港の名称。
portType [FishingPortFacility]	FishingPortFacilityPortTypeValue [1..1]	漁港漁場整備法施行規則 第九条に基づく漁港の種類。コードリスト（FishingPortFacilityAttribute_portType.xml）より選択する。
address	CharacterString [1..1]	所在地。

[FishingPortFacility]		
designatedArea [FishingPortFacility]	CharacterString [1..1]	区域。
designation [FishingPortFacility]	CharacterString [0..*]	漁港の指定。
designatedAdministrator [FishingPortFacility]	CharacterString [0..*]	漁港管理者の指定。
referenceNumber [FishingPortFacility]	CharacterString [0..*]	漁港の平面図対象番号。
grantType [FishingPortFacility]	FishingPortFacilityGrantTypeValue [0..1]	施設区分名。コードリスト（PortAttribute_grantType.xml）より選択する。
administrator [FishingPortFacility]	CharacterString [0..1]	所有者の名称。
facilityManager [FishingPortFacility]	CharacterString [0..1]	管理者の名称。
structureType [FishingPortFacility]	FishingPortFacilityStructureTypeValue [0..1]	構造_様式又は形式。コードリスト（FishingPortFacilityAttribute_structureType.xml）より選択する。
mainMaterial [FishingPortFacility]	FishingPortFacilityMainMaterialValue [0..1]	構造_主要用材。コードリスト（Common_mainMaterial.xml）より選択する。
otherStructure [FishingPortFacility]	CharacterString [0..1]	構造_その他の構造。
length [FishingPortFacility]	Length [0..1]	規模_延長。
width [FishingPortFacility]	Length [0..1]	規模_幅員。
ceilingHeight [FishingPortFacility]	Length [0..1]	規模_天端高。
depth [FishingPortFacility]	Length [0..1]	規模_水深。
area [FishingPortFacility]	Measure [0..1]	規模_面積。
otherSizeDescription [FishingPortFacility]	CharacterString [0..1]	規模_その他の規模数量。
dateOfConstructionOrAcquisition [FishingPortFacility]	Date [0..1]	建設又は取得の年月日。
cost [FishingPortFacility]	Integer [0..1]	建設又は取得の価格。
note [FishingPortFacility]	CharacterString [0..1]	備考。

1.26.3.4.2 FishingPortCapacity

表 1-754

型の定義	漁港施設の能力を記述するためのデータ型。
上位の型	FishingPortAttribute
ステレオタイプ	«DataType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
capacity [FishingPortCapacity]	CharacterString [0..1]	能力。当該施設が、外郭施設、輸送施設、漁港施設用地、増殖及び養殖用施設、漁獲物施設、漁業用通信施設、環境整備施設、廃船施設、廃油施設、浄化施設、漁港管理施設のいずれかの場合に記述する。
weightCapacity [FishingPortCapacity]	Measure [0..1]	能力_耐重量。当該施設が係留施設の場合に記述する。
hullForm [FishingPortCapacity]	Integer [0..1]	能力_係船能力_船型。当該施設が係留施設の場合に記述する。
shipNumber [FishingPortCapacity]	Integer [0..1]	能力_係船能力_隻数。当該施設が係留施設の場合に記述する。
waterDepth-2m [FishingPortCapacity]	Measure [0..1]	能力_水深別内訳_2m未満の面積。当該施設が水域施設の場合に記述する。
waterDepth2-3m [FishingPortCapacity]	Measure [0..1]	能力_水深別内訳_2～3m未満の面積。当該施設が水域施設の場合に記述する。
waterDepth3-6m [FishingPortCapacity]	Measure [0..1]	能力_水深別内訳_3～6m未満の面積。当該施設が水域施設の場合に記述する。
waterDepth6-m [FishingPortCapacity]	Measure [0..1]	能力_水深別内訳_6m以上の面積。当該施設が水域施設の場合に記述する。
heightAboveAWL [FishingPortCapacity]	Length [0..1]	能力_種類_灯台_平均水面上の高さ。当該施設が航行補助施設の場合に記述する。
heightOnFoundations [FishingPortCapacity]	Length [0..1]	能力_種類_灯台_基礎上の高さ。当該施設が航行補助施設の場合に記述する。
luminousRange [FishingPortCapacity]	Length [0..1]	能力_光音電波の到達距離。当該施設が航行補助施設の場合に記述する。
luminousColor [FishingPortCapacity]	CharacterString [0..1]	能力_灯色。当該施設が航行補助施設の場合に記述する。
candlePower [FishingPortCapacity]	Integer [0..1]	能力_燭光数。当該施設が航行補助施設の場合に記述する。
lightType [FishingPortCapacity]	CharacterString [0..1]	能力_灯質の種類。当該施設が航行補助施設の場合に記述する。
period [FishingPortCapacity]	CharacterString [0..1]	能力_灯質の周期。当該施設が航行補助施設の場合に記述する。
maximumGroundingWeight [FishingPortCapacity]	Integer [0..1]	能力_入きょ又は上架できる最大船舶の総重量。当該施設が漁船漁具保全施設の場合に記述する。
handleablePower [FishingPortCapacity]	Integer [0..1]	能力_取り扱いできる機関の馬力数。当該施設が漁船漁具保全施設の場合に記述する。
maximumWaterSupply [FishingPortCapacity]	Integer [0..1]	能力_最大給水能力。当該施設が補給施設の場合に記述する。
maximumRefueling [FishingPortCapacity]	CharacterString [0..1]	能力_最大給油能力。当該施設が補給施設の場合に記述する。
people [FishingPortCapacity]	Integer [0..1]	能力_最大収容可能人数。当該施設が厚生施設の場合に記述する。

other [FishingPortCapacity]	CharacterString [0..1]	能力_その他。当該施設が係留施設、水域施設、漁船漁具保全施設、補給施設、漁港厚生施設の場合に必要に応じて記述する。

1.26.3.5 工事・点検記録のための拡張属性

1.26.3.5.1 MaintenanceHistoryAttribute

表 1-755

型の定義	施設の工事・点検情報を記録するためのデータ型。	
上位の型	FacilityAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
maintenanceType [MaintenanceHistoryAttribute]	MaintenanceHistoryAttribute MaintenanceTypeValue [1..1]	点検・工事の種類。コードリスト（MaintenanceHistoryAttribute_maintenanceType.xml）より選択する。
maintenanceFiscalYear [MaintenanceHistoryAttribute]	Date [0..1]	点検・工事を行った西暦年度。
maintenanceYear [MaintenanceHistoryAttribute]	Date [0..1]	点検・工事を行った西暦年。
maintenanceDate [MaintenanceHistoryAttribute]	Date [0..1]	点検・工事を行った日付。
status [MaintenanceHistoryAttribute]	CharacterString [0..1]	点検・工事の状況。
description [MaintenanceHistoryAttribute]	CharacterString [0..1]	点検・工事の内容。

1.26.3.6 公園施設長寿命化計画属性のための拡張属性

1.26.3.6.1 ParkFacilityLongevityPlanAttribute

表 1-756

型の定義	公園施設長寿命化計画に関する情報を定義したデータ型。 公園施設とは、都市公園法第２条第２項、都市公園法施行令第５条で定義する施設のうち、建物又は工作物に係る全ての施設を指す（公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】（平成30年10月））。 属性facilityIdは、工事・点検の対象となる施設の識別子とし、 公園施設を一意に識別するコード（施設コード）を記述する。

	識別子は、公園施設の種類を表す3文字と、4桁の通し番号を公園施設の識別子とする。[記述例] BEN0001 ENR：園路広場、SYU：修景施設、KYU：休養施設、YUG：遊戯施設、 UND：運動施設、KYO：教養施設、BEN：便益施設、KAN：管理施設、 SNO：その他施設 なお、都市公園内の植生は、植生の種類を表す3文字と、4桁の通し番号を識別子とする。 GRN：植生
上位の型	FacilityAttribute
ステレオタイプ	«DataType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
facilityId [FacilityAttribute]	CharacterString [0..1]	施設の用途や区分ごとに付与された管理番号。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
parkCode [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	ParkFacilityLongevityPlanAttributeParkCodeValue [1..1]	国営公園を一意に識別するコード。 コードリスト（Common_parkCode.xml）より選択する。 国営公園以外の都市公園を追加する場合は、Common_parkCode.xmlを拡張する。
parkName [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	ParkFacilityLongevityPlanAttributeParkNameValue [1..1]	国営公園の名称。 コードリスト（Common_parkName.xml）より選択する。 国営公園以外の都市公園を追加する場合は、Common_parkCode.xmlを拡張する。
parkType [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	ParkFacilityLongevityPlanAttributeParkTypeValue [1..1]	都市公園の種別。 コードリスト（Common_parkType.xml）より選択する。
facilityName [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	ParkFacilityLongevityPlanAttributeFacilityNameValue [0..1]	公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】（平成30年10月）が示す公園施設の名称。 コードリスト（Common_parkFacilityName.xml）より選択する。
facilityNameOptional [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	公園施設の任意の名称。
specificFacilityName [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	CharacterString [1..1]	公園施設の具体的な名称。
numberOfFacilities [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	NumberOfFacilities [0..1]	公園施設の数量。
size [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	公園施設の数量以外に、規模を示す任意の情報。 例：公園施設が占める面積など。 [記述例] 228.95m2、16m、1基、1式など。
mainMaterial [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	ParkFacilityLongevityPlanAttributeMainMaterialValue [0..1]	公園施設の主要部材。 コードリスト（Common_parkFacilityMainMaterial.xml）より選択する。
mainMaterialOptional [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	公園施設のその他の主要部材。
installationYear	Date [1..1]	公園施設の設置年度。

[ParkFacilityLongevityPlanAttribute]		
disposalLimitPeriod [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	Integer [0..1]	処分制限期間。補助金などに係る予算の執行の適正化に関する法律(昭和30 年法律第179 号)第22 条に基づく制限を受ける期間のこと。
expectedUsagePeriod [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	Integer [0..1]	使用見込み期間。公園施設ごとのライフサイクルコストを算定するため、実際に使用が可能と想定される使用期間の目安として設定する期間。
repairsBeforeParkHealthAssessment [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	RepairsBeforeParkHealthAssessment [0..1]	健全度調査以前に実施した補修の記録。
parkHealthAssessment [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	ParkHealthAssessment [0..*]	現地において、公園施設の構造材及び消耗材などの劣化や損傷の状況を目視等により健全度を確認調査した結果。
managementType [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	ParkFacilityLongevityPlanAttributeManagementTypeValue [0..1]	公園の計画的な管理の手法。 コードリスト（Common_parkFacilityManagementType.xml）より選択する。
expectedRenewalYearWithMeasures [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	Date [0..1]	対策を踏まえた更新見込み年度。
longevityMeasures [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	LongevityMeasures [0..*]	予防保全型管理において、公園施設の使用見込み期間の延伸及びライフサイクルコストの縮減に寄与する定期的な健全度調査や補修を含む長寿命化対策。
noteForLongevity [ParkFacilityLongevityPlanAttribute]	CharacterString [0..1]	長寿命化に向けた特記事項。

1.26.3.6.2 NumberOfFacilities

表 1-757

型の定義	公園施設の数量に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
quantity [NumberOfFacilities]	Integer [1..1]	公園施設の数量。
quantityUnit [NumberOfFacilities]	NumberOfFacilitiesQuantityUnitValue [1..1]	公園施設の数量単位。コードリスト（Common_unitOfNumberOfParkFacilities.xml）から選択する。

1.26.3.6.3 RepairsBeforeParkHealthAssessment

表 1-758

型の定義	健全度調査以前に実施した補修に関する情報を定義したデータ型。
上位の型	—
ステレオタイプ	«DataType»

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
repair [RepairsBeforeParkHealthAssessment]	RepairsBeforeParkHealthAssessmentRepairValue [1..1]	健全度調査以前に実施した補修の有無。コードリスト（Common_parkRepair.xml）から選択する。
repairFiscalYear [RepairsBeforeParkHealthAssessment]	Date [0..1]	補修の実施年度。

1.26.3.6.4 ParkHealthAssessment

表 1-759

型の定義	健全度調査結果に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
assessmentFiscalYear [ParkHealthAssessment]	Date [1..1]	健全度調査の実施年度。
deteriorationStatus [ParkHealthAssessment]	CharacterString [0..1]	健全度調査結果で確認した劣化状況。
condition [ParkHealthAssessment]	ParkHealthAssessmentConditionValue [0..1]	健全度調査結果で確認した健全度。 コードリスト（Common_parkHealthAssessmentCondition.xml）より選択する。
urgency [ParkHealthAssessment]	ParkHealthAssessmentUrgencyValue [0..1]	健全度調査結果で確認した対策の緊急度。 コードリスト（Common_parkHealthAssessmentUrgency.xml）より選択する。

1.26.3.6.5 LongevityMeasures

表 1-760

型の定義	長寿命化対策に関する情報を定義したデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
fiscalYearForCountermeasures [LongevityMeasures]	Date [1..1]	対策実施の年度（将来の予定を含む）。
countermeasuresCost [LongevityMeasures]	CountermeasuresCost [0..1]	対策費用（将来の予定を含む）。
description [LongevityMeasures]	CharacterString [0..1]	対策の内容（将来の予定を含む）。

1.26.3.6.6 CountermeasuresCost

表 1-761

型の定義	長寿命化対策の費用に関する情報を定義したデータ型。

上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
cost [CountermeasuresCost]	Integer [0..1]	対策の費用（将来の予定を含む）。
costUnit [CountermeasuresCost]	CharacterString [1..1]	費用の単位。通常は“千円”。

1.26.4　施設管理属性で使用するコードリストと列挙型

1.26.4.1　施設管理の拡張属性で使用するコードリスト

1.26.4.1.1　FacilityTypeAttribute_class.xml

表 1-762

ファイル名	FacilityTypeAttribute_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/FacilityTypeAttribute_class.xml
コード	説明
01	河川管理施設
02	砂防施設
03	道路施設
04	鉄道施設
05	港湾施設
06	漁港施設
90	地下埋設物
07	公園施設

1.26.4.1.2　FacilityTypeAttribute_function.xml

表 1-763

ファイル名	FacilityTypeAttribute_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/FacilityTypeAttribute_function.xml
コード	説明
0501	港湾水域施設
0502	港湾外郭施設
0503	港湾係留施設
0504	港湾臨港交通施設
0505	港湾航行補助施設
0506	港湾荷さばき施設
0507	港湾旅客施設
0508	港湾保管施設
0509	港湾船舶役務用施設
0510	港湾公害防止施設

ファイル名	FacilityTypeAttribute_function.xml
0511	港湾マリーナ及びPBS
0512	港湾廃棄物処理施設
0513	港湾環境整備施設
0514	港湾厚生施設
0515	港湾管理施設
0801	漁港水域施設
0802	漁港外郭施設
0803	漁港係留施設
0804	漁港輸送施設
0805	漁港航行補助施設
0806	漁船漁具保全施設
0807	漁港補給施設
0808	増殖及び養殖用施設
0809	漁獲物の処理、保蔵及び加工施設
0810	漁業用通信施設属性
0811	漁港浄化施設属性
0812	漁港廃油処理施設
0813	漁港環境整備施設
0814	漁港厚生施設
0815	漁港管理施設
0816	漁港施設用地
0101	揚水機場
0102	排水機場
9001	上水
9002	下水
9003	ガス
9004	電力
9005	通信
9006	熱供給
0701	園路広場
0702	修景施設
0703	休養施設
0704	遊戯施設
0705	運動施設
0706	教養施設
0707	便益施設
0708	管理施設
0709	その他施設

1.26.4.2　河川管理施設の拡張属性で使用するコードリスト

1.26.4.2.1　RiverFacilityIdAttribute_sideType.xml

表 1-764

ファイル名	RiverFacilityIdAttribute_sideType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RiverFacilityIdAttribute_sideType.xml
コード	説明
1	左岸
2	右岸
3	中洲
99	その他
0	不明
出典： 河川基盤地図ガイドライン（案）	

1.26.4.3　港湾施設の拡張属性で使用するコードリスト

1.26.4.3.1　PortAttribute_facilityDetailType.xml

表 1-765

ファイル名	PortAttribute_facilityDetailType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortAttribute_facilityDetailType.xml
コード	説明
1	上屋
2	移動式
3	待合所
4	倉庫
5	野積場
6	貯油施設
7	危険物置場
8	貯木場
9	給水
10	給油
11	修理
12	保管
13	離着岸補助
14	廃棄物埋立護岸
15	焼却
16	廃油
17	廃棄物処理船舶・車両
18	海浜
19	緑地
20	休憩所

ファイル名	PortAttribute_facilityDetailType.xml
21	資材倉庫
22	事務所
23	通船
24	清掃船
25	離岸堤
26	車道
27	歩行者専用道
28	駐車場
29	橋梁
30	運河
31	防波堤
32	護岸
33	防潮堤
34	堤防
35	突堤
36	胸壁
37	防砂堤
38	岸壁
39	さん橋
40	物揚場
41	浮さん橋
42	船揚場
43	係船くい
44	係船浮標
45	照明施設
46	信号施設
47	港務通信施設
48	航路標識
49	固定式
50	軌道走行式
51	その他施設

1.26.4.3.2 PortAttribute_portStatus.xml

表 1-766

ファイル名	PortAttribute_portStatus.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortAttribute_portStatus.xml
コード	説明
1	国際拠点
2	重要
3	地方
4	56条
5	国際戦略
6	漁港

ファイル名	PortAttribute_portStatus.xml
7	その他

1.26.4.3.3 PortAttribute_grantType.xml

表 1-767

ファイル名	PortAttribute_grantType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortAttribute_grantType.xml
コード	説明
1	国有施設
2	補助施設
3	単独施設

1.26.4.3.4 PortAttribute_storageCapacityUnit.xml

表 1-768

ファイル名	PortAttribute_storageCapacityUnit.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortAttribute_storageCapacityUnit.xml
コード	説明
1	m3
2	kl
3	隻

1.26.4.3.5 ShipServiceFacility_supplyAbilityUnit.xml

表 1-769

ファイル名	ShipServiceFacility_supplyAbilityUnit.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ShipServiceFacility_supplyAbilityUnit.xml
コード	説明
1	kl/時間
2	ton/時間

1.26.4.3.6 PortManagementFacility_unitOfShipType.xml

表 1-770

ファイル名	PortManagementFacility_unitOfShipType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortManagementFacility_unitOfShipType.xml
コード	説明
1	G/T
2	ton

1.26.4.3.7 PortAttribute_geologicalType.xml

表 1-771

ファイル名	PortAttribute_geologicalType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortAttribute_geologicalType.xml
コード	説明
1	岩
2	礫
3	砂
4	砂質土
5	シルト
6	粘性土
7	粘土
8	有機質土
9	その他

1.26.4.3.8 CyberportMarinaAndPBS_areaType.xml

表 1-772

ファイル名	CyberportMarinaAndPBS_areaType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/CyberportMarinaAndPBS_areaType.xml
コード	説明
0	防波堤内
1	防波堤外

1.26.4.3.9 CyberportMarinaAndPBS_mainVessels.xml

表 1-773

ファイル名	CyberportMarinaAndPBS_mainVessels.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/CyberportMarinaAndPBS_mainVessels.xml
コード	説明
1	一般貨物船（荷役）
2	旅客船（その他）
3	フェリー（荷役）
4	一般貨物船（その他）

1.26.4.3.10 MooringFacility_mainVessels.xml

表 1-774

ファイル名	MooringFacility_mainVessels.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/MooringFacility_mainVessels.xml

ファイル名	MooringFacility_mainVessels.xml
コード	説明
1	一般貨物船（荷役）
2	旅客船（その他）
3	フェリー（荷役）
4	貨客船（荷役）
5	ＲＯＲＯ船（荷役）
6	コンテナ船（荷役）
7	原油タンカー（荷役）
8	自動車専用船（荷役）
9	鉄鋼石専用船（荷役）
10	石炭船（荷役）
11	ＬＮＧ船（荷役）
12	ＬＰＧ船（荷役）
13	木材専用船（荷役）
14	穀物専用船（荷役）
15	セメント専用船(荷役)
16	その他専用船（荷役）
17	漁船（荷役）
18	プレジャーボート船(その他)
19	自衛艦（その他）
20	官公庁船（その他）
21	水中翼船（その他）
22	エアークッション艇(その他)
23	遊漁船（その他）
24	その他の船舶（荷役）
31	一般貨物船（その他）
33	フェリー（その他）
34	貨客船（その他）
35	ＲＯＲＯ船（その他）
36	コンテナ船（その他）
37	原油タンカー（その他）
38	自動車専用船（その他）
39	鉄鋼石専用船（その他）
40	石炭船（その他）
41	ＬＮＧ船（その他）
42	ＬＰＧ船（その他）
43	木材専用船（その他）
44	穀物専用船（その他）
45	セメント専用船(その他)
46	その他専用船（その他）
47	漁船（その他）
54	その他の船舶（その他）
99	不明

1.26.4.3.11 PortAttribute_form.xml

表 1-775

ファイル名	PortAttribute_form.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortAttribute_form.xml
コード	説明
1	島式
2	突堤式
3	さん橋式

1.26.4.3.12 CargoHandlingFacility_packingName.xml

表 1-776

ファイル名	CargoHandlingFacility_packingName.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/CargoHandlingFacility_packingName.xml
コード	説明
1	コンテナ
2	ばら荷
3	パレット
4	その他

1.26.4.3.13 HarborFacility_areaType.xml

表 1-777

ファイル名	HarborFacility_areaType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/HarborFacility_areaType.xml
コード	説明
1	防波堤沖
2	防波堤内
3	防波堤内・沖

1.26.4.3.14 PortTransportationFacility_pavementType.xml

表 1-778

ファイル名	PortTransportationFacility_pavementType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortTransportationFacility_pavementType.xml
コード	説明
1	砂利敷
2	アスファルト舗装
3	コンクリート舗装

ファイル名	PortTransportationFacility_pavementType.xml
4	その他

1.26.4.3.15 PortTransportationFacility_routeType.xml

表 1-779

ファイル名	PortTransportationFacility_routeType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortTransportationFacility_routeType.xml
コード	説明
1	単線
2	複線
3	複々線
4	その他

1.26.4.3.16 PortAttribute_mainCargo.xml

表 1-780

ファイル名	PortAttribute_mainCargo.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortAttribute_mainCargo.xml
コード	説明
1	麦
2	米
3	とうもろこし
4	豆類
5	その他雑穀
6	野菜・果物
7	綿花
8	その他農産品
9	羊毛
10	その他畜産品
11	水産品
12	原木
13	製材
14	樹脂類
15	木材チップ
16	その他林産品
17	薪炭
18	石炭
19	鉄鉱石
20	金属鉱
21	砂利・砂
22	石材
23	原油
24	りん鉱石

ファイル名	PortAttribute_mainCargo.xml
25	石灰石
26	原塩
27	非金属鉱物
28	鉄鋼
29	鋼材
30	非鉄金属
31	金属製品
32	鉄道車両
33	完成自動車
34	その他輸送用車両
35	二輪自動車
36	自動車部品
37	その他輸送機械
38	産業機械
39	電気機械
40	測量・光学・医療用機械
41	事務用機器
42	その他機械
43	陶磁器
44	セメント
45	ガラス類
46	窯業品
47	重油
48	揮発油
49	その他の石油
50	ＬＮＧ（液化天然ガス）
51	ＬＰＧ（液化石油ガス）
52	その他石油製品
53	コークス
54	石炭製品
55	化学薬品
56	化学肥料
57	染料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品
58	紙・パルプ
59	糸及び紡績半製品
60	その他繊維工業品
61	砂糖
62	製造食品
63	飲料
64	水
65	たばこ
66	その他食料工業品
67	がん具
68	衣服・身廻品・はきもの
69	文房具・運動娯楽用品・楽器

ファイル名	PortAttribute_mainCargo.xml
70	家具装備品
71	その他日用品
72	ゴム製品
73	木製品
74	その他製造工業品
75	金属くず
76	再利用資材
77	動植物性製造飼肥料
78	廃棄物
79	廃土砂
80	輸送用容器
81	取合せ品
82	分類不能のもの
83	フェリー（自航）

1.26.4.3.17 ProtectiveFacility_structureType.xml

表 1-781

ファイル名	ProtectiveFacility_structureType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ProtectiveFacility_structureType.xml
コード	説明
1	直立
2	傾斜
3	混成
4	その他
5	単扉室
6	複扉室
7	複式
8	階段式
9	並列式
10	重力式
11	矢板式
12	たな式
13	セル式
14	くい式
15	ジャケット式
16	井筒式
17	橋脚式
18	地表式
19	嵩上式（高架式）
20	地下式
21	堀割式
22	沈埋式
23	隧道式

ファイル名	ProtectiveFacility_structureType.xml
24	プレートガーダー
25	トラス型
26	アーチ型
27	つり橋

1.26.4.3.18 PortAttribute_structureType.xml

表 1-782

ファイル名	PortAttribute_structureType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortAttribute_structureType.xml
コード	説明
1	ケーソン（異形、消波ケーソンを含む）
2	ハイブリッドケーソン（異形、消波ケーソンを含む）
3	スリットケーソン（異形、消波ケーソンを含む）
4	コンクリートブロック（直立消波ブロックを含む）
5	セルラーブロック
6	コンクリート単塊
7	石枠
8	練石積
9	空石積
10	コンクリート杭
11	鋼矢板
12	その他
13	捨石
14	捨ブロック
15	異形ブロック
16	石張工
17	コンクリート張工
18	石積工
19	スリットケーソン（異形ケーソンを含む）
20	船舶駆体
21	直立消波ブロック
22	くい
23	浮き防波堤
24	鋼
25	鉄筋コンクリート
26	ケーソン
27	ハイブリッドケーソン
28	スリットケーソン
29	Ｌ型ブロック
30	鋼管矢板
31	鉄筋コンクリート矢板
32	プレストレストコンクリート矢板
33	木矢板

ファイル名	PortAttribute_structureType.xml
34	鋼ぐい
35	コンクリートぐい
36	鋼板
37	木
38	木ぐい
39	プレキャストコンクリート
40	ハイブリッド
41	場所打コンクリート
42	コンクリートブロック
43	砂利敷
44	アスファルト舗装
45	コンクリート舗装
46	鉄骨鉄筋コンクリート
47	ブロック
48	木材

1.26.4.3.19 PortWasteTreatmentFacilityAttribute_wasteType.xml

表 1-783

ファイル名	PortWasteTreatmentFacilityAttribute_wasteType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PortWasteTreatmentFacilityAttribute_wasteType.xml
コード	説明
1	一般廃棄物
2	産業廃棄物
3	公共残土
4	浚渫土

1.26.4.4 漁港施設の拡張属性で使用するコードリスト

1.26.4.4.1 FishingPortFacilityAttribute_facilityDetailsType.xml

表 1-784

ファイル名	FishingPortFacilityAttribute_facilityDetailsType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/FishingPortFacilityAttribute_facilityDetailsType.xml
コード	説明
1	係船浮標
2	護岸
3	公害防止のための導水施設
4	広場
5	航路
6	航路標識並びに漁船の入出港のための信号施設
7	桟橋
8	照明施設

ファイル名	FishingPortFacilityAttribute_facilityDetailsType.xml
9	植栽
10	水産種苗生産施設
11	水産倉庫
12	水門
13	製氷施設
14	船舶保管施設
15	船揚場
16	畜養施設
17	駐車場
18	堤防
19	鉄道
20	導流提
21	道路
22	突堤
23	泊地
24	浮桟橋
25	物揚場
26	防砂提
27	防潮堤
28	防波堤
29	野積場
30	養殖用餌料保管調製施設
31	養殖用作業施設
32	陸上無線電信
33	陸上無線電話
34	冷蔵施設
35	冷凍施設
36	閘門

1.26.4.4.2 FishingPortFacilityAttribute_portType.xml

表 1-785

ファイル名	FishingPortFacilityAttribute_portType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/FishingPortFacilityAttribute_portType.xml
コード	説明
1	第1種
2	第2種
3	第3種
4	第4種

1.26.4.4.3 FishingPortFacilityAttribute_structureType.xml

表 1-786

ファイル名	FishingPortFacilityAttribute_structureType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/FishingPortFacilityAttribute_structureType.xml
コード	説明
1	直立提
2	傾斜堤
3	混成提
4	矢板・杭式
5	浮体式浮防波堤
6	緩傾斜型
7	重力式
8	杭式・鋼矢板式
9	重力式係船岸
10	矢板式係船岸
11	階段式係船岸
12	係船くい式
13	係船浮標式
14	桟橋式係船岸
15	浮体式係船岸
16	斜路式
17	上架式
18	単桁式
19	連結桁式
20	構桁式
21	アーチ式
22	開放式
23	閉鎖式

1.26.4.4.4 Common_mainMaterial.xml

表 1-787

ファイル名	Common_mainMaterial.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_mainMaterial.xml
コード	説明
1	コンクリート
2	鉄筋コンクリート
3	鋼材・コンクリート
4	鋼矢板
5	石積
6	粗石
7	アスファルト

ファイル名	Common_mainMaterial.xml
8	砕石
9	鉄
10	木
11	石

1.26.4.5　工事・点検記録の拡張属性で使用するコードリスト

1.26.4.5.1　MaintenanceHistoryAttribute_maintenanceType.xml

表 1-788

ファイル名	MaintenanceHistoryAttribute_maintenanceType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/MaintenanceHistoryAttribute_maintenanceType.xml
コード	説明
1	初期工事
2	改良工事
3	補修工事
4	防食工事
5	更生工事
6	再構築工事
7	更新工事
8	布設管渠工事
9	既設管調査
10	現場調査

1.26.4.6　公園施設長寿命化計画の拡張属性で使用するコードリスト

1.26.4.6.1　Common_parkCode.xml

表 1-789

ファイル名	Common_parkCode.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_parkCode.xml
コード	説明
1	N1
2	N2
3	N3
4	N4
5	N5
6	N6
7	N7
8	N8
9	N9
10	N10
11	N11

ファイル名	Common_parkCode.xml
12	N12
13	N13
14	N14
15	N15
16	N16
17	N17

1.26.4.6.2 Common_parkName.xml

表 1-790

ファイル名	Common_parkName.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_parkName.xml
コード	説明
1	国営武蔵丘陵森林公園
2	国営飛鳥・平城宮跡歴史公園
3	淀川河川公園
4	海の中道海浜公園
5	国営沖縄記念公園
6	国営昭和記念公園
7	国営滝野すずらん丘陵公園
8	国営常陸海浜公園
9	国営木曽三川公園
10	国営みちのく杜の湖畔公園
11	国営備北丘陵公園
12	国営讃岐まんのう公園
13	国営越後丘陵公園
14	国営アルプスあづみの公園
15	国営吉野ヶ里歴史公園
16	国営明石海峡公園
17	国営東京臨海広域防災公園

1.26.4.6.3 Common_parkType.xml

表 1-791

ファイル名	Common_parkType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_parkType.xml
コード	説明
1	街区
2	近隣
3	地区
4	総合
5	運動
6	広域

ファイル名	Common_parkType.xml
7	国営
8	風致
9	動植物
10	歴史
11	緩緑
12	都緑
13	緑道
14	その他

1.26.4.6.4 Common_parkFacilityName.xml

表 1-792

ファイル名	Common_parkFacilityName.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_parkFacilityName.xml
コード	説明
1010	舗装
1020	縁石
1030	橋梁
1040	階段
1050	カルバート
1060	デッキ
1990	その他
2010	植栽
2020	芝生
2030	花壇
2040	いけがき
2050	日陰たな
2060	噴水
2070	水流
2080	池
2090	滝
2100	つき山
2110	彫像
2120	灯籠
2130	石組
2140	飛石
2990	その他
3010	休憩所
3020	四阿
3030	パーゴラ
3040	シェルター
3050	ベンチ
3060	野外卓
3070	ピクニック場

ファイル名	Common_parkFacilityName.xml
3080	キャンプ場
3990	その他
4010	踏み板式ぶらんこ
4020	ゆりかご型ぶらんこ
4030	すべり台
4040	ジャングルジム
4050	鉄棒
4060	回転塔
4070	シーソー
4080	複合遊具
4090	健康器具系施設
4100	フィールドアスレチック遊具
4110	ラダー
4120	スプリング遊具
4130	つり輪
4140	空気膜構造遊具
4150	砂場
4160	石の山・人工的な築山
4170	象形遊具
4180	徒渉池
4190	舟遊場
4200	魚釣場
4210	メリーゴーラウンド
4220	遊戯用電車
4230	野外ダンス場
4990	その他
5010	野球場
5020	バックネット
5030	スコアボード
5040	バックスクリーン
5050	陸上競技場
5060	サッカー場
5070	ラグビー場
5080	テニスコート
5090	バスケットボール場
5100	バスケットゴール
5110	バレーボール場
5120	ゴルフ場
5130	ゲートボール場
5140	体育館
5150	水泳プール
5160	温水利用型健康運動施設
5170	ボート場
5180	スケート場
5190	スキー場

ファイル名	Common_parkFacilityName.xml
5200	相撲場
5210	弓場
5220	乗馬場
5230	鉄棒
5240	つり輪
5250	リハビリテーション用運動施設
5260	附属する観覧席
5270	附属する更衣所
5280	附属する控室
5290	附属する運動用具倉庫
5300	附属するシャワー
5990	その他
6010	植物園
6020	温室
6030	分区園
6040	動物園
6050	動物舎
6060	水族館
6070	自然生態園
6080	野鳥観察所
6090	動植物の保護繁殖施設
6100	野外劇場
6110	ステージ
6120	デッキ
6130	野外音楽堂
6140	図書館
6150	陳列館
6160	天体又は気象観測施設
6170	体験学習施設
6180	記念碑
6190	古墳
6200	城跡
6210	旧宅
6990	その他
7010	売店
7020	飲食店
7030	宿泊施設
7040	駐車場
7050	自転車置き場
7060	園内移動用施設
7070	便所
7080	荷物預り所
7090	時計台
7100	水飲場
7110	手洗場

ファイル名	Common_parkFacilityName.xml
7990	その他
8010	門
8020	柵
8030	時計
8040	車止め
8050	管理事務所
8060	詰所
8070	倉庫
8080	車庫
8090	材料置場
8100	苗畑
8110	掲示板
8120	標識
8130	掲揚台
8140	掲揚ポール
8150	カーブミラー
8160	照明施設
8170	引込柱
8180	電線
8190	ごみ処理場
8200	くず箱
8210	水道
8220	井戸
8230	暗渠
8240	側溝
8250	排水ます
8260	マンホール
8270	ハンドホール
8280	水門
8290	雨水貯留施設
8300	貯水施設
8310	散水施設
8320	水質浄化施設
8330	護岸
8340	擁壁
8350	法面
8360	発電施設
8990	その他
9010	展望台
9020	集会所
9030	備蓄倉庫
9040	耐震性貯水槽
9050	放送施設
9060	情報通信施設
9070	ヘリポート

ファイル名	Common_parkFacilityName.xml
9080	係留施設
9090	発電施設
9100	延焼防止のための散水施設
9110	各種設備
9990	その他

1.26.4.6.5 Common_unitOfNumberOfParkFacilities.xml

表 1-793

ファイル名	Common_unitOfNumberOfParkFacilities.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_unitOfNumberOfParkFacilities.xml
コード	説明
1	m
2	㎡
3	㎥
4	t
5	箇所
6	枚
7	基
8	個
9	面
10	段
11	組
12	式
13	橋
14	棟

1.26.4.6.6 Common_parkRepair.xml

表 1-794

ファイル名	Common_parkRepair.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_parkRepair.xml
コード	説明
1	○
2	×
3	-

1.26.4.6.7 Common_parkFacilityMainMaterial.xml

表 1-795

ファイル名	Common_parkFacilityMainMaterial.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_parkFacilityMainMaterial.xml

ファイル名	Common_parkFacilityMainMaterial.xml
コード	説明
1	アスファルト
2	コンクリート
3	レンガ
4	タイル
5	ブロック
6	平板
7	芝
8	人工芝
9	土
10	植栽
11	ＲＣ
12	ＳＲＣ
13	ＰＣ
14	プレハブ
15	スチール
16	ステンレス
17	アルミ
18	木材
19	石材
20	樹脂
21	再生木材
22	ＦＲＰ
23	テント生地
24	ガラス
25	その他

1.26.4.6.8 Common_parkFacilityManagementType.xml

表 1-796

ファイル名	Common_parkFacilityManagementType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_parkFacilityManagementType.xml
コード	説明
1	予防
2	事後

1.26.4.6.9 Common_parkHealthAssessmentCondition.xml

表 1-797

ファイル名	Common_parkHealthAssessmentCondition.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_parkHealthAssessmentCondition.xml
コード	説明
1	A

ファイル名	Common_parkHealthAssessmentCondition.xml
2	B
3	C
4	D

1.26.4.6.10 Common_parkHealthAssessmentUrgency.xml

表 1-798

ファイル名	Common_parkHealthAssessmentUrgency.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_parkHealthAssessmentUrgency.xml
コード	説明
1	低
2	中
3	高

1.27 データ集合の応用スキーマ

データ集合は地物の集まりである。

1.27.1 データ集合のLOD

データ集合は地物の集まりであり、それ自身の空間属性をもたないため、LODは定義しない。

1.27.2 データ集合の応用スキーマクラス図

1.27.2.1 Core（CityGML）

Coreパッケージでは、全てのモジュールが継承する基本的な概念と空間属性を定義する。空間（Space）と境界（SpaceBoundary）という概念により、全ての地物はSpace又はSpaceBoundaryのいずれかに区分される。 Spaceは、論理的な空間（AbstractLogicalSpace）と物理的な空間（AbstractPhysicalSpace）に区分される。さらに、物理的な空間は物により占有される空間（AbstractOccupiedSpace）と物により占有されていない空間（AbstractUnoccupiedSpace）に細分される。また、時間概念をもつ地物（AbstractFeatureWithLifeSpan）により、地物の現実世界での有効期間と、データとしての作成・終了時点を表現可能である。

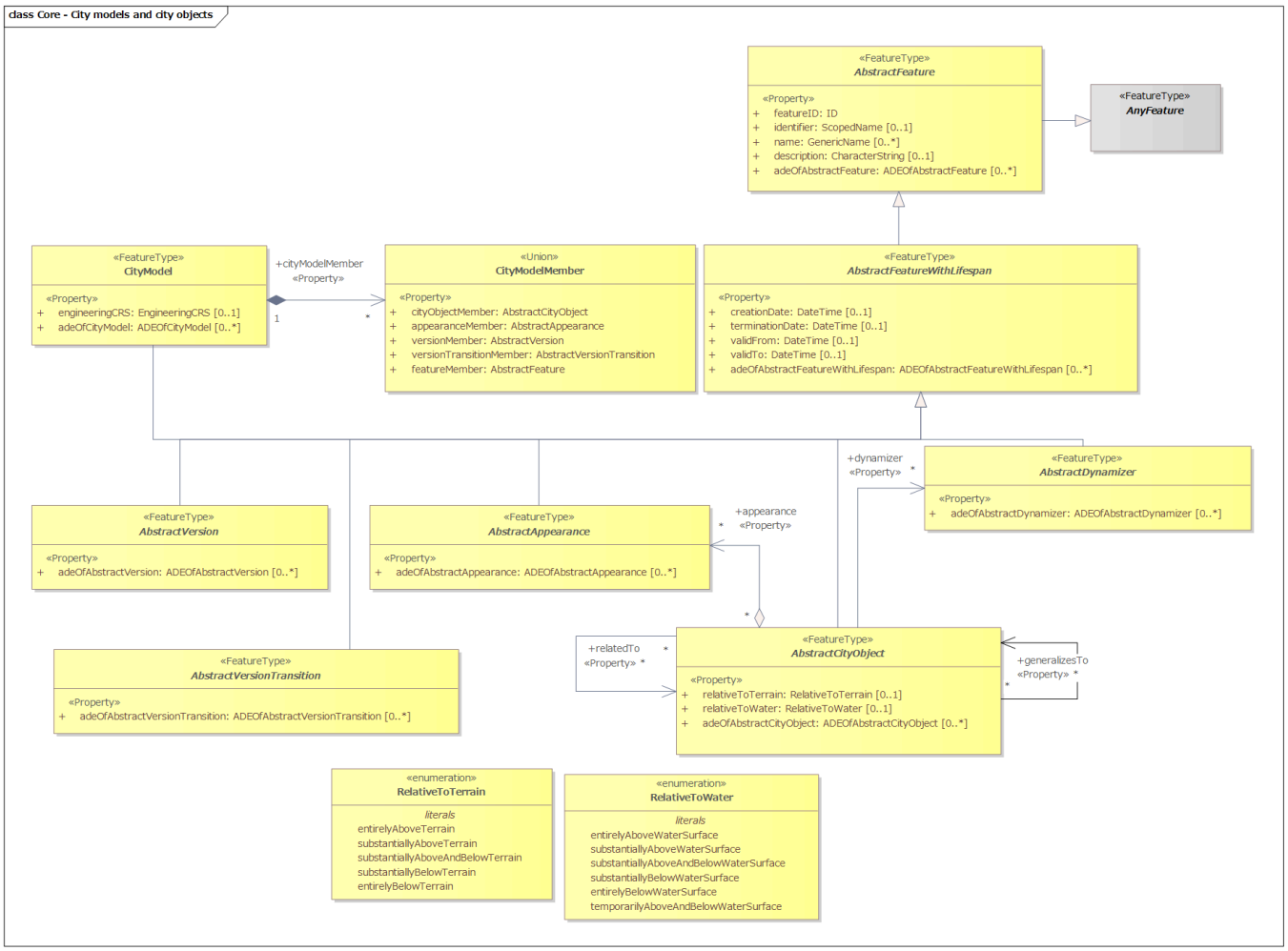

class Core - City models and city objects
«FeatureType»
AbstractFeature
«Property»
+ featureID: ID
+ identifier: ScopedName [0..1]
+ name: GenericName [0..*]
+ description: CharacterString [0..1]
+ adeOfAbstractFeature: ADEOfAbstractFeature [0..*]
«FeatureType»
AnyFeature
«FeatureType»
CityModel
«Property»
+ engineeringCRS: EngineeringCRS [0..1]
+ adeOfCityModel: ADEOfCityModel [0..*]
+cityModelMember
«Property»
1
*
«Union»
CityModelMember
«Property»
+ cityObjectMember: AbstractCityObject
+ appearanceMember: AbstractAppearance
+ versionMember: AbstractVersion
+ versionTransitionMember: AbstractVersionTransition
+ featureMember: AbstractFeature
«FeatureType»
AbstractFeatureWithLifespan
«Property»
+ creationDate: DateTime [0..1]
+ terminationDate: DateTime [0..1]
+ validFrom: DateTime [0..1]
+ validTo: DateTime [0..1]
+ adeOfAbstractFeatureWithLifespan: ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]
+dynamizer
«Property»
*
«FeatureType»
AbstractDynamizer
«Property»
+ adeOfAbstractDynamizer: ADEOfAbstractDynamizer [0..*]
«FeatureType»
AbstractVersion
«Property»
+ adeOfAbstractVersion: ADEOfAbstractVersion [0..*]
«FeatureType»
AbstractAppearance
«Property»
+ adeOfAbstractAppearance: ADEOfAbstractAppearance [0..*]
+appearance
«Property»
* *
*
«FeatureType»
AbstractVersionTransition
«Property»
+ adeOfAbstractVersionTransition: ADEOfAbstractVersionTransition [0..*]
+relatedTo
«Property»
* *
«FeatureType»
AbstractCityObject
«Property»
+ relativeToTerrain: RelativeToTerrain [0..1]
+ relativeToWater: RelativeToWater [0..1]
+ adeOfAbstractCityObject: ADEOfAbstractCityObject [0..*]
+generalizesTo
«Property»
* *
«enumeration»
RelativeToTerrain
literals
entirelyAboveTerrain
substantiallyAboveTerrain
substantiallyAboveAndBelowTerrain
substantiallyBelowTerrain
entirelyBelowTerrain
«enumeration»
RelativeToWater
literals
entirelyAboveWaterSurface
substantiallyAboveWaterSurface
substantiallyAboveAndBelowWaterSurface
substantiallyBelowWaterSurface
entirelyBelowWaterSurface
temporarilyAboveAndBelowWaterSurface

図 1-73

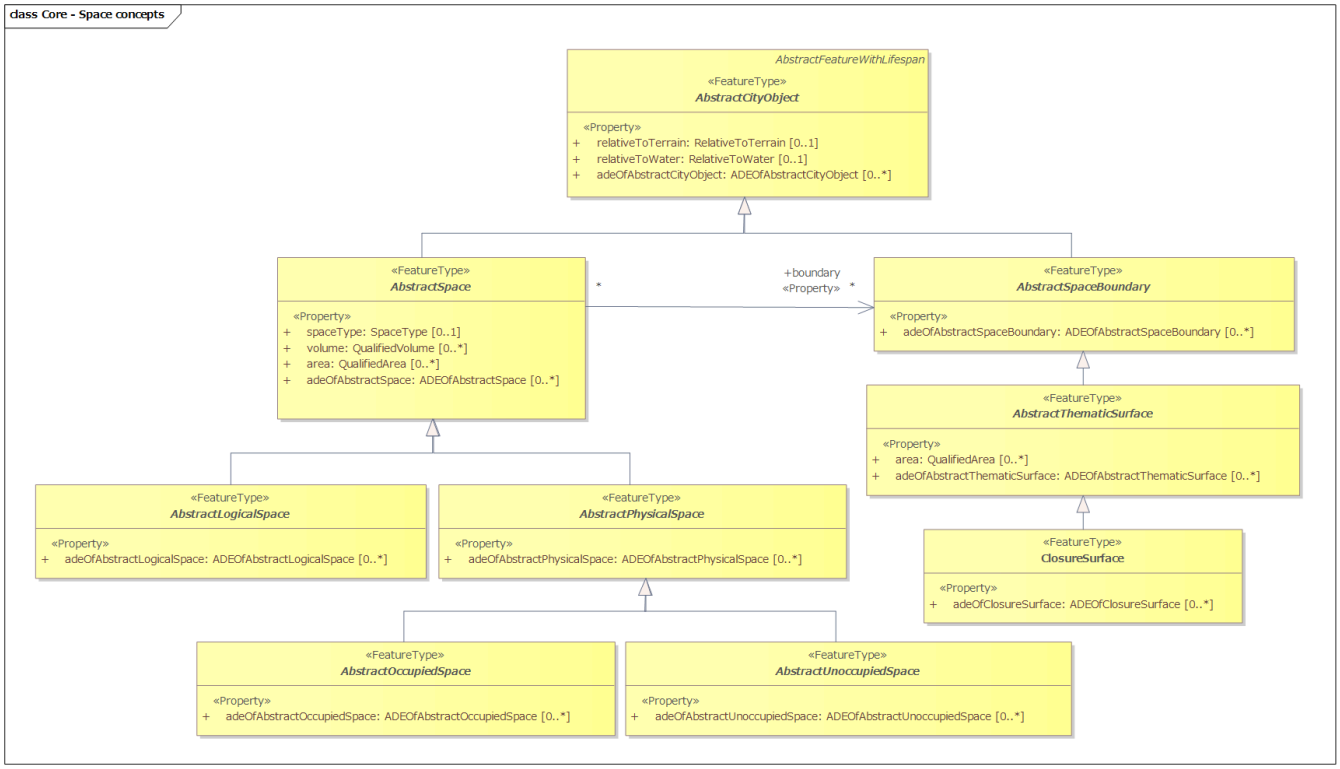

class Core - Space concepts
AbstractFeatureWithLifespan
«FeatureType»
AbstractCityObject
«Property»
+ relativeToTerrain: RelativeToTerrain [0..1]
+ relativeToWater: RelativeToWater [0..1]
+ adeOfAbstractCityObject: ADEOfAbstractCityObject [0..*]
«FeatureType»
AbstractSpace
«Property»
+ spaceType: SpaceType [0..1]
+ volume: QualifiedVolume [0..*]
+ area: QualifiedArea [0..*]
+ adeOfAbstractSpace: ADEOfAbstractSpace [0..*]
+boundary
«Property»
«FeatureType»
AbstractSpaceBoundary
«Property»
+ adeOfAbstractSpaceBoundary: ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]
«FeatureType»
AbstractThematicSurface
«Property»
+ area: QualifiedArea [0..*]
+ adeOfAbstractThematicSurface: ADEOfAbstractThematicSurface [0..*]
«FeatureType»
AbstractLogicalSpace
«Property»
+ adeOfAbstractLogicalSpace: ADEOfAbstractLogicalSpace [0..*]
«FeatureType»
AbstractPhysicalSpace
«Property»
+ adeOfAbstractPhysicalSpace: ADEOfAbstractPhysicalSpace [0..*]
«FeatureType»
ClosureSurface
«Property»
+ adeOfClosureSurface: ADEOfClosureSurface [0..*]
«FeatureType»
AbstractOccupiedSpace
«Property»
+ adeOfAbstractOccupiedSpace: ADEOfAbstractOccupiedSpace [0..*]
«FeatureType»
AbstractUnoccupiedSpace
«Property»
+ adeOfAbstractUnoccupiedSpace: ADEOfAbstractUnoccupiedSpace [0..*]

図 1-74

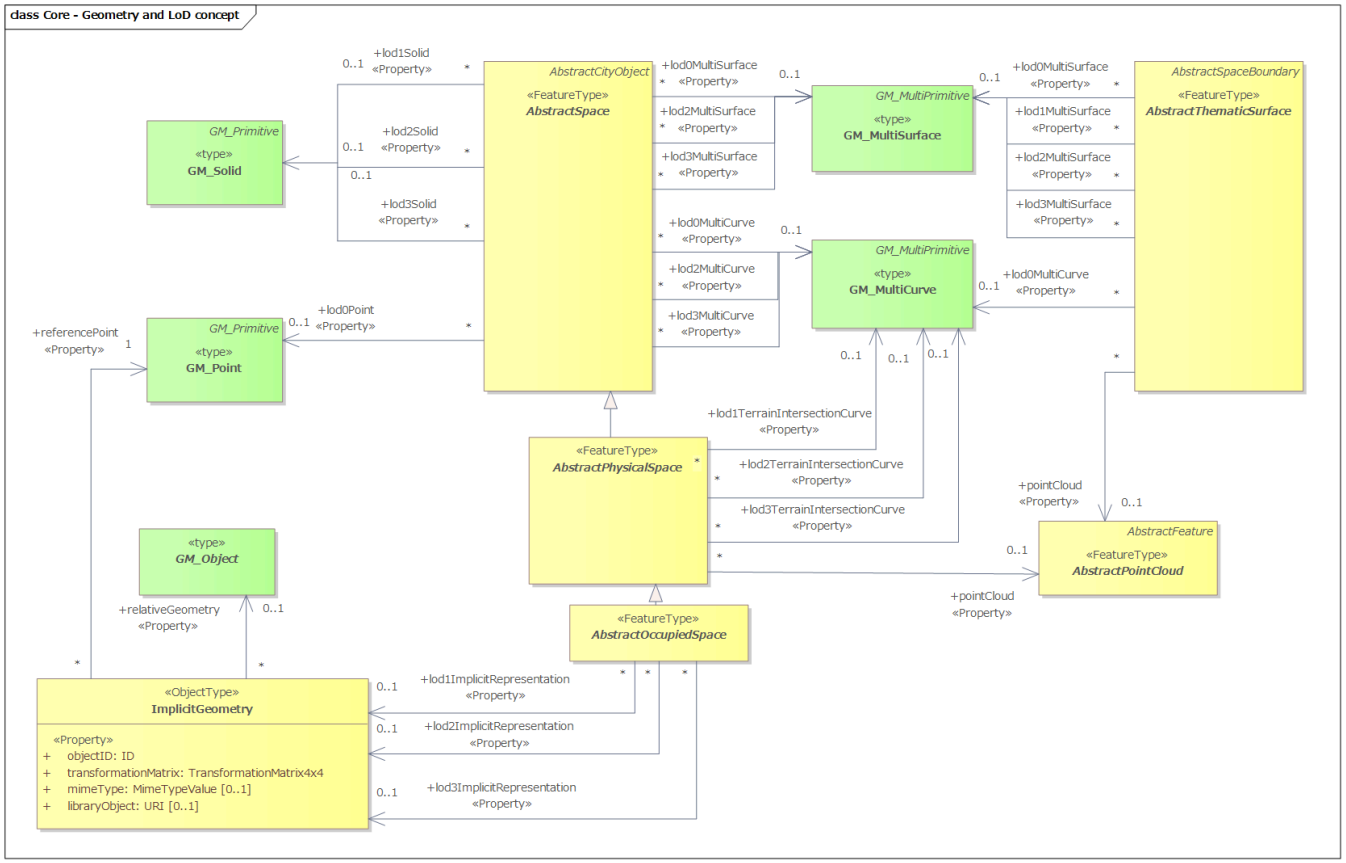

class Core - Geometry and LoD concept
AbstractCityObject
«FeatureType»
AbstractSpace
+lod1Solid
«Property»
+lod2Solid
«Property»
+lod3Solid
«Property»
+lod0MultiSurface
«Property»
+lod2MultiSurface
«Property»
+lod3MultiSurface
«Property»
+lod0MultiCurve
«Property»
+lod2MultiCurve
«Property»
+lod3MultiCurve
«Property»
+lod0Point
«Property»
GM_Primitive
«type»
GM_Solid
GM_Primitive
«type»
GM_Point
GM_MultiPrimitive
«type»
GM_MultiSurface
GM_MultiPrimitive
«type»
GM_MultiCurve
AbstractSpaceBoundary
«FeatureType»
AbstractThematicSurface
+lod0MultiSurface
«Property»
+lod1MultiSurface
«Property»
+lod2MultiSurface
«Property»
+lod3MultiSurface
«Property»
+lod0MultiCurve
«Property»
+referencePoint
«Property»
«type»
GM_Object
+relativeGeometry
«Property»
«FeatureType»
AbstractPhysicalSpace
+lod1TerrainIntersectionCurve
«Property»
+lod2TerrainIntersectionCurve
«Property»
+lod3TerrainIntersectionCurve
«Property»
«FeatureType»
AbstractOccupiedSpace
+pointCloud
«Property»
AbstractFeature
«FeatureType»
AbstractPointCloud
+pointCloud
«Property»
«ObjectType»
ImplicitGeometry
«Property»
+ objectID: ID
+ transformationMatrix: TransformationMatrix4x4
+ mimeType: MimeTypeValue [0..1]
+ libraryObject: URI [0..1]
+lod1ImplicitRepresentation
«Property»
+lod2ImplicitRepresentation
«Property»
+lod3ImplicitRepresentation
«Property»

図 1-75

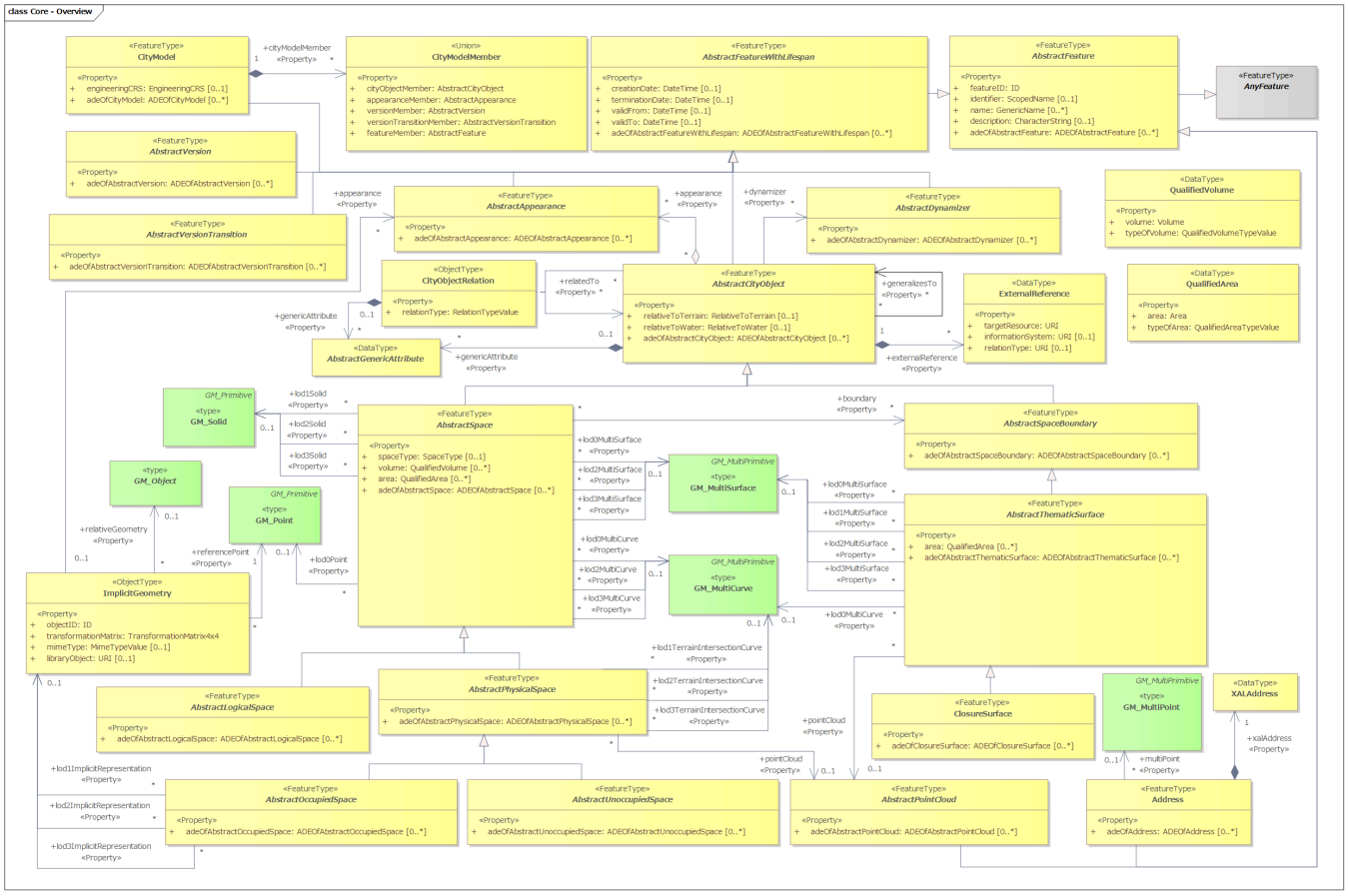

class Core - Overview
CityModel
CityModelMember
AbstractFeatureWithLifespan
AbstractFeature
AnyFeature
AbstractVersion
AbstractVersionTransition
AbstractAppearance
AbstractDynamizer
QualifiedVolume
CityObjectRelation
AbstractCityObject
ExternalReference
QualifiedArea
AbstractGenericAttribute
GM_Primitive
GM_Solid
AbstractSpace
AbstractSpaceBoundary
GM_Object
GM_Point
GM_MultiSurface
AbstractThematicSurface
ImplicitGeometry
GM_MultiCurve
AbstractLogicalSpace
AbstractPhysicalSpace
ClosureSurface
GM_MultiPoint
XALAddress
AbstractOccupiedSpace
AbstractUnoccupiedSpace
AbstractPointCloud
Address

図 1-76

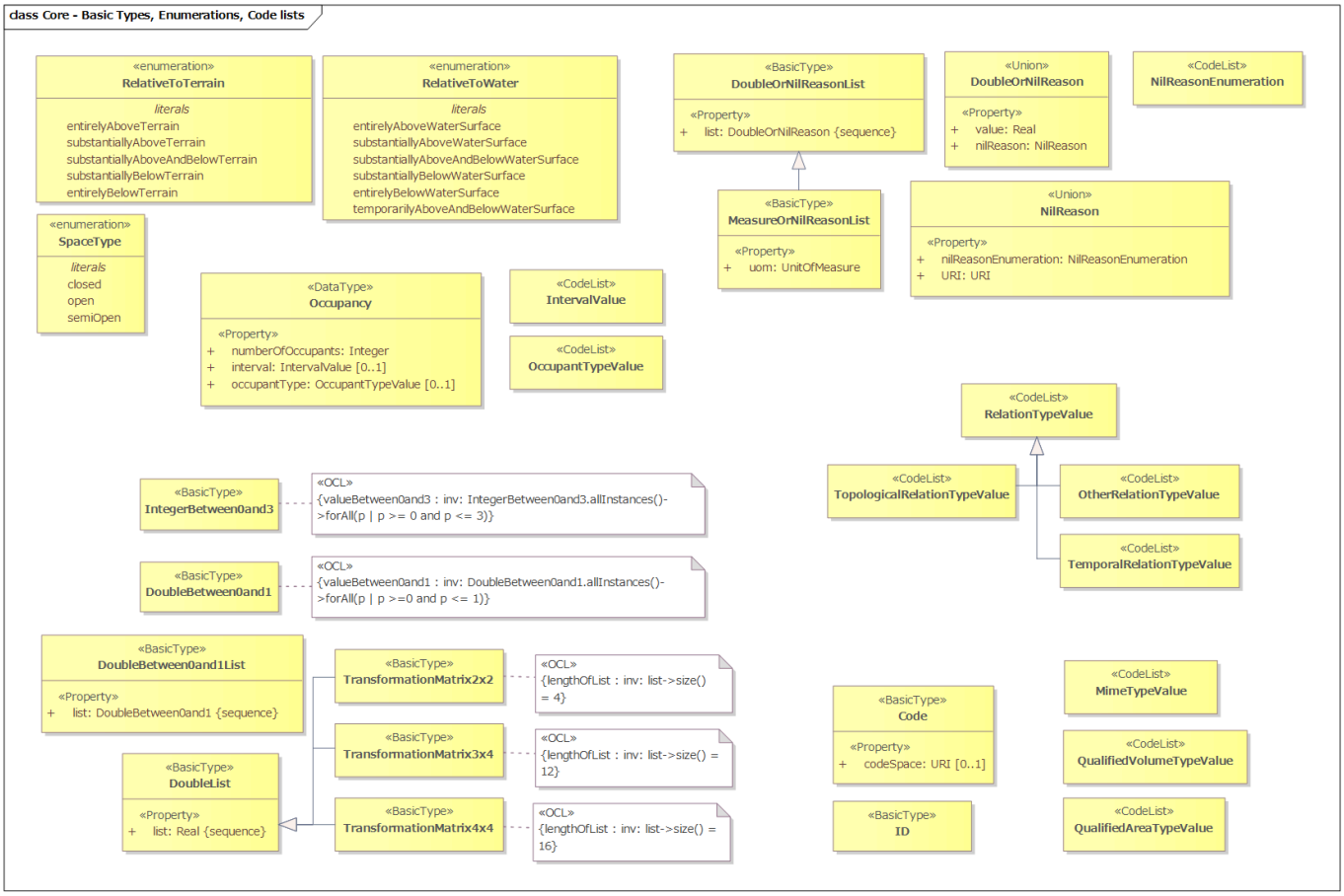

class Core - Basic Types, Enumerations, Code lists
«enumeration»
RelativeToTerrain
literals
entirelyAboveTerrain
substantiallyAboveTerrain
substantiallyAboveAndBelowTerrain
substantiallyBelowTerrain
entirelyBelowTerrain
«enumeration»
RelativeToWater
literals
entirelyAboveWaterSurface
substantiallyAboveWaterSurface
substantiallyAboveAndBelowWaterSurface
substantiallyBelowWaterSurface
entirelyBelowWaterSurface
temporarilyAboveAndBelowWaterSurface
«BasicType»
DoubleOrNilReasonList
«Property»
+ list: DoubleOrNilReason {sequence}
«Union»
DoubleOrNilReason
«Property»
+ value: Real
+ nilReason: NilReason
«CodeList»
NilReasonEnumeration
«enumeration»
SpaceType
literals
closed
open
semiOpen
«BasicType»
MeasureOrNilReasonList
«Property»
+ uom: UnitOfMeasure
«Union»
NilReason
«Property»
+ nilReasonEnumeration: NilReasonEnumeration
+ URI: URI
«DataType»
Occupancy
«Property»
+ numberOfOccupants: Integer
+ interval: IntervalValue [0..1]
+ occupantType: OccupantTypeValue [0..1]
«CodeList»
IntervalValue
«CodeList»
OccupantTypeValue
«CodeList»
RelationTypeValue
«CodeList»
TopologicalRelationTypeValue
«CodeList»
OtherRelationTypeValue
«CodeList»
TemporalRelationTypeValue
«BasicType»
IntegerBetween0and3
«OCL»
{valueBetween0and3 : inv: IntegerBetween0and3.allInstances()->forAll(p | p >= 0 and p <= 3)}
«BasicType»
DoubleBetween0and1
«OCL»
{valueBetween0and1 : inv: DoubleBetween0and1.allInstances()->forAll(p | p >=0 and p <= 1)}
«BasicType»
DoubleBetween0and1List
«Property»
+ list: DoubleBetween0and1 {sequence}
«BasicType»
DoubleList
«Property»
+ list: Real {sequence}
«BasicType»
TransformationMatrix2x2
«OCL»
{lengthOfList : inv: list->size() = 4}
«BasicType»
TransformationMatrix3x4
«OCL»
{lengthOfList : inv: list->size() = 12}
«BasicType»
TransformationMatrix4x4
«OCL»
{lengthOfList : inv: list->size() = 16}
«BasicType»
Code
«Property»
+ codeSpace: URI [0..1]
«BasicType»
ID
«CodeList»
MimeTypeValue
«CodeList»
QualifiedVolumeTypeValue
«CodeList»
QualifiedAreaTypeValue

図 1-77

1.27.2.2 Urban Object（i-UR）

1.27.2.2.1 IFCの拡張属性

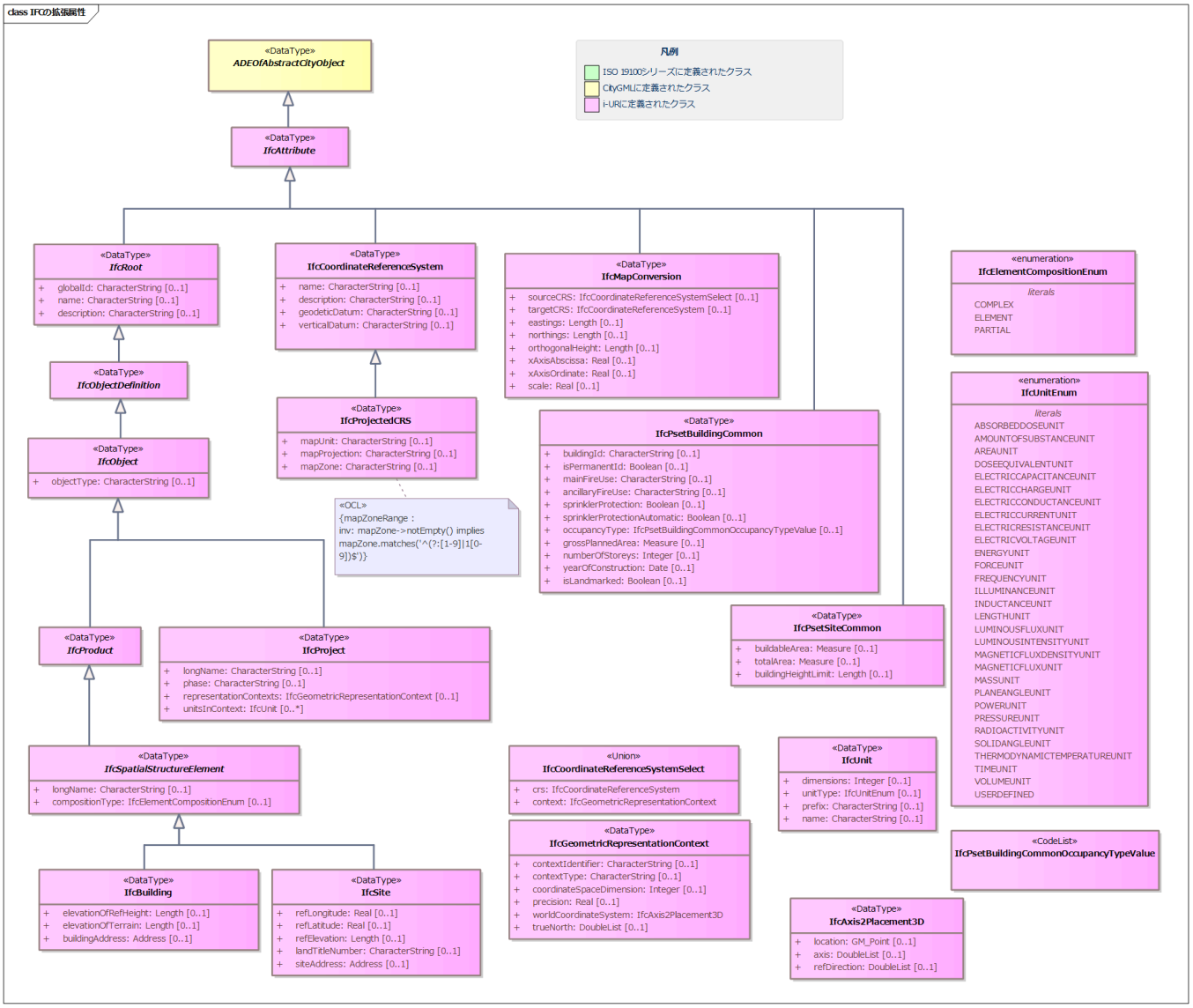


図 1-78

1.27.2.3 Urban Core （i-UR）

1.27.2.3.1 データ品質

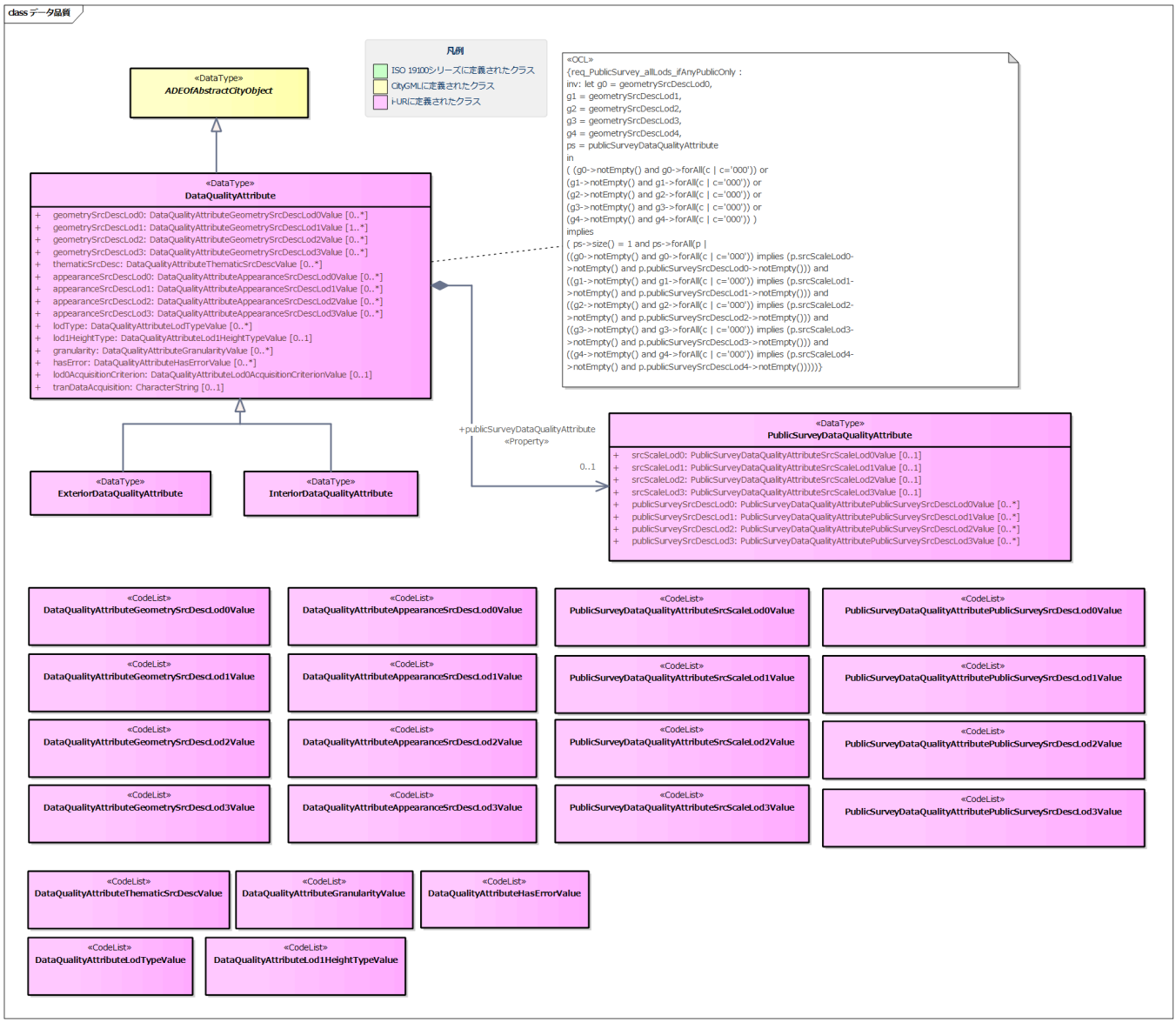


図 1-79

1.27.3 データ集合の応用スキーマ文書

1.27.3.1 Core（CityGML）

1.27.3.1.1 CityModel

表 1-799

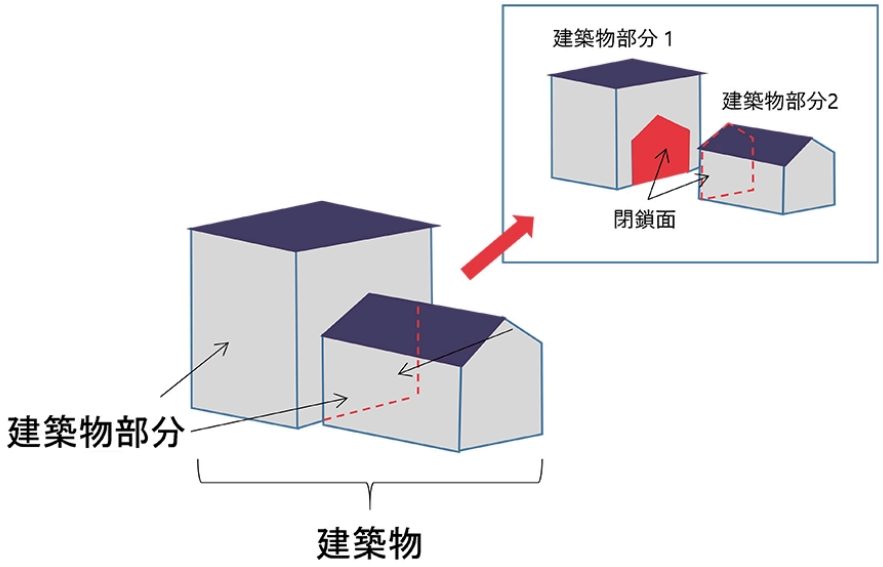
型の定義	3次元都市モデルのための地物集合。全ての都市オブジェクト及びその幾何形状等はこの地物型の中に含める。

上位の型	AbstractFeatureWithLifespan	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
engineeringCRS [CityModel]	EngineeringCRS [0..1]	外部のCRS定義を参照する代わりに、インラインで記述されるローカル座標参照系。座標変換を可能とするため、地表上のテント座標原典を紐付けるアンカーポイントの定義を必要とする。
adeOfCityModel [CityModel]	ADEOfCityModel [0..*]	CityModelに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
cityModelMember [CityModel]	CityModelMember [0..*]	都市モデルを構成するすべてのオブジェクト。

1.27.3.1.2 ClosureSurface

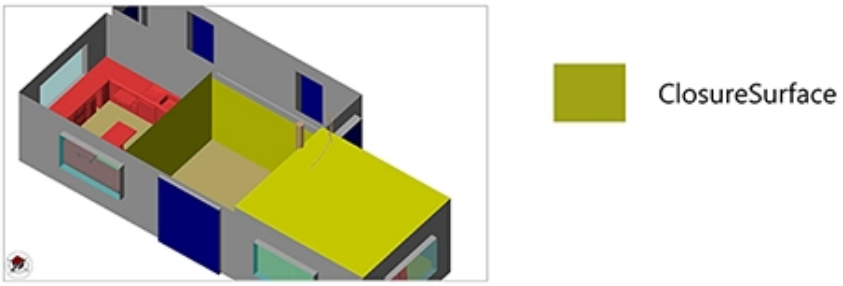
表 1-800

型の定義	建築物の立体又は部屋の立体を構成するために仮想的に設ける閉鎖面。 一棟の建築物を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に、その境界面として使用する。

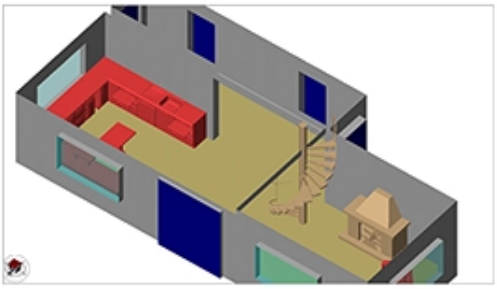


LOD2又はLOD3でのClosureSurfaceの例

屋内においては、境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に、部屋の境界面として便宜上設けられた仮想的な面をさす。



LOD3でのClosureSurfaceの例



LOD3でのClosureSurfaceを非表示にした例

上位の型	AbstractThematicSurface	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。

name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToTerrain [AbstractCityObject]	RelativeToTerrain [0..1]	地表面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
relativeToWater [AbstractCityObject]	RelativeToWater [0..1]	水面との相対的な位置関係。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractCityObject [AbstractCityObject]	ADEOfAbstractCityObject [0..*]	AbstractCityObjectにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では以下の記述を行う場合に使用する。 − DataQualityAttribute及びその下位クラス − DisasterRiskAttributeの下位クラス − IfcAttributeの下位クラス − FacilityIDAttribute及びその下位クラス − FacilityTypeAttribute − FacilityAttributeの下位クラス
adeOfAbstractSpaceBoundary [AbstractSpaceBoundary]	ADEOfAbstractSpaceBoundary [0..*]	AbstractSpaceBoundaryに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
area [AbstractThematicSurface]	QualifiedArea [0..*]	指定した算出方法に基づく主題面の面積。 コードリスト（QualifiedArea_typeOfArea.xml）より選択する。
adeOfAbstractThematicSur-face [AbstractThematicSurface]	ADEOfAbstractThematicSur-face [0..*]	AbstractThematicSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfClosureSurface [ClosureSurface]	ADEOfClosureSurface [0..*]	ClosureSurfaceにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [AbstractCityObject]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。

dynamizer [AbstractCityObject]	AbstractDynamizer [0..*]	Dynamizerへの参照。
externalReference [AbstractCityObject]	ExternalReference [0..*]	別の情報システムに含まれる、この都市オブジェクトに対応するオブジェクトへの参照。
generalizesTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	異なるLODにおける同一地物の一般化した表現への参照。詳細なものから簡易なものへの方向性を持つ。
genericAttribute [AbstractCityObject]	AbstractGenericAttribute [0..*]	この都市オブジェクトに追加された汎用属性。
relatedTo [AbstractCityObject]	AbstractCityObject [0..*]	他の都市オブジェクトとの関連。 特定の地物が、自身の構成要素（部品）ではない他の地物と何らかの関係を持つ場合に、その対象となる地物への参照。
pointCloud [AbstractThematicSurface]	AbstractPointCloud [0..1]	三次元点群データへの参照。
lod0MultiCurve [AbstractThematicSurface]	GM_MultiCurve [0..1]	LOD0の空間属性を表す線。
lod0MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD0の空間属性を表す面。
lod1MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD1の空間属性を表す面。
lod2MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD2の空間属性を表す面。
lod3MultiSurface [AbstractThematicSurface]	GM_MultiSurface [0..1]	LOD3の空間属性を表す面。

1.27.3.1.3 Address

表 1-801

型の定義	都市オブジェクトの住所。	
上位の型	AbstractFeature	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfAddress [Address]	ADEOfAddress [0..*]	Addressに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
xalAddress [Address]	XALAddress [1..1]	OASIS住所オブジェクト。
multiPoint [Address]	GM_MultiPoint [0..1]	住所のMultiPointとの関連。住所を空間的に都市オブジェクトに紐付ける。

1.27.3.1.4 XALAddress

表 1-802

型の定義	OASIS xAL規格に準拠した住所の詳細。
上位の型	—
ステレオタイプ	«DataType»

1.27.3.1.5 ExternalReference

表 1-803

型の定義	別の情報システム内の対応するオブジェクトへの参照。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
targetResource [ExternalReference]	URI [1..1]	外部情報システムのオブジェクトを示すURI。
informationSystem [ExternalReference]	URI [0..1]	外部情報システムを示すURI。
relationType [ExternalReference]	URI [0..1]	外部参照の性質を補足するURI。外部オントロジー（例：OWLのsameAs等）への関連付けやRDFトリプルへのマッピングに使用される。

1.27.3.1.6 Occupancy

表 1-804

型の定義	構造物に居住又は格納される人、動物、その他の移動可能な物体についての定量的な情報。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
numberOfOccupants [Occupancy]	Integer [1..1]	占有物の数。
interval [Occupancy]	IntervalValue [0..1]	占有する期間の種類。コードリストから選択する。この属性を使用する場合は、コードリスト（Occupancy_interval.xml）を作成すること。
occupantType [Occupancy]	OccupantTypeValue [0..1]	占有物の種類。コードリストから選択する。この属性を使用する場合は、コードリスト（Occupancy_occupantType.xml）を作成すること。

1.27.3.1.7 QualifiedArea

表 1-805

型の定義	アプリケーションに依存した測定による、空間又は主題の面の面積。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
area [QualifiedArea]	Area [1..1]	特定空間の面積。
typeOfArea [QualifiedArea]	QualifiedAreaTypeValue [1..1]	特定空間の面積の種別。 コードリスト（1.27.4.1.4）より選択する。

1.27.3.1.8 QualifiedVolume

表 1-806

型の定義	アプリケーションに依存した測定による、空間又は主題の面の体積。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
volume [QualifiedVolume]	Volume [1..1]	特定空間の体積。
typeOfVolume [QualifiedVolume]	QualifiedVolumeTypeValue [1..1]	特定空間の体積の種別。 コードリスト（1.27.4.1.3）より選択する。

1.27.3.1.9 ImplicitGeometry

表 1-807

型の定義	繰り返しオブジェクト。地物毎に幾何オブジェクトを作成する代替として、一つのプロトタイプモデルを複数の地物が参照する仕組み。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«ObjectType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
objectID [ImplicitGeometry]	ID [1..1]	繰り返しオブジェクトの一意の識別子。
transformationMatrix [ImplicitGeometry]	TransformationMatrix4x4 [1..1]	繰り返しオブジェクトで使用するプロトタイプモデルの変形パラメータ。
mimeType [ImplicitGeometry]	MimeTypeValue [0..1]	繰り返しオブジェクトで使用するプロトタイプモデルのファイル種類。コードリスト（ImplicitGeometry_mimeType.xml）より選択する。
libraryObject [ImplicitGeometry]	URI [0..1]	繰り返しオブジェクトで使用するプロトタイプモデルの所在を示すURI。この属性が記述されていない場合、relativeGMLGeometryを必須とする。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
appearance [ImplicitGeometry]	AbstractAppearance [0..*]	アピアランスへの参照。
referencePoint [ImplicitGeometry]	GM_Point [1..1]	世界測地系におけるオブジェクトの基準点を示す点。
relativeGeometry [ImplicitGeometry]	GM_Object [0..1]	インラインで記述された、ローカル座標系におけるプロトタイプモデルのジオメトリとの関連。

1.27.3.1.10 CityModelMember

表 1-808

型の定義	都市モデルの構成要素として出現しうる、異なる種類のオブジェクトを列挙する共用型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«Union»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
cityObjectMember [CityModelMember]	AbstractCityObject [1..1]	都市モデルを構成する都市オブジェクト。
appearanceMember [CityModelMember]	AbstractAppearance [1..1]	都市モデルを構成するアピアランス。
versionMember [CityModelMember]	AbstractVersion [1..1]	都市モデルの異なるバージョン。
versionTransitionMember [CityModelMember]	AbstractVersionTransition [1..1]	都市モデルの異なるバージョン間の遷移。
featureMember [CityModelMember]	AbstractFeature [1..1]	都市モデルを構成する地物。CityGMLで定義されたクラスに依らず、ISO19109のAny Featureクラスから派生したものを含む。 出現可能な地物は、CityGML及びi-URに定義された地物型のうち、ステレオタイプが[TopLevelFeature]である地物型のインスタンスのみとする。

1.27.3.1.11 DoubleOrNilReason

表 1-809

型の定義	実数又は欠損理由を選択するための共用型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«Union»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
value [DoubleOrNilReason]	Real [1..1]	実数の値。
nilReason [DoubleOrNilReason]	NilReason [1..1]	欠損理由。

1.27.3.1.12 NilReason

表 1-810

型の定義	2つの異なる種類の欠損理由を選択するための共用型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«Union»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
nilReasonEnumeration [NilReason]	NilReasonEnumeration [1..1]	コードリスト(NilReason_nilReasonEnumeration.xml)により提供される欠損理由。
URI [NilReason]	URI [1..1]	欠損理由を説明するリソースを示すURI。

1.27.3.1.13 Code

表 1-811

型の定義	文字列ベースの用語、キーワード又は名称の示すための基本的な型。コードスペースを保持することが可能。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«BasicType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
codeSpace [Code]	URI [0..1]	コードが用いる用語、キーワード又は名称を管理する機関。

1.27.3.1.14 DoubleBetween0and1

表 1-812

型の定義	0以上1以下の数値を示すための基本的な型。
上位の型	—
ステレオタイプ	«BasicType»

1.27.3.1.15 DoubleBetween0and1List

表 1-813

型の定義	0以上1以下の数値のリストを示すための基本的な型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«BasicType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
list [DoubleBetween0and1List]	DoubleBetween0and1 [1..1]	実数値のリスト。

1.27.3.1.16 DoubleList

表 1-814

型の定義	実数のシーケンスを示すための基本的な型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«BasicType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
list [DoubleList]	Real [1..1]	実数値のリスト。

1.27.3.1.17 DoubleOrNilReasonList

表 1-815

型の定義	実数及び欠損理由のリストを示すための基本的な型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«BasicType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
list [DoubleOrNilReasonList]	DoubleOrNilReason [1..1]	実数および欠損理由のリスト。

1.27.3.1.18 ID

表 1-816

型の定義	一意の識別子を示すための基本的な型。
上位の型	—
ステレオタイプ	«BasicType»

1.27.3.1.19 IntegerBetween0and3

表 1-817

型の定義	0以上3以下の整数を示すための基本的な型。
上位の型	—
ステレオタイプ	«BasicType»

1.27.3.1.20 MeasureOrNilReasonList

表 1-818

型の定義	測定単位付きの実数及び欠損理由のリストを示すための基本的な型。
上位の型	DoubleOrNilReasonList
ステレオタイプ	«BasicType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
list [DoubleOrNilReasonList]	DoubleOrNilReason [1..1]	実数および欠損理由のリスト。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
uom [MeasureOrNilReasonList]	UnitOfMeasure [1..1]	実数値の測定単位。

1.27.3.1.21 TransformationMatrix2x2

表 1-819

型の定義	行優先順の4個の実数のリストとして表現される、2×2の変換行列。	
上位の型	DoubleList	
ステレオタイプ	«BasicType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
list [DoubleList]	Real [1..1]	実数値のリスト。

1.27.3.1.22 TransformationMatrix3x4

表 1-820

型の定義	行優先順の12個の実数のリストとして表現される、3×4の変換行列。	
上位の型	DoubleList	
ステレオタイプ	«BasicType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
list [DoubleList]	Real [1..1]	実数値のリスト。

1.27.3.1.23 TransformationMatrix4x4

表 1-821

型の定義	行優先順の16個の実数のリストとして表現される、4×4の変換行列。	
上位の型	DoubleList	
ステレオタイプ	«BasicType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
list [DoubleList]	Real [1..1]	実数値のリスト。

1.27.3.2 Urban Core （i-UR）

1.27.3.2.1 DataQualityAttribute

表 1-822

型の定義	都市オブジェクトの品質を記述するためのデータ型。	
上位の型	ADEOfAbstractCityObject	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
geometrySrcDescLod0 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod0Value [0..*]	LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。
geometrySrcDescLod1 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod1Value [1..*]	LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。
geometrySrcDescLod2 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod2Value [0..*]	LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。
geometrySrcDescLod3 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod3Value [0..*]	LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の

		幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。
thematicSrcDesc [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeThematicSrcDescValue [0..*]	主題属性の作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml）より選択する。 主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。
appearanceSrcDescLod0 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod0Value [0..*]	LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
appearanceSrcDescLod1 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod1Value [0..*]	LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
appearanceSrcDescLod2 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod2Value [0..*]	LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
appearanceSrcDescLod3 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod3Value [0..*]	LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
lodType [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeLodTypeValue [0..*]	幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。 – 建築物の場合 コードリスト（Building_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 道路、徒歩道又は広場の場合

		コードリスト（Road_lodType.xml）より選択する。 LOD1又はLOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 鉄道の場合 コードリスト（Railway_lodType.xml）より選択する。 LOD1又はLOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – トンネルの場合 コードリスト（Tunnel_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 橋梁の場合 コードリスト（Bridge_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – その他の構造物の場合 コードリスト（OtherConstruction_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 都市設備の場合 コードリスト（CityFurniture_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 植生の場合 コードリスト（Vegetation_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 地形の場合 コードリスト（Relief_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 水部の場合 コードリスト（WaterBody_lodType.xml）より選択する。 LOD2以上の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 地下街の場合 コードリスト（UndergroundBuilding_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 地下埋設物の場合 コードリスト（UtilityNetworkElement_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – LODの細分が定義されていない地物型の場合 この属性を使用しない。
lod1HeightType [DataQualityAttribute]	DataQualityAttribute Lod1HeightTypeValue [0..1]	LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。コードリスト（DataQualityAttribute_lod1HeightType.xml）より選択する。

granularity [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGranularityValue [0..*]	幾何オブジェクトが取得対象とする地物の組み合わせ。コードリスト（Common_granularity.xml）より選択する。
hasError [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeHasErrorValue [0..*]	原典資料に含まれるエラーのうち、3D都市モデルに残存しているエラーの内容。コードリストから選択する。原典資料にエラーがあり、当該エラーが残っている場合に記述する。 コードリスト（DataQualityAttribute_hasError.xml）より選択する。
lod0AcquisitionCriterion [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeLod0AcquisitionCriterionValue [0..1]	LOD0における空間属性の取得基準の指定。 コードリスト（DataQualityAttribute_lod0AcquisitionCriterion.xml）より選択する。
tranDataAcquisition [DataQualityAttribute]	CharacterString [0..1]	都市オブジェクト（外部）の品質を記述するためのデータ型。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
publicSurveyDataQualityAttribute [DataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1]	使用した公共測量成果又は基本測量成果の地図情報レベルと種類。 各LODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性（geometrySrcDescLod0等）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）となっている場合は、必須とする。

1.27.3.2.2 ExteriorDataQualityAttribute

表 1-823

型の定義	都市オブジェクト（外部）の品質を記述するためのデータ型。	
上位の型	DataQualityAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
geometrySrcDescLod0 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod0Value [0..*]	LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。
geometrySrcDescLod1 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod1Value [1..*]	LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。

geometrySrcDescLod2 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod2Value [0..*]	LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。
geometrySrcDescLod3 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod3Value [0..*]	LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。
thematicSrcDesc [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeThematicSrcDescValue [0..*]	主題属性の作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml）より選択する。 主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。
appearanceSrcDescLod0 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod0Value [0..*]	LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
appearanceSrcDescLod1 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod1Value [0..*]	LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
appearanceSrcDescLod2 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod2Value [0..*]	LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。

		コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
appearanceSrcDescLod3 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppear-anceSrcDescLod3Value [0..*]	LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
lodType [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeLodType Value [0..*]	幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。 – 建築物の場合 コードリスト（Building_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 道路、徒歩道又は広場の場合 コードリスト（Road_lodType.xml）より選択する。 LOD1又はLOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 鉄道の場合 コードリスト（Railway_lodType.xml）より選択する。 LOD1又はLOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – トンネルの場合 コードリスト（Tunnel_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 橋梁の場合 コードリスト（Bridge_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – その他の構造物の場合 コードリスト（OtherConstruction_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 都市設備の場合 コードリスト（CityFurniture_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 植生の場合 コードリスト（Vegetation_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 地形の場合

		コードリスト（Relief_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 − 水部の場合 コードリスト（WaterBody_lodType.xml）より選択する。 LOD2以上の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 − 地下街の場合 コードリスト（UndergroundBuilding_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 − 地下埋設物の場合 コードリスト（UtilityNetworkElement_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 − LODの細分が定義されていない地物型の場合 この属性を使用しない。
lod1HeightType [DataQualityAttribute]	DataQualityAttribute Lod1HeightTypeValue [0..1]	LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。コードリスト（DataQualityAttribute_lod1HeightType.xml）より選択する。
granularity [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGranularityValue [0..*]	幾何オブジェクトが取得対象とする地物の組み合わせ。コードリスト（Common_granularity.xml）より選択する。
hasError [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeHasErrorValue [0..*]	原典資料に含まれるエラーのうち、3D都市モデルに残存しているエラーの内容。コードリストから選択する。原典資料にエラーがあり、当該エラーが残っている場合に記述する。 コードリスト（DataQualityAttribute_hasError.xml）より選択する。
lod0AcquisitionCriterion [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeLod0AcquisitionCriterionValue [0..1]	LOD0における空間属性の取得基準の指定。 コードリスト（DataQualityAttribute_lod0AcquisitionCriterion.xml）より選択する。
tranDataAcquisition [DataQualityAttribute]	CharacterString [0..1]	都市オブジェクト（外部）の品質を記述するためのデータ型。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
publicSurveyDataQualityAttribute [DataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1]	使用した公共測量成果又は基本測量成果の地図情報レベルと種類。 各LODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性（geometrySrcDescLod0等）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）となっている場合は、必須とする。

1.27.3.2.3 InteriorDataQualityAttribute

表 1-824

型の定義	都市オブジェクト（内部）の品質を記述するためのデータ型。
上位の型	DataQualityAttribute

ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
geometrySrcDescLod0 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod0Value [0..*]	LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。
geometrySrcDescLod1 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod1Value [1..*]	LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること。
geometrySrcDescLod2 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod2Value [0..*]	LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。
geometrySrcDescLod3 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGeometrySrcDescLod3Value [0..*]	LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「999」を選択すること（例えば、建築物モデルについて、一部の範囲のみLOD0の幾何オブジェクトが作成され、対象とする都市オブジェクトにはLOD1の幾何オブジェクトのみが含まれているような場合でも、その都市オブジェクトに関する本属性の値は「999」となる。）。
thematicSrcDesc [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeThematicSrcDescValue [0..*]	主題属性の作成に使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml）より選択する。 主題属性が作成対象となっている場合は必須とする。

appearanceSrcDescLod0 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod0Value [0..*]	LOD0の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD0の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
appearanceSrcDescLod1 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod1Value [0..*]	LOD1の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD1の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
appearanceSrcDescLod2 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod2Value [0..*]	LOD2の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD2の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
appearanceSrcDescLod3 [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeAppearanceSrcDescLod3Value [0..*]	LOD3の幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類。 コードリスト（DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml）より選択する。 拡張製品仕様書でLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスが作成対象となっている場合は必須とする。この場合、具体的な都市オブジェクトがLOD3の幾何オブジェクトのアピアランスを含んでいない場合でも、「未作成」を示すコード「99」を選択すること。
lodType [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeLodTypeValue [0..*]	幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。 – 建築物の場合 コードリスト（Building_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 道路、徒歩道又は広場の場合 コードリスト（Road_lodType.xml）より選択する。 LOD1又はLOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 鉄道の場合 コードリスト（Railway_lodType.xml）より選択する。 LOD1又はLOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – トンネルの場合

		コードリスト（Tunnel_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 橋梁の場合 コードリスト（Bridge_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – その他の構造物の場合 コードリスト（OtherConstruction_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 都市設備の場合 コードリスト（CityFurniture_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 植生の場合 コードリスト（Vegetation_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 地形の場合 コードリスト（Relief_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 水部の場合 コードリスト（WaterBody_lodType.xml）より選択する。 LOD2以上の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – 地下街の場合 コードリスト（UndergroundBuilding_lodType.xml）より選択する。 必須とする。 – 地下埋設物の場合 コードリスト（UtilityNetworkElement_lodType.xml）より選択する。 LOD2の幾何オブジェクトを作成する場合は必須とする。 – LODの細分が定義されていない地物型の場合 この属性を使用しない。
lod1HeightType [DataQualityAttribute]	DataQualityAttribute Lod1HeightTypeValue [0..1]	LOD1の立体図形を作成する際に使用した高さの算出方法。コードリスト（DataQualityAttribute_lod1HeightType.xml）より選択する。
granularity [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeGranularityValue [0..*]	幾何オブジェクトが取得対象とする地物の組み合わせ。コードリスト（Common_granularity.xml）より選択する。
hasError [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeHasErrorValue [0..*]	原典資料に含まれるエラーのうち、3D都市モデルに残存しているエラーの内容。コードリストから選択する。原典資料にエラーがあり、当該エラーが残っている場合に記述する。 コードリスト（DataQualityAttribute_hasError.xml）より選択する。

lod0AcquisitionCriterion [DataQualityAttribute]	DataQualityAttributeLod0AcquisitionCriterionValue [0..1]	LOD0における空間属性の取得基準の指定。 コードリスト（DataQualityAttribute_lod0AcquisitionCriterion.xml）より選択する。
tranDataAcquisition [DataQualityAttribute]	CharacterString [0..1]	都市オブジェクト（外部）の品質を記述するためのデータ型。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
publicSurveyDataQualityAttribute [DataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttribute [0..1]	使用した公共測量成果又は基本測量成果の地図情報レベルと種類。 各LODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性（geometrySrcDescLod0等）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）となっている場合は、必須とする。

1.27.3.2.4 PublicSurveyDataQualityAttribute

表 1-825

型の定義	都市オブジェクトのデータ作成情報を記述するためのデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
srcScaleLod0 [PublicSurveyDataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttributeSrcScaleLod0Value [0..1]	LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。 コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml）より選択する。 「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類に関する属性」（geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。
srcScaleLod1 [PublicSurveyDataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttributeSrcScaleLod1Value [0..1]	LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。 コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml）より選択する。 「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。
srcScaleLod2 [PublicSurveyDataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttributeSrcScaleLod2Value [0..1]	LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。 コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml）より選択する。 「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_

		geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば、壁面は地図情報レベル1000、屋根面は地図情報レベル2500となる場合は、地図情報レベル2500とする。
srcScaleLod3 [PublicSurveyDataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttributeSrcScaleLod3Value [0..1]	LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の地図情報レベル。 コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml）より選択する。 「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 複数の地図情報レベルが混在する場合は、最も低い地図情報レベルを記載する。例えば、壁面は地図情報レベル1000、屋根面は地図情報レベル2500となる場合は、地図情報レベル2500とする。
publicSurveySrcDescLod0 [PublicSurveyDataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttributePublicSurveySrcDescLod0Value [0..*]	LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。 「LOD0の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（geometrySrcDescLod0）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。
publicSurveySrcDescLod1 [PublicSurveyDataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttributePublicSurveySrcDescLod1Value [0..*]	LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。 「LOD1の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（geometrySrcDescLod1）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。
publicSurveySrcDescLod2 [PublicSurveyDataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttributePublicSurveySrcDescLod2Value [0..*]	LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。 「LOD2の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（geometrySrcDescLod2）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。

publicSurveySrcDescLod3 [PublicSurveyDataQualityAttribute]	PublicSurveyDataQualityAttributePublicSurveySrcDescLod3Value [0..*]	LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類。コードリスト（PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択する。 「LOD3の幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類についての属性」（geometrySrcDescLod3）のコード値（コードリスト（DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml）より選択される）が公共測量成果又は基本測量成果（コード「000」）のみの場合は、必須とする。 複数の種類の原典資料を使用した場合は、それぞれを記述する。

1.27.3.3 Urban Object（i-UR）

本項では、IDM・MVDで定義されるIFCに含まれる情報を保持するためのデータ型の定義を示す。各データ型は、IFCのクラス又はプロパティセットに対応づく。

1.27.3.3.1 IfcAxis2Placement3D

表 1-826

型の定義	ローカル座標系の変換を定義する座標系情報を設定するためのデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
location [IfcAxis2Placement3D]	GM_Point [0..1]	3 次元ローカル座標系における原点。
axis [IfcAxis2Placement3D]	DoubleList [0..1]	ローカル座標系におけるZ 軸ベクトルを示し、アフィン変換のパラメータとして使用する。デフォルト値は (0, 0, 1)。refDirection を設定した場合は必ず設定する。
refDirection [IfcAxis2Placement3D]	DoubleList [0..1]	ローカル座標系におけるX 軸ベクトルを示し、アフィン変換のパラメータとして使用する。デフォルト値は(1, 0, 0)。axis を設定した場合は必ず設定する。

1.27.3.3.2 IfcBuilding

表 1-827

型の定義	IFCで記述された建築物の属性。	
上位の型	IfcSpatialStructureElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。

[IfcRoot]		
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
longName [IfcSpatialStructureElement]	CharacterString [0..1]	人が識別可能な名称。 IfcBuildingの場合は、敷地を識別するための名称とする。
compositionType [IfcSpatialStructureElement]	IfcElementCompositionEnum [0..1]	空間構成の区分。 － 単一であればELEMENT を設定。 － 複数から構成される場合はCOMPLEX を設定。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
elevationOfRefHeight [IfcBuilding]	Length [0..1]	建築物の基準となる海抜高度。通常基準となる階（1 階）のスラブ上部面。単位はmとする。
elevationOfTerrain [IfcBuilding]	Length [0..1]	建築物周囲の地盤面の最小の海抜高度。単位はmとする。
buildingAddress [IfcBuilding]	Address [0..1]	建築物の住所。

1.27.3.3.3 IfcBuildingElement

表 1-828

型の定義	建築物の部材を記述するデータ型。	
上位の型	IfcElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
tag [IfcElement]	CharacterString [0..1]	オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
elementType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementElement TypeValue [0..1]	建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_elementType.xml）から選択する。 elementTypeの値により、predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。
predefinedType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementPredefined TypeValue [0..1]	定義済み型に基づく区分。コードリスト（IfcBuildingElement_predefinedType.xml）から選択する。 elementTypeが、Covering, Railing, Slabに区分される場合にこの属性を使用できる。
shapeType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementShapeType Value [0..1]	形状の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_shapeType.xml）から選択する。 elementTypeがRamp, Stairに区分される場合にこの属性を使用できる。

numberOfRiser [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	蹴上数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfTreads [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	踏面数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
riserHeight [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	蹴上の高さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
treadLength [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	踏面の奥行の長さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
operationType [IfcBuildingElement]	IfcTransportElementType Enum [0..1]	輸送設備の区分。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByWeight [IfcBuildingElement]	Measure [0..1]	許容積載量。単位はkg。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByNumber [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	許容定員数。単位は人。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。

1.27.3.3.4 IfcBuildingStorey

表 1-829

型の定義	IFCで記述された建築物の階数の属性。	
上位の型	IfcSpatialStructureElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
longName [IfcSpatialStructureElement]	CharacterString [0..1]	人が識別可能な名称。 IfcBuildingの場合は、敷地を識別するための名称とする。
compositionType [IfcSpatialStructureElement]	IfcElementCompositionEnum [0..1]	空間構成の区分。 – 単一であればELEMENT を設定。 – 複数から構成される場合はCOMPLEX を設定。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
elevation [IfcBuildingStorey]	Length [0..1]	建物階の建物の基準高さからの相対的高さ。単位はm。

1.27.3.3.5 IfcClassification

表 1-830

型の定義	IFCで記述された分類の諸元に関する属性。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
source [IfcClassification]	CharacterString [0..1]	この分類のソース（又は発行者）。
edition [IfcClassification]	CharacterString [0..1]	分類表記の版。
editionDate [IfcClassification]	Date [0..1]	使用された版が有効になった日付。
name [IfcClassification]	CharacterString [0..1]	分類の名称。

1.27.3.3.6 IfcClassificationReference

表 1-831

型の定義	IFCで記述された分類に関する属性。	
上位の型	IfcAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
location [IfcClassificationReference]	URI [0..1]	分類の外部ソース情報。
itemReference [IfcClassificationReference]	IfcClassificationReferenceItemReferenceValue [0..1]	分類コード。コードリスト（IfcClassificationReference_itemReference.xml）から選択する。この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。
name [IfcClassificationReference]	CharacterString [0..1]	コードに対応するラベル。
referencedSource [IfcClassificationReference]	IfcClassification [0..1]	分類の諸元。

1.27.3.3.7 IfcCoordinateReferenceSystem

表 1-832

型の定義	座標参照系の情報を記述するためのデータ型。	
上位の型	IfcAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [IfcCoordinateReferenceSys-tem]	CharacterString [0..1]	座標参照系の名称。 EPSG:[EPSGコード] [EPSGコード]は、EPSGにより指定された半角数字の組合せによる識別子とする。

description [IfcCoordinateReferenceSystem]	CharacterString [0..1]	EPSGコードの説明情報。
geodeticDatum [IfcCoordinateReferenceSystem]	CharacterString [0..1]	測地原子の識別子。 JGD2011とする。
verticalDatum [IfcCoordinateReferenceSystem]	CharacterString [0..1]	垂直原子。TPを原則とする。

1.27.3.3.8 IfcCoordinateReferenceSystemSelect

表 1-833

型の定義	座標参照系の記述する方法を指定する共用体型。 IfcCoordinateReferenceSystem 又はIfcGeometricRepresentationContextのいずれかを選択する。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«Union»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
crs [IfcCoordinateReferenceSystemSelect]	IfcCoordinateReferenceSystem [1..1]	IfcCoordinateReferenceSystemを用いた座標参照系の記述。
context [IfcCoordinateReferenceSystemSelect]	IfcGeometricRepresentationContext [1..1]	IfcGeometricRepresentationContextを用いた座標参照系の記述。

1.27.3.3.9 IfcCurtainWall

表 1-834

型の定義	IFCで記述されたカーテンウォールの属性。	
上位の型	IfcBuildingElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
tag [IfcElement]	CharacterString [0..1]	オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。
elementType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementElementTypeValue [0..1]	建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_elementType.xml）から選択する。

		elementTypeの値により、predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。
predefinedType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementPredefinedTypeValue [0..1]	定義済み型に基づく区分。コードリスト（IfcBuildingElement_predefinedType.xml）から選択する。 elementTypeが、Covering, Railing, Slabに区分される場合にこの属性を使用できる。
shapeType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementShapeTypeValue [0..1]	形状の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_shapeType.xml）から選択する。 elementTypeがRamp, Stairに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfRiser [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	蹴上数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfTreads [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	踏面数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
riserHeight [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	蹴上の高さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
treadLength [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	踏面の奥行の長さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
operationType [IfcBuildingElement]	IfcTransportElementTypeEnum [0..1]	輸送設備の区分。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByWeight [IfcBuildingElement]	Measure [0..1]	許容積載量。単位はkg。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByNumber [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	許容定員数。単位は人。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。

1.27.3.3.10 IfcDoor

表 1-835

型の定義	IFCで記述された扉の属性。	
上位の型	IfcBuildingElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
tag [IfcElement]	CharacterString [0..1]	オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。

elementType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementElement TypeValue [0..1]	建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_elementType.xml）から選択する。 elementTypeの値により、predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。
predefinedType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementPredefined TypeValue [0..1]	定義済み型に基づく区分。コードリスト（IfcBuildingElement_predefinedType.xml）から選択する。 elementTypeが、Covering, Railing, Slabに区分される場合にこの属性を使用できる。
shapeType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementShapeType Value [0..1]	形状の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_ shapeType.xml）から選択する。 elementTypeがRamp, Stairに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfRiser [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	蹴上数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfTreads [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	踏面数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
riserHeight [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	蹴上の高さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
treadLength [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	踏面の奥行の長さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
operationType [IfcBuildingElement]	IfcTransportElementType Enum [0..1]	輸送設備の区分。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByWeight [IfcBuildingElement]	Measure [0..1]	許容積載量。単位はkg。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByNumber [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	許容定員数。単位は人。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
overallHeight [IfcDoor]	Length [0..1]	扉全体の高さ。単位はm。
overallWidth [IfcDoor]	Length [0..1]	扉全体の幅。単位はm。

1.27.3.3.11 IfcFurnishingElement

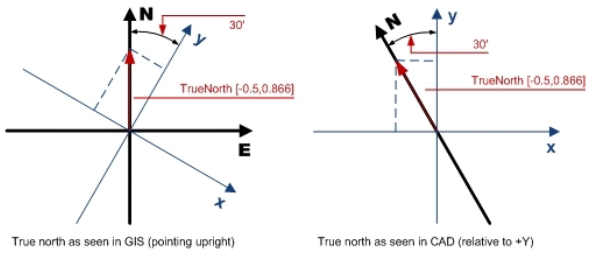
表 1-836

型の定義	IFCで記述された家具の属性。	
上位の型	IfcElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。

[IfcRoot]		
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
tag [IfcElement]	CharacterString [0..1]	オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。

1.27.3.3.12 IfcGeometricRepresentationContext

表 1-837

型の定義	プロジェクト内のIfcProduct オブジェクトの形状表現に適用されるコンテキストを定義する、3D のモデル表現形式のためのデータ型。 コンテキスト情報とは、形状表現が定義されるコンテキストのタイプと、このコンテキストで定義される形状表現項目に適用される数値精度を定義、さらに、worldCoordinateSystem 属性を使用して、グローバルな原点からプロジェクト座標系をオフセットする情報となる。worldCoordinateSystem のy 軸が真北を指していない場合、trueNorth 属性を指定することができる。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
contextIdentifier [IfcGeometricRepresentationContext]	CharacterString [0..1]	識別子。
contextType [IfcGeometricRepresentationContext]	CharacterString [0..1]	“Model”とする。
coordinateSpaceDimension [IfcGeometricRepresentationContext]	Integer [0..1]	次元数。3とする。
precision [IfcGeometricRepresentationContext]	Real [0..1]	精度。通常は、1E-5 から 1E-8 の値を設定する。
worldCoordinateSystem [IfcGeometricRepresentationContext]	IfcAxis2Placement3D [1..1]	プロジェクトで使用される全ての表現コンテキストのエンジニアリング座標系。
trueNorth [IfcGeometricRepresentationContext]	DoubleList [0..1]	北方角との差を2 次元ベクトルで設定する。角度表現のラジアン又は度の設定は、MVD-IfcProject.UnitsIn-Context（短径設定情報）を参照。北が0 時の方向であれば値は(0,1)。 

1.27.3.3.13 IfcGroup

表 1-838

型の定義	IFCに関する任意のグループ。	
上位の型	IfcObject	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。

1.27.3.3.14 IfcMapConversion

表 1-839

型の定義	座標参照系の変換情報を記述するためのデータ型。	
上位の型	IfcAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
sourceCRS [IfcMapConversion]	IfcCoordinateReferenceSystemSelect [0..1]	変換元となる座標参照系の情報。
targetCRS [IfcMapConversion]	IfcCoordinateReferenceSystem [0..1]	変換先となる座標参照系の情報。
eastings [IfcMapConversion]	Length [0..1]	変換先の座標参照系の座標系の東座標に沿った位置を指定する。右手デカルト座標系の場合、これは x 軸に沿った位置を定める。
northings [IfcMapConversion]	Length [0..1]	変換先の座標参照系の座標系の北座標に沿った位置を指定する。右手デカルト座標系の場合、y 軸に沿った位置を定める。
orthogonalHeight [IfcMapConversion]	Length [0..1]	変換先の座標参照系の垂直座標における位置（高さ）を指定する。右手デカルト座標系の場合、z軸に沿った位置を定める。
xAxisAbscissa [IfcMapConversion]	Real [0..1]	施工基準座標参照系のローカル x 軸の位置を示すベクトルの終点の東座標軸に沿った値を指定する。 – 右手デカルト座標系の場合、x 軸に沿った位置を定める。 – XAxisOrdinate とともに、マップ座標系の水平面内のローカル x 軸の方向を提供する。
xAxisOrdinate [IfcMapConversion]	Real [0..1]	施工基準座標参照系のローカル x 軸の位置を示すベクトルの終点の北座標軸に沿った値を指定する。 – 右手デカルト座標系の場合、y 軸に沿った位置を定める。

		– XAxisAbscissaとともに、マップ座標系の水平面内のローカルx軸の方向を提供する。
scale [IfcMapConversion]	Real [0..1]	CRS の単位が施工基準座標系の単位と同一でない場合に使用されるスケール。省略した場合は1.0となる。

1.27.3.3.15 IfcOpeningElement

表 1-840

型の定義	IFCで記述された、床や壁に設けられた開口部の属性。	
上位の型	IfcElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
tag [IfcElement]	CharacterString [0..1]	オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
nominalArea [IfcOpeningElement]	Measure [0..1]	全体の面積。単位はm2。
nominalVolume [IfcOpeningElement]	Measure [0..1]	全体の体積。単位はm3。

1.27.3.3.16 IfcProject

表 1-841

型の定義	IFCで記述されたプロジェクトに適用される属性。	
上位の型	IfcObject	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
longName [IfcProject]	CharacterString [0..1]	人が認識可能な名称。
phase [IfcProject]	CharacterString [0..1]	プロジェクトの状態。計画、完成など。
representationContexts [IfcProject]	IfcGeometricRepresentation Context [0..1]	プロジェクト内のIfcProduct オブジェクトの形状表現に適用されるコンテキスト。
unitsInContext [IfcProject]	IfcUnit [0..*]	使用される単位系情報。

1.27.3.3.17 IfcProjectedCRS

表 1-842

型の定義	投影座標参照系の情報を記述するためのデータ型。	
上位の型	IfcCoordinateReferenceSystem	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
name [IfcCoordinateReferenceSys-tem]	CharacterString [0..1]	座標参照系の名称。 EPSG:[EPSGコード] [EPSGコード]は、EPSGにより指定された半角数字の組合せによる識別子とする。
description [IfcCoordinateReferenceSys-tem]	CharacterString [0..1]	EPSGコードの説明情報。
geodeticDatum [IfcCoordinateReferenceSys-tem]	CharacterString [0..1]	測地原子の識別子。 JGD2011とする。
verticalDatum [IfcCoordinateReferenceSys-tem]	CharacterString [0..1]	垂直原子。TPを原則とする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
mapUnit [IfcProjectedCRS]	CharacterString [0..1]	座標軸の単位。mとする。
mapProjection [IfcProjectedCRS]	CharacterString [0..1]	投影座標系の名称。Japan Plane Rectangularとする。
mapZone [IfcProjectedCRS]	CharacterString [0..1]	平面直角座標系の系。半角数字1～19までのいずれかとする。

1.27.3.3.18 IfcPsetBuildingCommon

表 1-843

型の定義	IFCで記述された建築物に共通となる属性の集まり。
上位の型	IfcAttribute
ステレオタイプ	«DataType»

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildingId [IfcPsetBuildingCommon]	CharacterString [0..1]	建築物に付与される固有の識別子。計画申請時に一時的な識別子が付与される。この一時的な識別子は、建物が法的な建物とプロパティのデータベースに登録されると、恒久的な識別子に変更される。
isPermanentId [IfcPsetBuildingCommon]	Boolean [0..1]	建物に割り当てられた識別子が永続的か一時的かを示す。 1：永続的 0：一時的
mainFireUse [IfcPsetBuildingCommon]	CharacterString [0..1]	建築物の主な防災用途で、関連する国の建築基準法で定められた防災用途分類表から割り当てられるもの。
ancillaryFireUse [IfcPsetBuildingCommon]	CharacterString [0..1]	付属的な防災用途で、関連する国家建築基準法の防災用途分類表から割り当てられたもの。
sprinklerProtection [IfcPsetBuildingCommon]	Boolean [0..1]	スプリンクラーで保護されているか、されていないかを示す。 1：保護されている 0：保護されていない
sprinklerProtectionAutomatic [IfcPsetBuildingCommon]	Boolean [0..1]	自動スプリンクラーで保護されているかどうかを示す。 1：保護されている 0：保護されていない これは、プロパティ “SprinklerProtection” が 1（true）に設定されている場合にのみ、指定されるべきである。
occupancyType [IfcPsetBuildingCommon]	IfcPsetBuildingCommonOccupancyTypeValue [0..1]	入居者タイプ。国の建築基準法に従って定義される。コードリスト（IfcPsetBuildingCommon_occupancyType.xml）から選択する。この属性を使用する場合は、コードリストを作成する。
grossPlannedArea [IfcPsetBuildingCommon]	Measure [0..1]	建築物の計画総面積。
numberOfStoreys [IfcPsetBuildingCommon]	Integer [0..1]	建築物内の階数。
yearOfConstruction [IfcPsetBuildingCommon]	Date [0..1]	この建築物の建築年。
isLandmarked [IfcPsetBuildingCommon]	Boolean [0..1]	この建築物が歴史的建造物として登録されているか否か。 1：されている 0：されていない

1.27.3.3.19 IfcPsetDoorCommon

表 1-844

型の定義	IFCで記述された扉に共通の属性。
上位の型	IfcAttribute
ステレオタイプ	«DataType»
自身に定義された属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
reference [IfcPsetDoorCommon]	CharacterString [0..1]	このプロジェクトのための参照記号。

acousticRating [IfcPsetDoorCommon]	CharacterString [0..1]	遮音等級情報。関連する建築基準法を参照。
firerating [IfcPsetDoorCommon]	CharacterString [0..1]	主要な耐火等級。関連する建築基準法、消防法などの国家基準を参照。
securityRating [IfcPsetDoorCommon]	CharacterString [0..1]	防犯等級情報。関連する基準を参照。
isExternal [IfcPsetDoorCommon]	Boolean [0..1]	外部の部材かどうかを示すブーリアン値。 1：外部の部材で建物の外側に面している 0：そうではない
infiltration [IfcPsetDoorCommon]	Real [0..1]	隙間風の流量値。
thermalTransmittance [IfcPsetDoorCommon]	Real [0..1]	熱貫流率U値。ここでは扉を通した熱移動の方向における全体の熱還流率を示す。
glazingAreaFraction [IfcPsetDoorCommon]	Real [0..1]	外壁の総面積に対するガラスの面積の比率。 ガラスの面積が外壁に含まれる全てのパネルと分離されていないときに、使用される。
handicapAccessible [IfcPsetDoorCommon]	Boolean [0..1]	障碍者にアクセスできるように設計されているか否か。 1：されている 0：されていない
fireExit [IfcPsetDoorCommon]	Boolean [0..1]	火災時の出口として使用されるように設計されているか否か 1：されている 0：されていない
selfClosing [IfcPsetDoorCommon]	Boolean [0..1]	扉が使用後に自動で閉まるか否か。 1：閉まる 0：閉まらない
smokeStop [IfcPsetDoorCommon]	Boolean [0..1]	オブジェクトが煙止めを提供するように設計されているか否か。 1：されている 0：されていない

1.27.3.3.20 IfcPsetOpeningElementCommon

表 1-845

型の定義	Ifcで記述された開口部に共通の属性。	
上位の型	IfcAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
reference [IfcPsetOpeningElementCommon]	CharacterString [0..1]	参照用のID。
purpose [IfcPsetOpeningElementCommon]	CharacterString [0..1]	この開口部の目的。（例：換気、アクセス）
fireExit [IfcPsetOpeningElementCommon]	Boolean [0..1]	この開口部が火災時の非常用出口として機能するよう設計されているか。 1：設計されている 0：されていない

protectedOpening [IfcPsetOpeningElementCommon]	Boolean [0..1]	この開口部が、防火上の観点で保護されているとみなせるかどうか。みなされる場合、該当する法令のもの確保された開口部としてカウントする。 1：みなされる 0：みなされない
parallelJambs [IfcPsetOpeningElementCommon]	Boolean [0..1]	湾曲した開口部のわき柱が平行になるように意図されているか否か。 1：意図されている 0：されていない

1.27.3.3.21 IfcPsetSiteCommon

表 1-846

型の定義	Ifcで記述された敷地に共通する属性。	
上位の型	IfcAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
buildableArea [IfcPsetSiteCommon]	Measure [0..1]	建築基準法により建築可能な最大の面積。単位はm2。
totalArea [IfcPsetSiteCommon]	Measure [0..1]	敷地の総面積。建築基準法に従って測定される。単位はm2。
buildingHeightLimit [IfcPsetSiteCommon]	Length [0..1]	建築基準法により建築可能な建物の最大の高さ。単位はm。

1.27.3.3.22 IfcPsetSpaceCommon

表 1-847

型の定義	IFCで記述された部屋に共通の属性。	
上位の型	IfcAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
reference [IfcPsetSpaceCommon]	CharacterString [0..1]	このプロジェクトのための参照記号。
category [IfcPsetSpaceCommon]	CharacterString [0..1]	この部屋の用途。
floorCovering [IfcPsetSpaceCommon]	CharacterString [0..1]	この部屋の床材の材質又は仕上げ。
wallCovering [IfcPsetSpaceCommon]	CharacterString [0..1]	この部屋の壁材の材質又は仕上げ。
ceilingCovering [IfcPsetSpaceCommon]	CharacterString [0..1]	この部屋の天井カバーの材質又は仕上げ。
skirtingBoard [IfcPsetSpaceCommon]	CharacterString [0..1]	この部屋の幅木ボードの素材又は構造。
grossPlannedArea [IfcPsetSpaceCommon]	Measure [0..1]	総計画面積。単位はm2とする。
netPlannedArea	Measure [0..1]	正味計画面積。単位はm2とする。

[IfcPsetSpaceCommon]		
publiclyAccessible [IfcPsetSpaceCommon]	Boolean [0..1]	この部屋（トイレなどの場合）が公衆の用に供するよう公的にアクセス可能な部屋として設計されているか。 1：されている 0：されていない
handicapAccessible [IfcPsetSpaceCommon]	Boolean [0..1]	この部屋（トイレなどの場合）が障碍者用に供するような部屋として設計されているか。 1：されている 0：されていない
concealedFlooring [IfcPsetSpaceCommon]	Boolean [0..1]	この部屋が隠し床として定義されているか。隠し床は、通常上げ床の下のスペースを指す。 1：されている 0：されていない
concealedCeiling [IfcPsetSpaceCommon]	Boolean [0..1]	この部屋が隠し天井として定義されているか。隠し天井は、通常スラブと吊り天井の間のスペースを指す。 1：されている 0：されていない

1.27.3.3.23 IfcPsetWindowCommon

表 1-848

型の定義	IFCで記述された窓に共通の属性。	
上位の型	IfcAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
reference [IfcPsetWindowCommon]	CharacterString [0..1]	このプロジェクトのための参照記号。
acousticRating [IfcPsetWindowCommon]	CharacterString [0..1]	遮音等級情報。関連する建築基準法を参照。
fireRating [IfcPsetWindowCommon]	CharacterString [0..1]	主要な耐火等級。関連する建築基準法、消防法などの国家基準を参照。
securityRating [IfcPsetWindowCommon]	CharacterString [0..1]	防犯等級情報。関連する基準を参照。
isExternal [IfcPsetWindowCommon]	Boolean [0..1]	外部の部材かどうかを示すブーリアン値。 1：外部の部材で建物の外側に面している 0：そうではない
infiltration [IfcPsetWindowCommon]	Real [0..1]	隙間風の流量値。
thermalTransmittance [IfcPsetWindowCommon]	Real [0..1]	熱貫流率U値。ここでは窓を通した熱移動の方向における全体の熱還流率を示す。
glazingAreaFraction [IfcPsetWindowCommon]	Real [0..1]	外壁の総面積に対するガラスの面積の比率。 ガラスの面積が外壁に含まれる全てのパネルと分離されていないときに、使用される。
smokeStop [IfcPsetWindowCommon]	Boolean [0..1]	オブジェクトが煙止めを提供するように設計されているか否か。 1：されている 0：されていない

1.27.3.3.24 IfcRoof

表 1-849

型の定義	IFCで記述された屋根の属性。	
上位の型	IfcBuildingElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
tag [IfcElement]	CharacterString [0..1]	オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。
elementType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementElementTypeValue [0..1]	建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_elementType.xml）から選択する。 elementTypeの値により、predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。
predefinedType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementPredefinedTypeValue [0..1]	定義済み型に基づく区分。コードリスト（IfcBuildingElement_predefinedType.xml）から選択する。 elementTypeが、Covering, Railing, Slabに区分される場合にこの属性を使用できる。
shapeType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementShapeTypeValue [0..1]	形状の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_shapeType.xml）から選択する。 elementTypeがRamp, Stairに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfRiser [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	蹴上数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfTreads [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	踏面数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
riserHeight [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	蹴上の高さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
treadLength [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	踏面の奥行の長さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
operationType [IfcBuildingElement]	IfcTransportElementTypeEnum [0..1]	輸送設備の区分。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByWeight [IfcBuildingElement]	Measure [0..1]	許容積載量。単位はkg。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByNumber [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	許容定員数。単位は人。

		elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。

1.27.3.3.25 IfcSite

表 1-850

型の定義	IFCで記述されたプロジェクトの敷地に適用される属性の集まり。	
上位の型	IfcSpatialStructureElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
longName [IfcSpatialStructureElement]	CharacterString [0..1]	人が識別可能な名称。 IfcBuildingの場合は、敷地を識別するための名称とする。
compositionType [IfcSpatialStructureElement]	IfcElementCompositionEnum [0..1]	空間構成の区分。 – 単一であればELEMENT を設定。 – 複数から構成される場合はCOMPLEX を設定。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
refLongitude [IfcSite]	Real [0..1]	敷地の参照ポイントの経度。
refLatitude [IfcSite]	Real [0..1]	敷地の参照ポイントの緯度。
refElevation [IfcSite]	Length [0..1]	敷地の参照ポイントの標高。
landTitleNumber [IfcSite]	CharacterString [0..1]	土地登記に関連する識別情報。
siteAddress [IfcSite]	Address [0..1]	郵便住所。

1.27.3.3.26 IfcSpace

表 1-851

型の定義	IFCで記述された部屋の属性。	
上位の型	IfcSpatialStructureElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。

name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
longName [IfcSpatialStructureElement]	CharacterString [0..1]	人が識別可能な名称。 IfcBuildingの場合は、敷地を識別するための名称とする。
compositionType [IfcSpatialStructureElement]	IfcElementCompositionEnum [0..1]	空間構成の区分。 － 単一であればELEMENT を設定。 － 複数から構成される場合はCOMPLEX を設定。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
interiorOrExteriorSpace [IfcSpace]	ifcInternalOrExternalEnum [0..1]	INTERNAL/EXTERNAL/NOTDEFINED のいずれかを設定する。建物内部空間はINTERNAL、外部空間はEXTERNAL、不明/未定の場合はNOTDEFINED を設定する。
elevationWithFlooring [IfcSpace]	Length [0..1]	床面（スラブの上にあるフロアリング材の上面）の高さ。建物の基準海抜高度からの相対的高さ。0.0が建物の基準海抜高度と一致する。

1.27.3.3.27 IfcSpaceBaseQuantity

表 1-852

型の定義	IFCで記述されたSpaceの数量に関する属性。	
上位の型	IfcAttribute	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
nominalHeight [IfcSpaceBaseQuantity]	Length [0..1]	スラブ上端から上階スラブ下端までの高さ（予備寸法）。単位はm。
clearHeight [IfcSpaceBaseQuantity]	Length [0..1]	床面（仕上げを含む）と天井面（仕上げ、下地を含む）の高さ。単位はm。
finishCeilingHeight [IfcSpaceBaseQuantity]	Length [0..1]	天井高。例：床仕上げの上部面から天井の下部面までの高さ。単位はm。
grossPerimeter [IfcSpaceBaseQuantity]	Length [0..1]	床レベルでの総周辺長（開口部の外周部分を含む）。単位はm。
netPerimeter [IfcSpaceBaseQuantity]	Length [0..1]	正味周囲長（開口部外周部分は含まない）。単位はm。
grossCeilingArea [IfcSpaceBaseQuantity]	Measure [0..1]	天井面積。単位はm2。
grossFloorArea [IfcSpaceBaseQuantity]	Measure [0..1]	延面積（通常、柱、内壁などの面積も含まれる）。単位はm2。
netCeilingArea [IfcSpaceBaseQuantity]	Measure [0..1]	正味天井面積（通常、柱、床開口部などの面積は除く）。単位はm2。
netFloorArea [IfcSpaceBaseQuantity]	Measure [0..1]	正味延面積（通常、柱、床開口などの面積は除く）。単位はm2。
grossWallArea [IfcSpaceBaseQuantity]	Measure [0..1]	壁面積（ドア、窓などの開口部分も含む）。単位はm2。

netWallArea [IfcSpaceBaseQuantity]	Measure [0..1]	正味壁面積（ドア、窓などの開口部分を除く）。単位はm2。
grossVolume [IfcSpaceBaseQuantity]	Measure [0..1]	体積（通常空間内の建築要素の体積も含む）。単位はm3。
netVolume [IfcSpaceBaseQuantity]	Measure [0..1]	正味体積（空間内の建築要素の体積は除く）。単位はm3。

1.27.3.3.28 IfcUnit

表 1-853

型の定義	単位を記述するデータ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
dimensions [IfcUnit]	Integer [0..1]	次元数。
unitType [IfcUnit]	IfcUnitEnum [0..1]	単位の種類。
prefix [IfcUnit]	CharacterString [0..1]	単位の接頭辞。
name [IfcUnit]	CharacterString [0..1]	単位の名称。

1.27.3.3.29 IfcWall

表 1-854

型の定義	IFCで記述された壁の属性。厚さが不均一な壁等、特殊な壁を表す。	
上位の型	IfcBuildingElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
tag [IfcElement]	CharacterString [0..1]	オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。
elementType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementElementTypeValue [0..1]	建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_elementType.xml）から選択する。 elementTypeの値により、predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。
predefinedType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementPredefinedTypeValue [0..1]	定義済み型に基づく区分。コードリスト（IfcBuildingElement_predefinedType.xml）から選択する。

		elementTypeが、Covering, Railing, Slabに区分される場合にこの属性を使用できる。
shapeType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementShapeType Value [0..1]	形状の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_ shapeType.xml）から選択する。 elementTypeがRamp, Stairに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfRiser [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	蹴上数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfTreads [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	踏面数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
riserHeight [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	蹴上の高さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
treadLength [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	踏面の奥行の長さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
operationType [IfcBuildingElement]	IfcTransportElementType Enum [0..1]	輸送設備の区分。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByWeight [IfcBuildingElement]	Measure [0..1]	許容積載量。単位はkg。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByNumber [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	許容定員数。単位は人。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
nominalLength [IfcWall]	Length [0..1]	壁の中心線に沿った長さ。単位はm。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
nominalWidth [IfcWall]	Length [0..1]	壁中心線に垂直に計測した壁の厚さ。壁中心線に沿って厚さが一定の場合のみ。単位はm。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
nominalHeight [IfcWall]	Length [0..1]	壁の高さ。壁中心線に沿って高さが一定の場合のみ。単位はm。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossFootPrintArea [IfcWall]	Measure [0..1]	平面図上に投影した壁の形状の面積。壁のへこみなどを考慮しない。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
netFootPrintArea [IfcWall]	Measure [0..1]	平面図上に投影した壁の形状の面積。壁のへこみなどを考慮する。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossSideArea [IfcWall]	Measure [0..1]	立面ビューによるカーテンウォールの面積。カーテンウォールに対する変形を考慮しない。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。

netSideArea [IfcWall]	Measure [0..1]	立面ビューによるカーテンウォールの面積。カーテンウォールに対する変形を考慮する。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossSideAreaLeft [IfcWall]	Measure [0..1]	Wall path の方向から見て左側の側面面積。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
netSideAreaLeft [IfcWall]	Measure [0..1]	Wall path の方向から見て左側の正味側面面積。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossSideAreaRight [IfcWall]	Measure [0..1]	Wall path の方向から見て右側の側面面積。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
netSideAreaRight [IfcWall]	Measure [0..1]	Wall path の方向から見て右側の正味側面面積。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossVolume [IfcWall]	Measure [0..1]	スラブの体積。開口、へこみなどを考慮しない。単位はm3。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
netVolume [IfcWall]	Measure [0..1]	スラブの体積。開口、へこみなどを考慮する。単位はm3。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。

1.27.3.3.30 IfcWallStandardCase

表 1-855

型の定義	IFCで記述された壁の属性。厚さが均一な標準的な壁を表す。	
上位の型	IfcWall	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
tag [IfcElement]	CharacterString [0..1]	オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。
elementType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementElementTypeValue [0..1]	建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_elementType.xml）から選択する。 elementTypeの値により、predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。

predefinedType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementPredefinedTypeValue [0..1]	定義済み型に基づく区分。コードリスト（IfcBuildingElement_predefinedType.xml）から選択する。 elementTypeが、Covering, Railing, Slabに区分される場合にこの属性を使用できる。
shapeType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementShapeTypeValue [0..1]	形状の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_shapeType.xml）から選択する。 elementTypeがRamp, Stairに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfRiser [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	蹴上数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfTreads [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	踏面数。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
riserHeight [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	蹴上の高さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
treadLength [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	踏面の奥行の長さ。単位はmとする。 elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
operationType [IfcBuildingElement]	IfcTransportElementTypeEnum [0..1]	輸送設備の区分。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByWeight [IfcBuildingElement]	Measure [0..1]	許容積載量。単位はkg。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByNumber [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	許容定員数。単位は人。 elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
nominalLength [IfcWall]	Length [0..1]	壁の中心線に沿った長さ。単位はm。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
nominalWidth [IfcWall]	Length [0..1]	壁中心線に垂直に計測した壁の厚さ。壁中心線に沿って厚さが一定の場合のみ。単位はm。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
nominalHeight [IfcWall]	Length [0..1]	壁の高さ。壁中心線に沿って高さが一定の場合のみ。単位はm。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossFootPrintArea [IfcWall]	Measure [0..1]	平面図上に投影した壁の形状の面積。壁のへこみなどを考慮しない。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
netFootPrintArea [IfcWall]	Measure [0..1]	平面図上に投影した壁の形状の面積。壁のへこみなどを考慮する。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossSideArea [IfcWall]	Measure [0..1]	立面ビューによるカーテンウォールの面積。カーテンウォールに対する変形を考慮しない。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。

netSideArea [IfcWall]	Measure [0..1]	立面ビューによるカーテンウォールの面積。カーテンウォールに対する変形を考慮する。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossSideAreaLeft [IfcWall]	Measure [0..1]	Wall path の方向から見て左側の側面面積。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
netSideAreaLeft [IfcWall]	Measure [0..1]	Wall path の方向から見て左側の正味側面面積。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossSideAreaRight [IfcWall]	Measure [0..1]	Wall path の方向から見て右側の側面面積。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
netSideAreaRight [IfcWall]	Measure [0..1]	Wall path の方向から見て右側の正味側面面積。単位はm2。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
grossVolume [IfcWall]	Measure [0..1]	スラブの体積。開口、へこみなどを考慮しない。単位はm3。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。
netVolume [IfcWall]	Measure [0..1]	スラブの体積。開口、へこみなどを考慮する。単位はm3。 elementTypeがWall又はWallStandardCaseに区分される場合にこの属性を使用できる。

1.27.3.3.31 IfcWindow

表 1-856

型の定義	IFCで記述された窓の属性。	
上位の型	IfcBuildingElement	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。
objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。
tag [IfcElement]	CharacterString [0..1]	オブジェクトのシリアルナンバー、ポジションナンバーなどの識別番号。
elementType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementElementTypeValue [0..1]	建築物の部材の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_elementType.xml）から選択する。 elementTypeの値により、predefinedType以降の使用可能な属性が異なる。

predefinedType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementPredefinedTypeValue [0..1]	定義済み型に基づく区分。コードリスト（IfcBuildingElement_predefinedType.xml）から選択する。elementTypeが、Covering, Railing, Slabに区分される場合にこの属性を使用できる。
shapeType [IfcBuildingElement]	IfcBuildingElementShapeTypeValue [0..1]	形状の区分。コードリスト（IfcBuildingElement_shapeType.xml）から選択する。elementTypeがRamp, Stairに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfRiser [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	蹴上数。elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
numberOfTreads [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	踏面数。elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
riserHeight [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	蹴上の高さ。単位はmとする。elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
treadLength [IfcBuildingElement]	Length [0..1]	踏面の奥行の長さ。単位はmとする。elementTypeがStairFlightに区分される場合にこの属性を使用できる。
operationType [IfcBuildingElement]	IfcTransportElementTypeEnum [0..1]	輸送設備の区分。elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByWeight [IfcBuildingElement]	Measure [0..1]	許容積載量。単位はkg。elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
capacityByNumber [IfcBuildingElement]	Integer [0..1]	許容定員数。単位は人。elementTypeがTransportElementに区分される場合にこの属性を使用できる。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
overallHeight [IfcWindow]	Length [0..1]	窓全体の高さ。単位はm。
overallWidth [IfcWindow]	Length [0..1]	窓全体の幅。単位はm。

1.27.3.3.32 IfcZone

表 1-857

型の定義	IFCで記述された施設管理者により任意に設定された空間の属性。	
上位の型	IfcGroup	
ステレオタイプ	«DataType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
globalId [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	そのオブジェクトが単一に識別できる唯一な識別子。22桁の文字列により表現する。
name [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの名称。
description [IfcRoot]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの文字情報による追加説明。

objectType [IfcObject]	CharacterString [0..1]	オブジェクトの特定の型を示す。

1.27.4　データ集合で使用するコードリストと列挙型

1.27.4.1　Core（CityGML）

1.27.4.1.1　ImplicitGeometry_mimeType.xml

表 1-858

ファイル名	ImplicitGeometry_mimeType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/ImplicitGeometry_mimeType.xml
コード	説明
model/gltf +json	.gltf
model/x3d +xml	.x3db, .x3d
model/ x3+vrml	.x3dv, .x3dvz
model/obj	.obj

1.27.4.1.2　NilReason_nilReasonEnumeration.xml

表 1-859

ファイル名	NilReason_nilReasonEnumeration.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/NilReason_nilReasonEnumeration.xml
コード	説明
inapplicable	データ無
missing	欠測
template	追って提供
unknown	不明
withheld	保留

1.27.4.1.3　QualifiedVolume_typeOfVolume.xml

表 1-860

ファイル名	QualifiedVolume_typeOfVolume.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/QualifiedVolume_typeOfVolume.xml
コード	説明
1	総体積
2	正味体積
3	利用可能体積
4	空調対象体積

ファイル名	QualifiedVolume_typeOfVolume.xml
5	吹抜け等の空隙体積

1.27.4.1.4 QualifiedArea_typeOfArea.xml

表 1-861

ファイル名	QualifiedArea_typeOfArea.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/QualifiedArea_typeOfArea.xml
コード	説明
1	延べ面積
2	正味面積
3	利用可能面積
4	共用面積
5	建築面積

1.27.4.1.5 RelativeToTerrain

表 1-862

列挙型	RelativeToTerrain
値	説明
entirelyAboveTerrain	都市オブジェクトが完全に地表面より上に位置している状態。
substantiallyAboveTerrain	都市オブジェクトの大部分が地表面より上に位置している状態。
substantiallyAboveAndBelow Terrain	都市オブジェクトの半分が地表面より上に、半分が地表面より下に位置している状態。
substantiallyBelowTerrain	都市オブジェクトの大部分が地表面より下に位置している状態。
entirelyBelowTerrain	都市オブジェクトが完全に地表面より下に位置している状態。

1.27.4.1.6 RelativeToWater

表 1-863

列挙型	RelativeToWater
値	説明
entirelyAboveWaterSurface	都市オブジェクトが完全に水面より上に位置している状態。
substantiallyAboveWaterSurface	都市オブジェクトの大部分が水面より上に位置している状態。
substantiallyAboveAndBelowWater Surface	都市オブジェクトの半分が水面より上に、半分が水面より下に位置している状態。
substantiallyBelowWaterSurface	都市オブジェクトの大部分が水面より下に位置している状態。
entirelyBelowWaterSurface	都市オブジェクトが完全に水面より下に位置している状態。
temporarilyAboveAndBelowWater Surface	水位の変動により、都市オブジェクトが一時的に水面より上または下に位置している状態。

1.27.4.1.7 SpaceType

表 1-864

列挙型	SpaceType
値	説明
closed	底部、上部、及びすべての側面が境界で囲まれている空間。
open	最大でも底部にのみ境界を持つ空間。
semiOpen	底部と少なくとも一つの側面に境界を持つ空間。

1.27.4.2 Urban Object（i-UR）

1.27.4.2.1 IfcBuildingElement_elementType.xml

表 1-865

ファイル名	IfcBuildingElement_elementType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/IfcBuildingElement_elementType.xml
コード	説明
BE_01	IfcBeam
BE_02	IfcColumn
BE_03	IfcCurtainWall
BE_04	IfcDoor
BE_05	IfcPlate
BE_06	IfcRailing
BE_07	IfcRamp
BE_08	IfcRampFlight
BE_09	IfcRoof
BE_10	IfcSlab
BE_11	IfcStair
BE_12	IfcStairFlight
BE_13	IfcWall
BE_14	IfcWallStandardCase
BE_15	IfcWindow
BE_16	IfcBuildingElementProxy
BE_17	IfcTransportElement
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.2 IfcBuildingElement_predefinedType.xml

表 1-866

ファイル名	IfcBuildingElement_predefinedType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/IfcBuildingElement_predefinedType.xml
コード	説明
01	IfcColumn：COLUMN（柱）

ファイル名	IfcBuildingElement_predefinedType.xml
02	IfcColumn：PILASTER（壁に貼り付けられた、又は埋め込まれた装飾用の柱）
03	IfcColumn：PIERSTEM（橋脚の個々の部分）
04	IfcColumn：PIERSTEM_SEGMENT（橋脚柱の垂直部分）
05	IfcColumn：STANDCOLUMN（上部構造からその下のアーチに垂直荷重を伝達する柱）
11	IfcCovering：CEILING（天井）
12	IfcCovering：FLOORING（床）
13	IfcCovering：CLADDING（外壁の被覆材）
14	IfcCovering：ROOFING（屋根カバー）
15	IfcCovering：MOLDING（モールディング）
16	IfcCovering：SKIRTINGBOARD（幅木）
17	IfcCovering：INSULATION（絶縁）
18	IfcCovering：MEMBRANE（屋根カバー又は防湿の膜）
19	IfcCovering：SLEEVING（スリーブ）
20	IfcCovering：WRAPPING（テープを使用して配電要素を包む）
21	IfcCovering：COPING（壁又はパラペット保護）
30	IfcRailing：HANDRAIL（手すり）
31	IfcRailing：GUARDRAIL（防護柵）
32	IfcRailing：BALUSTRADE（欄干）
41	IfcSlab：FLOOR（床）
42	IfcSlab：ROOF（屋根）
43	IfcSlab：LANDING（階段又はスロープ内の踊り場）
44	IfcSlab：BASESLAB（地面に対する床スラブ）
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.3 IfcBuildingElement_shapeType.xml

表 1-867

ファイル名	IfcBuildingElement_shapeType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/IfcBuildingElement_shapeType.xml
コード	説明
01	IfcRamp：STRAIGHT_RUN_RAMP（直線的なスロープ）
02	IfcRamp：TWO_STRAIGHT_RUN_RAMP（1ヵ所の踊り場のある直線的なスロープ）
03	IfcRamp：QUARTER_TURN_RAMP（1ヵ所の踊り場で90度転回するスロープ）
04	IfcRamp：TWO_QUARTER_TURN_RAMP（2ヵ所の踊り場で各90度転回するスロープ）
05	IfcRamp：HALF_TURN_RAMP（1ヵ所の踊り場で180度転回するスロープ）
06	IfcRamp：SPIRAL_RAMP（円形又は楕円形のスロープ）
21	IfcRoof：FLAT_ROOF（陸屋根）
22	IfcRoof：SHED_ROOF（片流れ屋根）
23	IfcRoof：GABLE_ROOF（切妻屋根）
24	IfcRoof：HIP_ROOF（寄棟屋根）
25	IfcRoof：HIPPED_GABLE_ROOF（半切妻屋根）
26	IfcRoof：GAMBREL_ROOF（腰折屋根）
27	IfcRoof：MANSARD_ROOF（マンサード屋根）
28	IfcRoof：BARREL_ROOF（かまぼこ屋根）

ファイル名	IfcBuildingElement_shapeType.xml
29	IfcRoof：RAINBOW_ROOF（虹型屋根）
30	IfcRoof：BUTTEFLY_ROOF（バタフライ屋根）
31	IfcRoof：PAVILION_ROOF（方形屋根）
32	IfcRoof：DOOM_ROOF（ドーム屋根）
99	USERDEFINED（利用者定義）
00	NOTDEFINED（定義なし）
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.4 IfcElementCompositionEnum

表 1-868

列挙型	IfcElementCompositionEnum
値	説明
COMPLEX	通常の単一の建物であればELEMENTを設定
ELEMENT	複数の建物から構成される複合建物の場合はCOMPLEXを設定
PARTIAL	部分的な空間を表現している建物の場合はPARTIALを設定
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.5 IfcInternalOrExternalEnum

表 1-869

列挙型	IfcInternalOrExternalEnum
値	説明
INTERNAL	内部空間
EXTERNAL	外部空間
NOTDEFINED	未定／不明
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.6 IfcSIPrefix

表 1-870

列挙型	IfcSIPrefix
値	説明
EXA	10の18乗
PETA	10の15乗
TERA	10の12乗
GIGA	10の9乗
MEGA	10の6乗
KILO	10の3乗
HECTO	10の2乗
DECA	10
DECI	10の-1乗
CENTI	10の-2乗
MILLI	10の-3乗

列挙型	IfcSIPrefix
MICRO	10の-6乗
NANO	10の-9乗
PICO	10の-12乗
FEMTO	10の-15乗
ATTO	10の-18乗
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.7 IfcSlabTypeEnum

表 1-871

列挙型	IfcSlabTypeEnum
値	説明
USERDEFINED	利用者定義
NOTDEFINED	定義なし
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.8 IfcStairTypeEnum

表 1-872

列挙型	IfcStairTypeEnum
値	説明
STRAIGHTRUNSTAIR	直線的な階段
TWOSTRAIGHTRUNSTAIR	踊り場が1ヵ所設けられた直線的な階段
QUARTERWINDINGSTAIR	90度転回する階段
QUARTERTURNSTAIR	踊り場1ヵ所で90度転回する直線的な階段
HALFWINDINGSTAIR	90度ずつ2回転回する階段
HALFTURNSTAIR	踊り場1ヵ所で180度転回する直線的な階段
TWOQUARTERWINDINGSTAIR	90度ずつ2回転回する階段
TWOQUARTERTURNSTAIR	踊り場2ヵ所で90度ずつ転回する直線的な階段
THREEQUARTERWINDINGSTAIR	90度ずつ3回転回する階段
THREEQUARTERTURNSTAIR	踊り場3ヵ所で90度ずつ転回する直線的な階段
SPIRALSTAIR	らせん階段
DOUBLERETURNSTAIR	踊り場につながる1つの広い階段と、90度転回して反対方向への2つの側方への階段を含む階段
CURVEDRUNSTAIR	1つの湾曲した階段
TWOCURVEDRUNSTAIR	踊り場が1ヵ所ある2つの曲線階段
OTHEROPERATION	利用者定義
NOTDEFINED	定義なし
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.9 IfcStairFlightTypeEnum

表 1-873

列挙型	IfcStairFlightTypeEnum
値	説明
StraightRunStair	直線的な階段
STRAIGHT	直線
WINDER	直線部分と曲線部分
SPIRAL	螺旋
CURVED	湾曲
FREEFORM	自由形式
USERDEFINED	利用者定義
NOTDEFINED	未定義
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.10 IfcStateEnum

表 1-874

列挙型	IfcStateEnum
値	説明
READWRITE	読み取り/書き込み状態。アプリケーションにより変更される場合がある。
READONLY	読み取り専用状態。アプリケーションで表示可、変更不可。
LOCKED	ロック状態。アプリケーションからアクセスできない場合がある。
READWHITE-LOCKED	読み取り/書き込みロック状態。アプリケーションからアクセスできない場合がある。
READONLYLOCKED	読み取り専用ロック状態。アプリケーションからアクセスできない場合がある。
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.11 IfcUnitEnum

表 1-875

列挙型	IfcUnitEnum
値	説明
ABSORBEDDOSEUNIT	吸収線量
AMOUNTOFSUBSTANCEUNIT	物質量
AREAUNIT	面積
DOSEEQUIVALENTUNIT	線量当量
ELECTRICCAPACITANCEUNIT	電気容量
ELECTRICCHARGEUNIT	電荷
ELECTRICCONDUCTANCEUNIT	電気伝導度
ELECTRICCURRENTUNIT	電流
ELECTRICRESISTANCEUNIT	電気抵抗
ELECTRICVOLTAGEUNIT	電圧
ENERGYUNIT	エネルギー
FORCEUNIT	力

列挙型	IfcUnitEnum
FREQUENCYUNIT	周波数
ILLUMINANCEUNIT	照度
INDUCTANCEUNIT	インダクタンス
LENGTHUNIT	長さ
LUMINOUSFLUXUNIT	光束
LUMINOUSINTENSITYUNIT	光度
MAGNETICFLUXDENSITYUNIT	磁束密度
MAGNETICFLUXUNIT	磁力線
MASSUNIT	質量
PLANEANGLEUNIT	平面角
POWERUNIT	動力
PRESSUREUNIT	圧力
RADIOACTIVITYUNIT	放射能
SOLIDANGLEUNIT	立体角
THERMODYNAMICTEMPERATUREUNIT	熱力学温度
TIMEUNIT	時間
VOLUMEUNIT	体積
USERDEFINED	利用者定義
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.2.12 IfcTransportElementTypeEnum

表 1-876

列挙型	IfcTransportElementTypeEnum
値	説明
ELEVATOR	エレベータ
ESCALATOR	エスカレータ
MOVINGWALKWAY	動く歩道
USERDEFINED	利用者定義
NOTDEFINED	未定義
出典： IFC2x3 CV2.0	

1.27.4.3 Urban Core （i-UR）

1.27.4.3.1 DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

表 1-877

ファイル名	DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml
コード	説明
000	公共測量成果又は基本測量成果
101	（公共測量又は基本測量ではない）現地測量の測量成果
102	（公共測量又は基本測量ではない）UAV写真測量の測量成果

ファイル名	DataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml
103	（公共測量又は基本測量ではない）空中写真測量の測量成果
104	（公共測量又は基本測量ではない）既成図数値化の測量成果
105	（公共測量又は基本測量ではない）修正測量の測量成果
106	（公共測量又は基本測量ではない）写真地図作成の測量成果
107	（公共測量又は基本測量ではない）地図編集の測量成果
108	（公共測量又は基本測量ではない）地上レーザ測量の測量成果
109	（公共測量又は基本測量ではない）UAV写真点群測量の測量成果
110	（公共測量又は基本測量ではない）UAVレーザ測量の測量成果
111	（公共測量又は基本測量ではない）車載写真レーザ測量の測量成果
112	（公共測量又は基本測量ではない）航空レーザ測量の測量成果
113	（公共測量又は基本測量ではない）航空レーザ測深測量の測量成果
114	（公共測量又は基本測量ではない）路線測量の測量成果
115	（公共測量又は基本測量ではない）河川測量の測量成果
116	（公共測量又は基本測量ではない）用地測量の測量成果
117	（公共測量又は基本測量ではない）その他の応用測量の測量成果
118	（公共測量又は基本測量ではない）LidarSLAM計測の測量成果
119	（公共測量又は基本測量ではない）高密度航空レーザ測量の測量成果
120	（公共測量又は基本測量ではない）写真点群測量の測量成果
121	（公共測量又は基本測量ではない）三次元数値図化の測量成果
201	都市計画基礎調査
202	都市計画図書
300	台帳
301	道路台帳
400	その他のGISデータ
500	BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等）
700	その他の資料
801	現地調査
803	GISデータ演算
901	推定
999	未作成
出典：作業規程の準則／PLATEAU Handbook #02／PLATEAU Handbook #10	

1.27.4.3.2 DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml

表 1-878

ファイル名	DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml
コード	説明
000	公共測量成果又は基本測量成果
022	基盤地図情報
023	数値地形図データ
100	公共測量成果又は基本測量成果ではない測量成果
201	都市計画基礎調査
202	都市計画図書

ファイル名	DataQualityAttribute_thematicSrcDesc.xml
300	台帳
301	道路台帳
400	その他のGISデータ
500	BIMモデル、CADデータ、設計図、完成図、一般図（平面図、配置図、断面図等）
600	統計データ
701	建築計画概要書
700	その他の資料
801	現地調査
802	写真判読
803	GISデータ演算
999	未作成
出典：作業規程の準則／PLATEAU Handbook #02／PLATEAU Handbook #10	

1.27.4.3.3 DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml

表 1-879

ファイル名	DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DataQualityAttribute_appearanceSrcDesc.xml
コード	説明
1	空中写真
2	衛星写真
3	車載写真レーザ測量システムにより撮影した写真
4	手持ちカメラにより撮影した写真
5	疑似テクスチャ
99	未作成

1.27.4.3.4 DataQualityAttribute_lod1HeightType.xml

表 1-880

ファイル名	DataQualityAttribute_lod1HeightType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DataQualityAttribute_lod1HeightType.xml
コード	説明
1	点群から取得_最高高さ
2	点群から取得_中央値
3	点群から取得_平均値
4	点群から取得_最頻値
5	点群から取得_最低値
6	航空写真図化_最高高さ
7	建築確認申請書類等に記載された「建築物の高さ」
8	都市計画基礎調査（建物利用現況）の「高さ（m）」
9	階高3m×都市計画基礎調査（建物利用現況）の「階数・地上（階）」による推定値
10	図面から取得した高さ
11	建築限界の最高高さ

ファイル名	DataQualityAttribute_lod1HeightType.xml
12	無人航空機が飛行可能な高さ
13	最小可航高
0	取得不可のため一律値（3m）
出典： [32]	

1.27.4.3.5 Common_granularity.xml

表 1-881

ファイル名	Common_granularity.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_granularity.xml
コード	説明
000	軒、付属物及び開口部を再現しない
001	開口部のみ再現する
010	付属物のみ再現する
011	付属物及び開口部を再現する
100	軒のみ再現する
101	軒及び開口部を再現する
110	軒及び付属物を再現する
111	軒、付属物及び開口部を再現する
999	不明

1.27.4.3.6 DataQualityAttribute_lod0AcquisitionCriterion.xml

表 1-882

ファイル名	DataQualityAttribute_lod0AcquisitionCriterion.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DataQualityAttribute_lod0AcquisitionCriterion.xml
コード	説明
001	中心位置
002	記号表示位置
003	開口部の位置
101	中心線
102	外周線
103	稜線
104	谷線

1.27.4.3.7 DataQualityAttribute_hasError.xml

表 1-883

ファイル名	DataQualityAttribute_hasError.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/DataQualityAttribute_hasError.xml
コード	説明
1	LineString又はLinearRingの連続する頂点間に距離が0.01m未満の近接頂点がある。

ファイル名	DataQualityAttribute_hasError.xml
2	LineStringに自己交差又は自己接触がある。
3	LinearRingに閉合していない又は自己交差あるいは自己接触がある。
4	Polygonを構成する座標列の向きに不正がある。
5	Polygonに非平面がある。
6	Polygonの内周に交差、接触又は包含の不正がある。
7	Solidの境界面に自己交差又は向きの不正がある。
8	Solidが非水密である。
9	Triangleの頂点構成が不正である。
10	TriangulatedSurfaceの境界が不正である。
11	CompositeCurveの接続が不正である。
12	CompositeSurfaceに重なり又は非接続がある。
13	Solid同士に重なりがある。
14	地物の部分同士の接続又は分離の関係に不正がある。
15	地物間又は地物の構成要素間の包含関係に不正がある。
16	水平位置に誤りがある。
17	標高に誤りがある。
18	座標に不一致がある。
19	非定量的な属性値に誤りがある。
20	定量的な属性値に誤りがある。
21	構成面の区分に誤りがある。

1.27.4.3.8 PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml

表 1-884

ファイル名	PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PublicSurveyDataQualityAttribute_srcScale.xml
コード	説明
0	地図情報レベル5000
1	地図情報レベル2500
2	地図情報レベル1000
3	地図情報レベル500
9	定義なし

1.27.4.3.9 PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml

表 1-885

ファイル名	PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml
コード	説明
001	現地測量の測量成果
002	UAV写真測量の測量成果
003	空中写真測量の測量成果
004	既成図数値化の測量成果

ファイル名	PublicSurveyDataQualityAttribute_geometrySrcDesc.xml
005	修正測量の測量成果
006	写真地図作成の測量成果
007	地図編集の測量成果
008	地上レーザ測量の測量成果
009	UAV写真点群測量の測量成果
010	UAVレーザ測量の測量成果
011	車載写真レーザ測量の測量成果
012	航空レーザ測量の測量成果
013	航空レーザ測深測量の測量成果
014	路線測量の測量成果
015	河川測量の測量成果
016	用地測量の測量成果
017	その他の応用測量の測量成果
018	LidarSLAM計測の測量成果
019	高密度航空レーザ測量の測量成果
020	写真点群測量の測量成果
021	三次元数値図化の測量成果
022	基盤地図情報
023	数値地形図データ
出典：作業規程の準則／PLATEAU Handbook #10	

1.28　ダイナマイザモデルの応用スキーマ

Dynamizerモジュールは、都市オブジェクトが持つ属性値の時系列変化を表現する方法を規定している。

1.28.1　ダイナマイザモデルのLOD

ダイナマイザは自身の空間属性をもたないため、LODは定義しない。

1.28.2　ダイナマイザモデルの応用スキーマクラス図

Dynamizerは、センサー等から取得される時系列データを入力として、都市オブジェクトがもつ特定の属性の静的な値を、動的（時間依存）な値で上書きするための地物型である。

1.28.2.1 Dynamizer（CityGML）

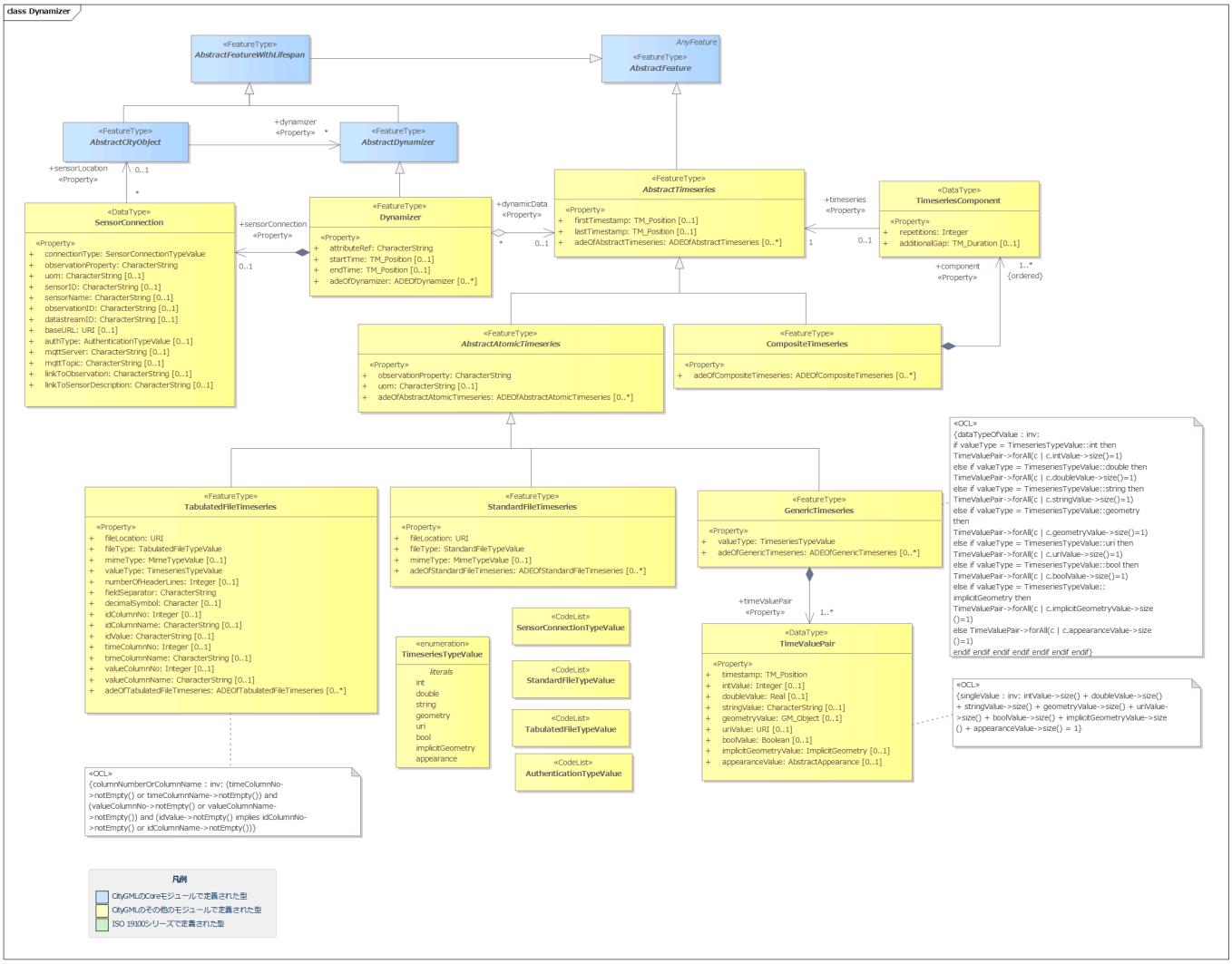


図 1-80

1.28.3 ダイナマイザモデルの応用スキーマ文書

1.28.3.1 Dynamizer（CityGML）

1.28.3.1.1 Dynamizer

表 1-886

型の定義	都市オブジェクトに含まれる属性に対して時系列データを関連付けるためのオブジェクト。この時系列データは、参照元の都市オブジェクトの属性の静的値を上書きし、その値の動的（時間依存）な変動を表現するために使用される。
上位の型	AbstractDynamizer
ステレオタイプ	«FeatureType»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractDynamizer [AbstractDynamizer]	ADEOfAbstractDynamizer [0..*]	AbstractDynamizerにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
attributeRef [Dynamizer]	CharacterString [1..1]	Dynamizerによって指定された動的な値によって代替されるCityGML地物の属性。
startTime [Dynamizer]	TM_Position [0..1]	動的値を提供する時間範囲の開始点。
endTime [Dynamizer]	TM_Position [0..1]	動的値を提供する時間範囲の終了点。
adeOfDynamizer [Dynamizer]	ADEOfDynamizer [0..*]	DynamizerにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
dynamicData [Dynamizer]	AbstractTimeseries [0..1]	CityGMLデータセット内にインライン記述される、又は時系列データを含む外部ファイルへのリンクとして提供される時系列データ。
sensorConnection [Dynamizer]	SensorConnection [0..1]	時系列データを提供するセンサーAPIの情報。

1.28.3.1.2 CompositeTimeseries

表 1-887

型の定義	単一又は複合の時系列データの集約。 複合の時系列データの構成要素として含まれる各時系列データは、互いに時間区間が重複してはならない。 また、構成要素として同様の構造を再帰的に含むことができる。	
上位の型	AbstractTimeseries	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
firstTimestamp [AbstractTimeseries]	TM_Position [0..1]	時系列の開始点。
lastTimestamp [AbstractTimeseries]	TM_Position [0..1]	時系列の終了点。
adeOfAbstractTimeseries [AbstractTimeseries]	ADEOfAbstractTimeseries [0..*]	AbstractTimeseriesに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
adeOfCompositeTimeseries [CompositeTimeseries]	ADEOfCompositeTimeseries [0..*]	CompositeTimeseriesにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
component [CompositeTimeseries]	TimeseriesComponent [1..*]	CompositeTimeseriesを構成する、単一又は複合の時系列データ。各時系列データは時間軸にそって連続する順序となる。

1.28.3.1.3 GenericTimeseries

表 1-888

型の定義	単一の連続した時間間隔における特定のデータ型の時間値ペアとして表現される時間変動データ。	
上位の型	AbstractAtomicTimeseries	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
firstTimestamp [AbstractTimeseries]	TM_Position [0..1]	時系列の開始点。
lastTimestamp [AbstractTimeseries]	TM_Position [0..1]	時系列の終了点。
adeOfAbstractTimeseries [AbstractTimeseries]	ADEOfAbstractTimeseries [0..*]	AbstractTimeseriesに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
observationProperty [AbstractAtomicTimeseries]	CharacterString [1..1]	単一の時系列データが提供する観測値の対象となる事象。
uom [AbstractAtomicTimeseries]	CharacterString [0..1]	観測値の測定単位。
adeOfAbstractAtomicTime-series [AbstractAtomicTimeseries]	ADEOfAbstractAtomicTime-series [0..*]	AbstractAtomicTimeseriesにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
valueType [GenericTimeseries]	TimeseriesTypeValue [1..1]	GenericTimeseriesを構成するすべての時刻と値のセットに共通する具体的なデータ型。
adeOfGenericTimeseries [GenericTimeseries]	ADEOfGenericTimeseries [0..*]	GenericTimeseriesにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
timeValuePair [GenericTimeseries]	TimeValuePair [1..*]	GenericTimeseriesを構成する時刻と値のセット。

1.28.3.1.4 StandardFileTimeseries

表 1-889

型の定義	連続した単一の時間間隔における時間変動データを表現するためのデータ構造。データは外部ファイルに格納されており、この外部ファイルはStandardFileTimeseries内で参照される。外部ファイル内のデータは、OGC TimeseriesMLやOGC Observations & Measurements標準など、時系列データの表現用に設計された専用フォーマットである。外部ファイル内のデータ型は、必ず明示的に指定する必要がある。
上位の型	AbstractAtomicTimeseries
ステレオタイプ	«FeatureType»
継承する属性	
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。

name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
firstTimestamp [AbstractTimeseries]	TM_Position [0..1]	時系列の開始点。
lastTimestamp [AbstractTimeseries]	TM_Position [0..1]	時系列の終了点。
adeOfAbstractTimeseries [AbstractTimeseries]	ADEOfAbstractTimeseries [0..*]	AbstractTimeseriesに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
observationProperty [AbstractAtomicTimeseries]	CharacterString [1..1]	単一の時系列データが提供する観測値の対象となる事象。
uom [AbstractAtomicTimeseries]	CharacterString [0..1]	観測値の測定単位。
adeOfAbstractAtomicTime-series [AbstractAtomicTimeseries]	ADEOfAbstractAtomicTime-series [0..*]	AbstractAtomicTimeseriesにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
fileLocation [StandardFileTimeseries]	URI [1..1]	外部時系列データを示すURI。
fileType [StandardFileTimeseries]	StandardFileTypeValue [1..1]	時系列データを表現するために用いるフォーマット。 コードリスト（StandardFileTimeseries_fileType.xml）より選択する。
mimeType [StandardFileTimeseries]	MimeTypeValue [0..1]	外部時系列データのMIMEタイプ。 コードリスト（Timeseries_mimeType.xml）より選択する。
adeOfStandardFileTimeseries [StandardFileTimeseries]	ADEOfStandardFileTimeseries [0..*]	StandardFileTimeseriesにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

1.28.3.1.5 TabulatedFileTimeseries

表 1-890

型の定義	単一の連続した時間間隔における特定のデータ型の時間変動データを表現するデータ構造。データは外部ファイルとして提供され、このファイルはTabulatedFileTimeseries内で参照される。このファイルには、カンマ区切り値（CSV）、Microsoft Excel形式（XLSX）、Googleスプレッドシートなど、適切なファイル形式で構造化されたデータが格納されている。タイムスタンプと値は、テーブルの特定の列にそれぞれ記録される。各行は単一の時間-値ペアを表しており、idColumn属性とidValue属性を使用することで、行のサブセットを選択的に指定することが可能である。	
上位の型	AbstractAtomicTimeseries	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。

identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
firstTimestamp [AbstractTimeseries]	TM_Position [0..1]	時系列の開始点。
lastTimestamp [AbstractTimeseries]	TM_Position [0..1]	時系列の終了点。
adeOfAbstractTimeseries [AbstractTimeseries]	ADEOfAbstractTimeseries [0..*]	AbstractTimeseriesに追加されるプロパティをADEで定義するための拡張要素。
observationProperty [AbstractAtomicTimeseries]	CharacterString [1..1]	単一の時系列データが提供する観測値の対象となる事象。
uom [AbstractAtomicTimeseries]	CharacterString [0..1]	観測値の測定単位。
adeOfAbstractAtomicTime-series [AbstractAtomicTimeseries]	ADEOfAbstractAtomicTime-series [0..*]	AbstractAtomicTimeseriesにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
fileLocation [TabulatedFileTimeseries]	URI [1..1]	外部時系列データを示すURI。
fileType [TabulatedFileTimeseries]	TabulatedFileTypeValue [1..1]	時系列データを表現するために用いるフォーマット。 コードリスト（TabulatedFileTimeseries_fileType.xml）より選択する。
mimeType [TabulatedFileTimeseries]	MimeTypeValue [0..1]	外部時系列データのMIMEタイプ。
valueType [TabulatedFileTimeseries]	TimeseriesTypeValue [1..1]	時系列データの具体的な種別。
numberOfHeaderLines [TabulatedFileTimeseries]	Integer [0..1]	表形式ファイルにおいて、ヘッダーとして扱う行数。
fieldSeparator [TabulatedFileTimeseries]	CharacterString [1..1]	表形式ファイルにおいて、個々の値を区切るために使用される記号。
decimalSymbol [TabulatedFileTimeseries]	Character [0..1]	整数部と小数部を区切るために使用される記号。
idColumnNo [TabulatedFileTimeseries]	Integer [0..1]	時刻と値のセットの識別子が格納されている列番号。
idColumnName [TabulatedFileTimeseries]	CharacterString [0..1]	時刻と値のセットの識別子が格納されている列の名称。
idValue [TabulatedFileTimeseries]	CharacterString [0..1]	選択された時間と値のセットを識別するための値。
timeColumnNo [TabulatedFileTimeseries]	Integer [0..1]	時刻と値のセットのタイムスタンプが格納されている列番号。
timeColumnName [TabulatedFileTimeseries]	CharacterString [0..1]	時刻と値のセットのタイムスタンプが格納されている列の名称。
valueColumnNo	Integer [0..1]	時刻と値のセットの値が格納されている列番号。

[TabulatedFileTimeseries]		
valueColumnName [TabulatedFileTimeseries]	CharacterString [0..1]	時刻と値のセットの値が格納されている列の名称。
adeOfTabulatedFileTimeseries [TabulatedFileTimeseries]	ADEOfTabulatedFileTimeseries [0..*]	TabulatedFileTimeseriesにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

1.28.3.1.6 SensorConnection

表 1-891

型の定義	外部センサーの Web サービスから特定のデータストリームを取得するために必要となるすべての詳細情報。 このデータ型は、サービス種別（例：OGC SensorThings API、OGC Sensor Observation Services、MQTT、独自プラットフォームなど）、センサーサービスの URL、センサーまたは観測対象の識別子、および観測対象のプロパティに加え、必要な認証方法に関する情報を含む。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
connectionType [SensorConnection]	SensorConnectionTypeValue [1..1]	SensorConnectionが参照するAPIの種別。 コードリスト（SensorConnection_connectionType.xml）より選択する。
observationProperty [SensorConnection]	CharacterString [1..1]	SensorConnectionが観測値を提供する現象。
uom [SensorConnection]	CharacterString [0..1]	観測値の単位。
sensorID [SensorConnection]	CharacterString [0..1]	SensorConnectionが観測値を取得するセンサーの一意の識別子。
sensorName [SensorConnection]	CharacterString [0..1]	SensorConnectionが観測値を取得するセンサーの名称。
observationID [SensorConnection]	CharacterString [0..1]	SensorConnectionによって取得される観測データの一意の識別子。
datastreamID [SensorConnection]	CharacterString [0..1]	SensorConnectionによって取得されるデータストリーム。
baseURL [SensorConnection]	URI [0..1]	センサーAPIのベースURL。
authType [SensorConnection]	AuthenticationTypeValue [0..1]	センサーAPIへのアクセスに必要な認証の種別。 コードリスト（SensorConnection_authType.xml）より選択する。
mqttServer [SensorConnection]	CharacterString [0..1]	MQTTサーバの名称。MQTTプロトコルを使用してセンサー APIに接続する場合に用いられる。
mqttTopic [SensorConnection]	CharacterString [0..1]	SensorConnectionによってによって取得される特定のデータストリーム名。MQTTプロトコルを使用してセンサー APIに接続する場合に用いられる。
linkToObservation [SensorConnection]	CharacterString [0..1]	観測データのリクエストに使用する完全なURL。
linkToSensorDescription [SensorConnection]	CharacterString [0..1]	センサーの説明のリクエストに使用する完全なURL。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
sensorLocation [SensorConnection]	AbstractCityObject [0..1]	センサーが配置されている都市オブジェクト。

1.28.3.1.7 TimeseriesComponent

表 1-892

型の定義	CompositeTimeseries の構成要素。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
repetitions [TimeseriesComponent]	Integer [1..1]	TimeseriesComponentによって参照される時系列データの反復回数。
additionalGap [TimeseriesComponent]	TM_Duration [0..1]	全ての反復終了後に追加される余剰時間。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
timeseries [TimeseriesComponent]	AbstractTimeseries [1..1]	TimeseriesComponentに対する時系列データ。

1.28.3.1.8 TimeValuePair

表 1-893

型の定義	特定の時点において有効な値を表すペア。各TimeValuePairにおいて、使用可能な値のプロパティは排他的に1つのみ。提供すべき値のプロパティは、TimeValuePairが含まれるGenericTimeSeriesフィーチャで選択された値の型に依存する。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
timestamp [TimeValuePair]	TM_Position [1..1]	TimeValuePair の値が有効となる時点。
intValue [TimeValuePair]	Integer [0..1]	TimeValuePairの「整数」の値。
doubleValue [TimeValuePair]	Real [0..1]	TimeValuePairの「実数」の値。
stringValue [TimeValuePair]	CharacterString [0..1]	TimeValuePairの「文字列」の値。
geometryValue [TimeValuePair]	GM_Object [0..1]	TimeValuePairの幾何学的値。
uriValue [TimeValuePair]	URI [0..1]	TimeValuePairの「URI」の値。
boolValue [TimeValuePair]	Boolean [0..1]	TimeValuePairの「真偽」の値。
implicitGeometryValue [TimeValuePair]	ImplicitGeometry [0..1]	TimeValuePairの繰り返し幾何学的値。

appearanceValue [TimeValuePair]	AbstractAppearance [0..1]	TimeValuePairの「外観」の値。

1.28.4 ダイナマイザモデルで使用するコードリストと列挙型

1.28.4.1 Dynamizer（CityGML）

1.28.4.1.1 Timeseries_mimeType.xml

表 1-894

ファイル名	Timeseries_mimeType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Timeseries_mimeType.xml
コード	説明
application/ gml+xml	*.gml GMLData
application/ json	*.json JSONData
application/ xml	*.xml XMLData

1.28.4.1.2 StandardFileTimeseries_fileType.xml

表 1-895

ファイル名	StandardFileTimeseries_fileType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/StandardFileTimeseries_fileType.xml
コード	説明
1	OGC TimeseriesML形式
2	OGC Observations and Measurements XML形式

1.28.4.1.3 TabulatedFileTimeseries_fileType.xml

表 1-896

ファイル名	TabulatedFileTimeseries_fileType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TabulatedFileTimeseries_fileType.xml
コード	説明
1	CSV形式
2	XLSX形式
3	Googleスプレッドシート形式

1.28.4.1.4 SensorConnection_connectionType.xml

表 1-897

ファイル名	SensorConnection_connectionType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/SensorConnection_connectionType.xml
コード	説明
1	SensorThings API接続
2	SOS接続
3	MQTT接続
4	独自API接続

1.28.4.1.5 SensorConnection_authType.xml

表 1-898

ファイル名	SensorConnection_authType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/SensorConnection_authType.xml
コード	説明
1	認証不要
2	Basic認証
3	APIキー認証
4	OAuth2認証

1.28.4.1.6 TimeseriesTypeValue

表 1-899

列挙型	TimeseriesTypeValue
値	説明
int	GenericTimeseriesの値の型が整数型である。
double	GenericTimeseriesの値の型が実数型である。
string	GenericTimeseriesの値の型が文字列型である。
geometry	GenericTimeseriesの値が幾何オブジェクトである。
uri	GenericTimeseriesの値の型が識別子型である。
bool	GenericTimeseriesの値の型が真偽値型である。
implicitGeometry	GenericTimeseriesの値の型がImplicitGeometry型である。
appearance	GenericTimeseriesの値の型がAppearance型である。

1.29 バージョニングモデルの応用スキーマ

Versioningモジュールは、3D都市モデルの更新情報を、同一データセット内に複数の版として保持し、版間の差分（更新内容）を表現する方法を規定している。

1.29.1　バージョニングモデルのLOD

バージョニングは自身の空間属性をもたないため、LODは定義しない。

1.29.2　バージョニングモデルの応用スキーマクラス図

Versionは、3D都市モデルの版を定義する地物型であり、VersionTransitionは、ある版から別の版への遷移を定義する地物型である。 Transactionは、3D都市モデルの具体的な更新内容を定義するデータ型である。

1.29.2.1　Versioning（CityGML）

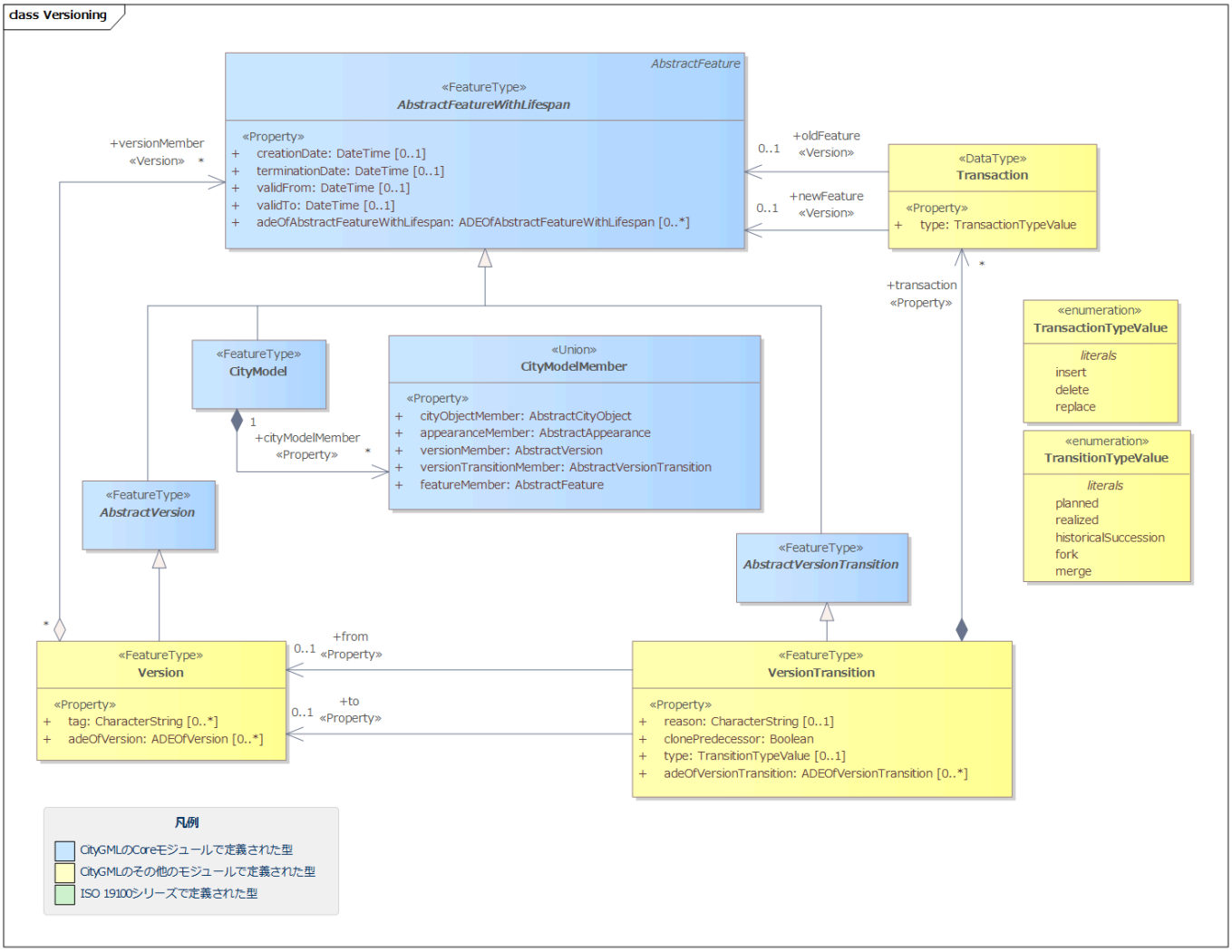


図 1-81

1.29.3　バージョニングモデルの応用スキーマ文書

1.29.3.1　Versioning（CityGML）

1.29.3.1.1　Version

表 1-900

型の定義	都市モデルを構成するすべてのオブジェクトのうち、あるバージョンにより構成された都市モデル全体の状態を表す。Versionには名称や説明文を記載でき、ユーザー定義のtagを任意の数だけ付与することができる。	
上位の型	AbstractVersion	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifes-pan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWith Lifespan [AbstractFeatureWithLifes-pan]	ADEOfAbstractFeatureWith Lifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractVersion [AbstractVersion]	ADEOfAbstractVersion [0..*]	AbstractVersionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
tag [Version]	CharacterString [0..*]	この版（バージョン）の都市モデルに付与されるキーワード。
adeOfVersion [Version]	ADEOfVersion [0..*]	VersionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。

自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
versionMember [Version]	AbstractFeatureWithLifespan [0..*]	当該都市モデルのバージョンを構成するすべての都市オブジェクト。

1.29.3.1.2 VersionTransition

表 1-901

型の定義	あるバージョンから別のバージョンへの都市モデルの状態変化を記録する。VersionTransitionには名称、説明を付与できるほか、typeとreasonによってさらに詳細に分類することができる。	
上位の型	AbstractVersionTransition	
ステレオタイプ	«FeatureType»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
featureID [AbstractFeature]	ID [1..1]	ファイル内で有効な地物の一意の識別子。
identifier [AbstractFeature]	ScopedName [0..1]	グローバルで有効な地物の一意の識別子。
name [AbstractFeature]	GenericName [0..*]	地物の名称。
description [AbstractFeature]	CharacterString [0..1]	地物に関する詳細情報。
adeOfAbstractFeature [AbstractFeature]	ADEOfAbstractFeature [0..*]	AbstractFeatureにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
creationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが作成された日。
terminationDate [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	データが削除された日。
validFrom [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が発生した日付。
validTo [AbstractFeatureWithLifespan]	DateTime [0..1]	この地物が消失した日付。
adeOfAbstractFeatureWithLifespan [AbstractFeatureWithLifespan]	ADEOfAbstractFeatureWithLifespan [0..*]	AbstractFeatureWithLifespanにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
adeOfAbstractVersionTransition [AbstractVersionTransition]	ADEOfAbstractVersionTransition [0..*]	AbstractVersionTransitionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
reason [VersionTransition]	CharacterString [0..1]	移行が実行された理由。
clonePredecessor	Boolean [1..1]	後続バージョンにおける地物インスタンスの集合の導出方法を示す値。後続バージョンで、地物を明示

[VersionTransition]		的に列挙する場合（false)、又は先行バージョンに含まれる地物への更新履歴から導出する場合（true）による表現。
type [VersionTransition]	TransitionTypeValue [0..1]	移行の種類。
adeOfVersionTransition [VersionTransition]	ADEOfVersionTransition [0..*]	VersionTransitionにADEで追加されたプロパティ。 標準製品仕様書では使用しない。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
from [VersionTransition]	Version [0..1]	バージョン遷移における遷移前のバージョン。
to [VersionTransition]	Version [0..1]	バージョン遷移における遷移後のバージョン。
transaction [VersionTransition]	Transaction [0..*]	バージョン遷移の一環として適用されたすべての更新処理。

1.29.3.1.3 Transaction

表 1-902

型の定義	特定の都市オブジェクトの作成、廃止、または置換によって都市モデルが変更されたことを表す。都市オブジェクトの作成は最初のオブジェクトバージョンの作成を意味する。一方、作成は、当該都市オブジェクトの最初のオブジェクトバージョンを生成することをいう。 一方、廃止は対応する現実世界のオブジェクトが存在しなくなったことを表す。この場合、都市オブジェクトの最新バージョンは終了したものとして扱う。なお、廃止は当該オブジェクトをデータから直ちに削除することを意味するものではなく、終了した履歴として記録することをいう。都市オブジェクトの置換とは、特定のバージョンのオブジェクトが新しいバージョンに置き換えられることを意味する。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
type [Transaction]	TransactionTypeValue [1..1]	変更の種類。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
newFeature [Transaction]	AbstractFeatureWithLifespan [0..1]	トランザクション後の都市オブジェクトのバージョン。
oldFeature [Transaction]	AbstractFeatureWithLifespan [0..1]	トランザクション前の都市オブジェクトのバージョン。

1.29.4　バージョニングモデルで使用するコードリストと列挙型

1.29.4.1　Versioning（CityGML）

1.29.4.1.1　TransactionTypeValue

表 1-903

列挙型	TransactionTypeValue
値	説明
insert	作成
delete	廃止
replace	置換

1.29.4.1.2　TransitionTypeValue

表 1-904

列挙型	TransitionTypeValue
値	説明
planned	後続バージョニングの都市モデルが、都市の将来のあり得る状態に対する計画案を表す遷移である。
realized	先行バージョニングが、複数の計画バージョニングの中から選択されたものであることを示す遷移である。
historicalSuccession	後続バージョニングが、時間の経過に伴う都市モデルの更新履歴を表す遷移である。これは、一つの都市モデルのバージョニングから出るバージョニング遷移のうち、最大一つにのみ使用する。
fork	異なる主体が都市モデルの異なる部分を更新する場合や、複数のシミュレーション結果を反映する場合など、代替となる都市モデルのバージョニングを作成するための遷移である。
merge	複数の都市モデルのバージョニングを、共通の一つの都市モデルのバージョニングに統合するための遷移である。

1.30　空間スキーマプロファイル

1.30.1　クラス図

1.30.1.1　Spatial Schema（GML）

空間スキーマプロファイルは、地物の空間属性（位置や形状）の記述に使用する型（幾何オブジェクト）を定義する。

応用スキーマに定義された各都市オブジェクトは、lod0からlod3までの幾何形状を記述するときに、幾何オブジェクトを使用する。これは、応用スキーマクラス図では、都市オブジェクトから幾何オブジェクトへの参照として記述される。

1.30.1.1.1　幾何プリミティブ

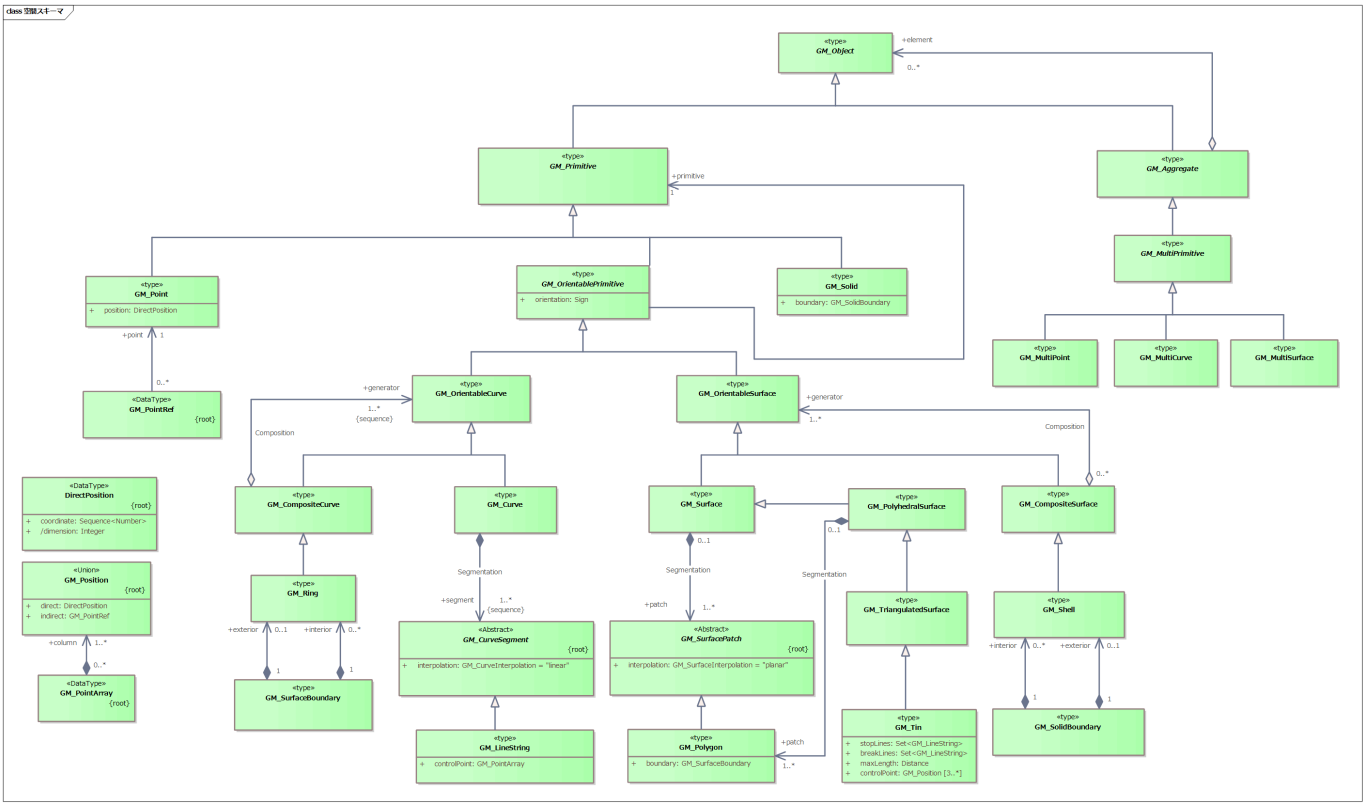


図 1-82

幾何複体(Geometric Complex)とは、互いに素な幾何プリミティブの集合である。

（出典： JIS X 7107）

また、幾何集成とは、内部構造をもたない幾何オブジェクトの集まりである。

（出典： JIS X 7107）

幾何複体と幾何集成は、いずれも幾何形状の集まりとして表現される。ただし、幾何複体は、集められた幾何形状が互いに重なってはならない。一方、幾何集成は、集められた幾何形状が互いに重なっていてもよい。

1.30.2　スキーマ文書

1.30.2.1　Spatial Schema（GML）

1.30.2.1.1　GM_Point

表 1-905

型の定義	点型。零次元幾何の基本的な要素。
上位の型	GM_Primitive
ステレオタイプ	«type»

自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
position [GM_Point]	DirectPosition [1..1]	点の直接位置。

1.30.2.1.2 GM_OrientablePrimitive

表 1-906

型の定義	向きを持つ幾何プリミティブ。	
上位の型	GM_Primitive	
ステレオタイプ	«type»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。

1.30.2.1.3 GM_OrientableCurve

表 1-907

型の定義	向きをもつ曲線。	
上位の型	GM_OrientablePrimitive	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。

1.30.2.1.4 GM_Curve

表 1-908

型の定義	曲線型。一次元幾何の基本的な要素。	
上位の型	GM_OrientableCurve	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
segment [GM_Curve]	GM_CurveSegment [1..*]	曲線を構成する曲線分。

1.30.2.1.5 GM_Ring

表 1-909

型の定義	輪型。列の各 GM_OrientableCurve の終点が次の GM_OrientableCurve の始点となる。	
上位の型	GM_CompositeCurve	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。
generator [GM_CompositeCurve]	GM_OrientableCurve [1..*]	合成曲線型を構成する有効曲線。順序をもつ。

1.30.2.1.6 GM_SurfaceBoundary

表 1-910

型の定義	多角形の境界。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«type»	
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
exterior [GM_SurfaceBoundary]	GM_Ring [0..1]	外周。
interior [GM_SurfaceBoundary]	GM_Ring [0..*]	内周。

1.30.2.1.7 GM_OrientableSurface

表 1-911

型の定義	向きをもつ曲面。
上位の型	GM_OrientablePrimitive
ステレオタイプ	«type»

継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。

1.30.2.1.8 GM_Surface

表 1-912

型の定義	曲面型。二次元幾何の基本的な要素。	
上位の型	GM_OrientableSurface	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
patch [GM_Surface]	GM_SurfacePatch [1..*]	曲面を構成する曲面分。

1.30.2.1.9 GM_Shell

表 1-913

型の定義	殻型。立体の境界となる。閉じた曲面となる。	
上位の型	GM_CompositeSurface	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。
generator [GM_CompositeSurface]	GM_OrientableSurface [1..*]	合成曲面型を構成する有効曲面。

1.30.2.1.10 GM_SolidBoundary

表 1-914

型の定義	立体の境界。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«type»	
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
exterior [GM_SolidBoundary]	GM_Shell [0..1]	外殻。
interior [GM_SolidBoundary]	GM_Shell [0..*]	内殻。

1.30.2.1.11 GM_Solid

表 1-915

型の定義	立体型。三次元幾何の基本的な要素。	
上位の型	GM_Primitive	
ステレオタイプ	«type»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
boundary [GM_Solid]	GM_SolidBoundary [1..1]	立体の境界。

1.30.2.1.12 GM_CompositeCurve

表 1-916

型の定義	合成曲線型。有効曲線（GM_OrientableCurve）の集まりとなり、向きをもつ曲線となる。	
上位の型	GM_OrientableCurve	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
generator [GM_CompositeCurve]	GM_OrientableCurve [1..*]	合成曲線型を構成する有効曲線。順序をもつ。

1.30.2.1.13 GM_CompositeSurface

表 1-917

型の定義	合成曲面型。有効曲面（GM_OrientableSurface）の集まりとなり、向きをもつ曲面となる。	
上位の型	GM_OrientableSurface	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
generator [GM_CompositeSurface]	GM_OrientableSurface [1..*]	合成曲面型を構成する有効曲面。

1.30.2.1.14 GM_PointRef

表 1-918

型の定義	点参照データ型。GM_Pointを参照する。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
point [GM_PointRef]	GM_Point [1..1]	GM_Pointへの参照。

1.30.2.1.15 GM_LineString

表 1-919

型の定義	折れ線型。	
上位の型	GM_CurveSegment	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
interpolation [GM_CurveSegment]	GM_CurveInterpolation [1..1]	内挿法。“linear”（線形）のみとする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
controlPoint [GM_LineString]	GM_PointArray [1..1]	この折れ線分を構成する位置の列。この列の1点目はGM_LineStringの始点であり、列の最後の点は終点となる。

1.30.2.1.16 GM_Polygon

表 1-920

型の定義	多角形。	
上位の型	GM_SurfacePatch	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
interpolation [GM_SurfacePatch]	GM_SurfaceInterpolation [1..1]	内挿法。“planer”（平面）のみとする。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
boundary [GM_Polygon]	GM_SurfaceBoundary [1..1]	多角形の境界。

1.30.2.1.17 GM_PolyhedralSurface

表 1-921

型の定義	多面体面。GM_Polygonのみの集まりとして構成される。	
上位の型	GM_Surface	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。
patch [GM_Surface]	GM_SurfacePatch [1..*]	曲面を構成する曲面分。
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
patch [GM_PolyhedralSurface]	GM_Polygon [1..*]	多面体面を構成する多角形。

1.30.2.1.18 GM_TriangulatedSurface

表 1-922

型の定義	三角網曲面。複数の三角形だけから構成した多面体面。	
上位の型	GM_PolyhedralSurface	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。
patch [GM_Surface]	GM_SurfacePatch [1..*]	曲面を構成する曲面分。
patch [GM_PolyhedralSurface]	GM_Polygon [1..*]	多面体面を構成する多角形。

1.30.2.1.19 GM_Tin

表 1-923

型の定義	不規則三角網。	
上位の型	GM_TriangulatedSurface	
ステレオタイプ	«type»	
継承する属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
orientation [GM_OrientablePrimitive]	Sign [1..1]	向き。＋は正、－は負の向きを表す。
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
stopLines [GM_Tin]	Set<GM_LineString> [1..1]	抑止線。折れ線分の集合。順序は持たない。
breakLines [GM_Tin]	Set<GM_LineString> [1..1]	傾斜変換線。折れ線分の集合。順序は持たない。
maxLength [GM_Tin]	Distance [1..1]	最大辺長。
controlPoint [GM_Tin]	GM_Position [3..*]	制御点。
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
primitive [GM_OrientablePrimitive]	GM_Primitive [1..1]	元となる幾何プリミティブへの参照。
patch [GM_Surface]	GM_SurfacePatch [1..*]	曲面を構成する曲面分。
patch [GM_PolyhedralSurface]	GM_Polygon [1..*]	多面体面を構成する多角形。

1.30.2.1.20 DirectPosition

表 1-924

型の定義	直接位置データ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
coordinate [DirectPosition]	Sequence<Number> [1..1]	位置の座標を保持する数値の列。順序をもつ。

dimension [DirectPosition]	Integer [1..1]	座標列の長さ（項数）。

1.30.2.1.21 GM_Position

表 1-925

型の定義	位置データ型。座標として直接（direct）又はGM_Pointへの参照として間接（indirect）のどちらかで位置を識別するために用いる共用体である。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«Union»	
自身に定義された属性		
属性名	属性の型及び多重度	定義
direct [GM_Position]	DirectPosition [1..1]	直接位置。
indirect [GM_Position]	GM_PointRef [1..1]	間接位置。GM_Pointへの参照となる。

1.30.2.1.22 GM_PointArray

表 1-926

型の定義	点配列型データ型。	
上位の型	—	
ステレオタイプ	«DataType»	
自身に定義された関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
column [GM_PointArray]	GM_Position [1..*]	点列を構成する位置の列。

1.30.2.1.23 GM_MultiPoint

表 1-927

型の定義	点の集成型。構成要素は点（GM_Point）となる。	
上位の型	GM_MultiPrimitive	
ステレオタイプ	«type»	
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
element [GM_Aggregate]	GM_Object [0..*]	構成する幾何オブジェクト。

1.30.2.1.24 GM_MultiCurve

表 1-928

型の定義	曲線の集成型。構成要素は有向曲線（GM_OrientableCurve）となる。
上位の型	GM_MultiPrimitive
ステレオタイプ	«type»

継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
element [GM_Aggregate]	GM_Object [0..*]	構成する幾何オブジェクト。

1.30.2.1.25 GM_MultiSurface

表 1-929

型の定義	曲面の集成型。構成要素は有向曲面（GM_OrientableSurface）となる。	
上位の型	GM_MultiPrimitive	
ステレオタイプ	«type»	
継承する関連役割		
関連役割名	関連役割の型及び多重度	定義
element [GM_Aggregate]	GM_Object [0..*]	構成する幾何オブジェクト。

参考文献

[1] PLATEAU Handbook #01　国土交通省　都市局　「3D都市モデル標準製品仕様書」　第5.1版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/libraries/handbooks/

[2] PLATEAU Handbook #02　国土交通省　都市局　「3D都市モデル標準作業手順書」　第5.1版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/libraries/handbooks/

[3] 国土交通省　国土地理院　「地理空間データ製品仕様書作成マニュアル JPGIS 2014版」　入手先： https://www.gsi.go.jp/common/000250810.pdf

[4] i-UR 4.0　内閣府　地方創生推進事務局　「Data Encoding Specification of i-Urban Revitalization - Urban Planning ADE- ver.4.0」　入手先： https://www.chisou.go.jp/tiiki/toshisaisei/itoshisaisei/iur/index.html

[5] OGC 12-019, OpenGIS® OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard, Version 3.0. 入手先： https://www.ogc.org/standards/citygml

[6] OGC 05-099r2, OpenGIS® GML 3.1.1 simple dictionary profile, Version 1.0.0. 入手先： https://www.ogc.org/standards/gml

[7] ISO/IEC 19501:2005, Information technology — Open Distributed Processing — Unified Modeling Language(UML) Version 1.4.2. 入手先： https://www.iso.org/standard/32620.html

[8] IETF RFC 4122, P. Leach, M. Mealling, R. Salz. A Universally Unique IDentifier (UUID) URN Namespace. RFC Series. 入手先： https://www.rfc-editor.org/info/rfc4122

[9] OGC 07-036, Clemens Portele. OpenGIS Geography Markup Language (GML) Encoding Standard. Open Geospatial Consortium. 入手先： https://portal.ogc.org/files/?artifact_id=20509

[10] OGC 12-019, Gerhard Gröger, Thomas H. Kolbe, Claus Nagel, Karl-Heinz Häfele. OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard. Open Geospatial Consortium. 入手先： http://www.opengis.net/spec/citygml/2.0

[11] OGC 20-010, Thomas H. Kolbe, Tatjana Kutzner, Carl Stephen Smyth, Claus Nagel, Carsten Roensdorf, Charles Heazel. OGC City Geography Markup Language (CityGML) Part 1: Conceptual Model Standard. Open Geospatial Consortium. 入手先： http://www.opengis.net/doc/IS/CityGML-1/3.0.0

[12] OGC 21-006r2, Tatjana Kutzner, Carl Stephen Smyth, Claus Nagel, Volker Coors, Diego Vinasco-Alvarez, Nobuhiro Ishi. OGC City Geography Markup Language (CityGML) Part 2: GML Encoding Standard. 第2版. Open Geospatial Consortium. 入手先： http://www.opengis.net/doc/IS/CityGML-2/3.0.0

[13] ISO 6707-1, Buildings and civil engineering works—Vocabulary—Part 1: General terms

[14] JIS E 1001:2001　「鉄道ー線路用語」

[15] 国土交通省　道路局　「道路緑化技術基準」　入手先： https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/ryokuka/index.html

[16] 国土交通省　都市局　「公共用緑化樹木等品質寸法規格基準（案）」　入手先： https://www.mlit.go.jp/notice/noticedata/sgml/035/76000224/76000224.html

[17] 国土交通省　国土技術政策総合研究所　「わが国の街路樹Ⅷ」　入手先： http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1050.htm

[18] 国土交通省　国土政策局　「国土数値情報（洪水浸水想定区域）製品仕様書」　入手先： https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/product_spec/KS-PS-A31-v2_1.pdf

[19] 国土交通省　不動産　建設経済局　「国土数値情報（土砂災害警戒区域）製品仕様書」　入手先： https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/product_spec/KS-PS-A33-v2_0.pdf

[20] 国土交通省　水管理・国土保全局　河川環境課　水防企画室　下水道部　海岸室　「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン」　第5版　入手先： https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/index.html

[21] 国土交通省　水管理・国土保全局　河川環境課　水防企画室、国土交通省　国土技術政策総合研究所　河川研究部　水害研究室　「洪水浸水想定区域図作成マニュアル」　第4版　入手先： https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/index.html

[22] 国土交通省　水管理・国土保全局　海岸室、国土交通省　国土技術政策総合研究所　河川研究部　海岸研究室　「津波浸水想定の設定の手引き」　入手先： https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/content/001621078.pdf

[23] 農林水産省　農村振興局　整備部　防災課、農林水産省　水産庁　漁港漁場整備部　防災漁村課、国土交通省　水管理・国土保全局　河川環境課、国土交通省　水管理・国土保全局　海岸室、国土交通省　港湾局　海岸　防災課　「高潮浸水想定区域図作成の手引き」　入手先： https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kaigan/takashioshinsui_manual.pdf

[24] 国土交通省　水管理・国土保全局　下水道部　「内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）」　入手先： https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/pdf/naisui_manual.pdf

[25] European Commission Joint Research Centre. D2.8.III.6 INSPIRE Data Specification on Utility and Government Services—Technical Guidelines. 入手先： https://inspire.ec.europa.eu/Themes/136/2892

[26] OGC 23-024, Open Geospatial Consortium. OGC Model for Underground Data Definition and Integration (MUDDI) Part 1: Conceptual Model. 入手先： https://portal.ogc.org/files/106383

[27] buildingSMART International. IFC Bridge Fast Track Project—Report WP2: Conceptual Model. 入手先： https://www.buildingsmart.org/standards/domains/infrastructure/ifc-bridge/

[28] IANA media-types, Media Types. 更新しました 2025年4月7日. Internet Assigned Numbers Authority. 入手先： https://www.iana.org/assignments/media-types

[29] 国土交通省　「緊急輸送道路」　入手先： https://www.mlit.go.jp/road/bosai/measures/index3.html

[30] 国土交通省　水管理・国土保全局　防災課　「地域防災計画の作成の基準」　入手先： https://www.mlit.go.jp/common/001618459.pdf

[31] 国土交通省　道路局　「道路保守・管理」　入手先： https://www.mlit.go.jp/road/soudan/soudan_08b_01.html

[32] 国土交通省　国土地理院　「建物三次元データ作成マニュアル（案）」　入手先： https://www.gsi.go.jp/kankyochiri/Laser_gijutusiryo.html

[33] 国土交通省　政策統括官付　地理空間情報課　「国土数値情報」　入手先： https://nlftp.mlit.go.jp

[34] 国土交通省　「Cyber Port サイバーポート」　入手先： https://www.cyber-port.mlit.go.jp

[35] 国土交通省　「全国道路施設点検データベース 損傷マップ」　入手先： https://road-structures-map.mlit.go.jp

[36] 国土交通省　都市局　都市計画課　都市計画調査室　「都市計画現況調査」　入手先： https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/genkyou.html

[37] European Commission, Joint Research Centre. INSPIRE registry. 入手先： https://inspire.ec.europa.eu/registry

[38] 日本国政府　「道路法（昭和二十七年法律第百八十号）」　入手先： https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=327AC1000000180

[39] 日本国政府　「建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）」　入手先： https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=325AC0000000201

[40] 日本国政府　「水防法（昭和二十四年法律第百九十三号）」　入手先： https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=324AC0000000193

[41] NBS Enterprises Ltd. Uniclass. 入手先： https://uniclass.thenbs.com

[42] JIS X 7107　「地理情報―空間スキーマ」

[43] 国土交通省　都市局　「都市計画情報のデジタル化・オープン化ガイダンス」　第1.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/genkyou.html

[44] 日本下水道協会　「下水道台帳管理システム標準仕様（案）・導入の手引き」　入手先： https://www.jswa.jp/publication/list/

[45] 総務省　統計局　「地域メッシュ統計について」　入手先： https://www.stat.go.jp/data/mesh/m_tuite.html

[46] 国土交通省　中部地方整備局　「道路施設台帳作成マニュアル」　第1.3版　入手先： https://www.cbr.mlit.go.jp/architecture/kensetsugijutsu/download/index.htm

[47] 国土交通省　不動産　建設経済局　「不動産 ID ルールガイドライン」　入手先： https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/content/001594268.pdf

[48] 農林水産省　農村振興局　防災課　「ため池ハザードマップ作成の手引き」　入手先： https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai_saigai/b_tameike/pdf/tameike_manual_1rev.pdf

[49] SIG3D. Modeling Guide for 3D Objects Part 1: Basics (Rules for Validating GML Geometrics in CityGML). 入手先： https://www.sig3d.org/files/media/downloads/SIG3D/AG-Qualitaet/201311_SIG3D_Modeling_Guide_for_3D_Objects_Part_1.pdf

[50] SIG3D. Modeling Guide for 3D Objects Part 2: Modeling of Buildings (LoD1, LoD2 and LoD3). 入手先： https://www.sig3d.org/files/media/downloads/SIG3D/AG-Qualitaet/201311_SIG3D_Modeling_Guide_for_3D_Objects_Part_2.pdf

[51] PLATEAU Handbook #00　国土交通省　都市局　「3D都市モデルの導入ガイダンス」　第5.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/libraries/handbooks/

[52] PLATEAU Technical Report #03　国土交通省　都市局　「3D都市モデルLOD3データ作成実証レポート」　第1.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/file/libraries/doc/plateau_tech_doc_0003_ver01.pdf

[53] PLATEAU Technical Report #56　国土交通省　都市局　「AI等を活用したLOD2自動生成ツールの開発及びOSS化 技術検証レポート」　第1.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/file/libraries/doc/plateau_tech_doc_0056_ver01.pdf

[54] OGC 19-081, Josh Lieberman. MUDDI v1.1 (Model for Underground Data Definition and Integration) Engineering Report. Open Geospatial Consortium. 入手先： http://www.opengis.net/doc/PER/MUDDI

[55] 中央復建コンサルタンツ株式会社　「雄勝地区トンネル詳細設計業務　設計図　【大鍋トンネル】（国道13号）」　入手先： https://www.thr.mlit.go.jp/road/kouji/kouji-tunnel/tunnel-index.html

[56] 東北地方整備局　福島河川国道事務所、セントラルコンサルタント株式会社　「令和2年度　平石地区トンネル詳細設計業務　設計図　【本坑（上線）】（国道13号）」　入手先： https://www.thr.mlit.go.jp/road/kouji/kouji-tunnel/tunnel-index.html

[57] 国土交通省　中部地方整備局　「道路施設台帳サンプルデータ」　入手先： https://www.cbr.mlit.go.jp/architecture/kensetsugijutsu/download/index.htm

[58] JPGIS 2014　国土交通省　国土地理院　「地理情報標準プロファイル（JPGIS）2014」　入手先： https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-downloads.html

[59] JPGIS 解説書 1.0　国土交通省　国土地理院　「地理情報標準プロファイル（JPGIS） Ver. 1.0　解説書」　入手先： https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-rh.html

[60] 作業規程の準則　国土交通省　国土地理院　「作業規程の準則」　入手先： https://www.gsi.go.jp/gijyutukanri/gijyutukanri41018.html

[61] JMP 2.0　国土交通省　国土地理院　「JMP 2.0仕様書」　入手先： https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-downloads.html

[62] JPGIS 品質の要求　評価及び報告のための規則　国土交通省　国土地理院　「品質の要求，評価及び報告のための規則」　入手先： https://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis-downloads.html
国土交通省　都市局　「都市計画データ標準製品仕様書」　入手先： https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000187.html

[63] 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）　国土交通省　国土技術政策総合研究所　「道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）」　入手先： https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0848pdf/ks084811.pdf

[64] 地図情報レベル 2500 数値地形図データ作成のための標準製品仕様書（案）　国土交通省　国土地理院　「地図情報レベル 2500 数値地形図データ作成のための標準製品仕様書（案）」　入手先： https://www.gsi.go.jp/common/000259076.pdf

[65] i-Construction推進　国土交通省　国土地理院　「i-Construction推進のための3次元数値地形図データ作成マニュアル」　入手先： https://www.gsi.go.jp/gijyutukanri/gijyutukanri41029.html

[66] PLATEAU Handbook #03　国土交通省　都市局　「3D都市モデル整備のためのBIM活用マニュアル」　第4.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/libraries/handbooks/

[67] PLATEAU Handbook #03-1　国土交通省　都市局　「3D都市モデル整備のためのBIM活用マニュアル（第3.0版）（別冊）3D都市モデルとの連携のためのBIMモデルIDM・MVD」　第2.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/libraries/handbooks/

[68] IFC2x3 CV2.0　buildingSMART International　「IFC 2×3 Coordination View 2.0」　入手先： https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC2x3/FINAL/HTML/

[69] 3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）　国土交通省　国土地理院　「3次元屋内地理空間情報データ仕様書（案）」　入手先： https://www.gsi.go.jp/common/000212582.pdf

[70] ISO 19106:2004, Geographic information—Profiles

[71] 河川基盤地図ガイドライン（案）　国土交通省　都市局　「河川基盤地図ガイドライン（案）」　第2.1版　入手先： https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kasen/gis/pdf_docs/chizu/kiban_chizu.pdf

[72] 電子国土基本図地図情報ファイル仕様書　国土交通省　国土地理院　「電子国土基本図地図ファイル仕様書」　第1.1版　入手先： https://www.gsi.go.jp/common/000189294.pdf

[73] 高潮浸水想定区域図作成の手引き　国土交通省　国土地理院　「高潮浸水想定区域図作成の手引き」　第2.11版　入手先： https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kaigan/takashioshinsui_manual.pdf

[74] PLATEAU Handbook #10　国土交通省　都市局　「3D都市モデル整備のための測量マニュアル」　第4.1版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/libraries/

[75] OGC 19-008r4, Open Geospatial Consortium. OpenGIS® OGC GeoTIFF Standard, Version 1.1. 入手先： http://www.opengis.net/doc/IS/GeoTIFF/1.1

[76] 都市計画基礎調査実施要領　国土交通省　都市局　「都市計画基礎調査実施要領」　第5版　入手先： https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/kisotyousa001.html

[77] ISO 19101, Geographic information—Reference model

附属書 A （規定） 妥当な建築物オブジェクト 2
附属書 B （規定） 妥当な交通（道路）オブジェクト 73
附属書 C （規定） 妥当な交通（鉄道）オブジェクト 105
附属書 D （規定） 妥当な交通（徒歩道）オブジェクト 122
附属書 E （規定） 妥当な交通（広場）オブジェクト 136
附属書 F （規定） 妥当な交通（航路）オブジェクト 153
附属書 G （規定） 妥当な土地利用オブジェクト 162
附属書 H （規定） 妥当な災害リスクオブジェクト 167
附属書 I （規定） 妥当な都市計画決定情報オブジェクト 173
附属書 J （規定） 妥当な橋梁オブジェクト 184
附属書 K （規定） 妥当なトンネルオブジェクト 217
附属書 L （規定） 妥当なその他の構造物オブジェクト 252
附属書 M （規定） 妥当な都市設備オブジェクト 268
附属書 N （規定） 妥当な地下埋設物オブジェクト 280
附属書 O （規定） 妥当な地下街オブジェクト 309
附属書 P （規定） 妥当な植生オブジェクト 330
附属書 Q （規定） 妥当な地形オブジェクト 340
附属書 R （規定） 妥当な水部オブジェクト 348
附属書 S （規定） 妥当な区域オブジェクト 358
附属書 T （規定） 詳細な3D都市モデルのためのCityGMLプロファイル 364

附属書 A
（規定）
妥当な建築物オブジェクト

A.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「建築物モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「建築物オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 A-1 — 要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成

ID	/req/bldg
対象の種類	妥当な建築物オブジェクトの要件
説明	建物の説明とLODの要件
規定	要件 A-1：建築物モデル記述のLOD対応条件 要件 A-2： 3D都市モデルのLOD1とLOD0の必須構成 要件 A-3：建築物のLOD0形状定義 要件 A-4：建築物のLOD1形状定義 要件 A-5：外部（LOD1）の空間属性の条件要件 A-6： LOD0幾何形状の妥当性 要件 A-7：外部（LOD1）における建築物の下面高さの基準 要件 A-8： LOD1の上面高さの基準 要件 A-9： LOD1の高さ取得における誤差対策 要件 A-10：建築物のLOD2形状定義 要件 A-11： LOD2立体の境界面参照 要件 A-12：建築物のLOD3形状定義 要件 A-13： LOD3立体の境界面参照 要件 A-14：建築物オブジェクトの識別情報 要件 A-15： LOD1上面高さの根拠付与 要件 A-16：建築物の高さ属性追加方法 要件 A-17： bldg：BuildingPartの妥当性条件 要件 A-18： bldg：BuildingPartの参照条件 要件 A-19：建築物の属性付与基準 要件 A-20： con：AbstractConstructionSurfaceの種類 要件 A-21：境界面の幾何オブジェクト参照条件 要件 A-22：外壁面の分割記述方法 要件 A-23： bldg：BuildingRoomの機能区分方法 要件 A-24： bldg：BuildingInstallationの空間属性タイプ 要件 A-25： bldg：BuildingInstallationの接触条件 要件 A-26： bldg：BuildingInstallationの境界面参照条件 要件 A-27： bldg：BuildingInstallationの境界面記述条件 要件 A-28： bldg：BuildingInstallationの設備区分方法 要件 A-29： bldg：AbstractBuildingSubdivisionの種類

	要件 A-30： bldg：AbstractBuildingSubdivisionの空間属性タイプ 要件 A-31： bldg：BuildingUnitとbldg：Storeyの出現回数 要件 A-32： bldg：BuildingUnitによるbldg：BuildingRoomの外部参照 要件 A-33： bldg：BuildingStoreyとbldg：BuildingRoom 要件 A-34： bldg：BuildingFunitureの空間属性タイプ

A.2　建築物の記述とLOD

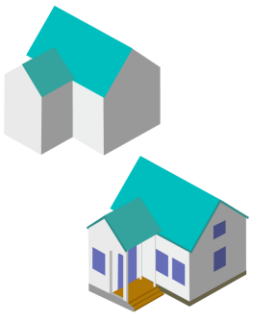
A.2.1　建築物モデル

建築物とは、普通建物、堅ろう建物、普通無壁舎及び堅ろう無壁舎をいう。普通建物とは、3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。堅ろう建物とは、鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものやスタンドを備えた競技場をいう。普通無壁舎とは、側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の構築物で、3階未満のものをいう。堅ろう無壁舎とは、鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の構築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。

（出典：付録７ 公共測量標準図式）

標準製品仕様書では、建築物の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URから抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「建築物モデル」を定義する。

建築物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部（屋外）と内部（屋内）がそれぞれ存在する。

LOD		外部・LOD0	外部・LOD1	外部・LOD2	外部・LOD3
イメージ					
形状	図形	面又は線	立体	立体又は面の集まり	
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
外部の表現		あり			
内部の表現		なし			

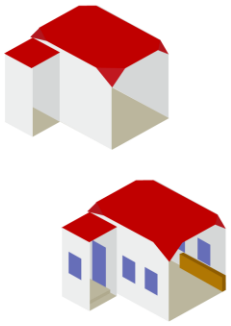
LOD		内部・LOD0	内部・LOD1	内部・LOD2	内部・LOD3
イメージ					
形状	図形	面又は線	立体	立体又は面の集まり	
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
外部の表現		なし			
内部の表現		あり			

図 A-1 — 建築物モデルの概要

- 建築物モデル・外部（LOD0）は、建築物の形状を、外周を表す平面又は線により表現する。
- 建築物モデル・外部（LOD1）は、建築物の形状を、外周を表す平面を一律の高さで上向きに押し出した立体（箱モデル）により表現する。
- 建築物モデル・外部（LOD2）は、建築物の形状を、屋根や壁の形状を含む立体又は多曲面（面の集まり）として表現し、立体の境界面又は多曲面を構成する面を屋根面、外壁面、底面等に区分する。
- 建築物モデル・外部（LOD3）は、建築物の形状を、建築部材の外形を表す面により構成された立体又は多曲面（面の集まり）として表現する。
- 建築物モデル・内部（LOD0）は、部屋の形状を、外周を表す平面又は線により表現する。
- 建築物モデル・内部（LOD1）は、部屋の形状を、外周を表す平面を一律の高さで上向きに押し出した立体により表現する。

- 建築物モデル・内部（LOD2）は、部屋の形状を、床や天井の形状を含む立体として表現し、その境界面を天井面、内壁面、床面等に区分する。
- 建築物モデル・内部（LOD3）は、部屋の形状を床や天井の形状を含む立体として表現するとともに、建築部材の外形を多曲面として表現する。

A.2.2 使用可能な地物型とLOD

建築物モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 A-2 ― 要件 A-1：建築物モデル記述のLOD対応条件

ID	/req/bldg/1
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	建築物の記述には、指定されたLODに対応する地物型及びその空間属性を使用する。

建築物の記述にはbldg:Buildingを使用する。
建築物、これを構成する屋根及び壁、開口部（窓や扉）、バルコニー等の付属物、部屋、建築部材等は、LODに応じた空間属性をもつ。

- 外部LOD
  - 外部（LOD0）では、bldg:Buildingを使用し、建築物の幾何形状を平面又は線で記述する。
  - 外部（LOD1）では、bldg:Buildingを使用し、建築物の幾何形状を立体で記述する。
  - 外部（LOD2）では、bldg:Buildingを使用し、建築物の幾何形状を立体又は多曲面で記述する。また、立体を構成する境界面又は多曲面を構成する面を、屋根面や外壁面等の地物型を用いて記述する。屋根面や外壁面はcon:AbstractConstructionSurfaceとして定義されている。con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装にはこれを継承する地物型（例：屋根面はcon:RoofSurface）を使用する。また、扉面（con:DoorSurface）や窓面（con:WindowSurface）を用いることもできる。
  - 外部（LOD3）では、bldg:Buildingを使用し、建築物の幾何形状を立体又は多曲面で記述する。また、建築物は建築部材（bldg:BuildingConstructiveElement）の集まりとして構成され、建築物の立体を構成する境界面又は多曲面を構成する面は、建築部材を構成する面に一致する。また、扉（con:Door）及び窓（con:Window）を含めることができる。
- 内部LOD
  - 内部（LOD0）では、bldg:Buildingを使用し、建築物を部屋（bldg:BuildingRoom）の集まりとして記述する。部屋の幾何形状は、平面又は線で記述する。
  - 内部（LOD1）では、bldg:Buildingを使用し、建築物を部屋（bldg:BuildingRoom）の集まりとして記述する。部屋の幾何形状は、立体で記述する。
  - 内部（LOD2）では、bldg:Buildingを使用し、建築物を部屋（bldg:BuildingRoom）の集まりとして記述する。部屋の幾何形状は、立体で記述する。また、立体の境界面を、天井面や内壁等の地物型を用いて記述する。天井面や内壁面はcon:AbstractConstructionSurfaceとして定義されている。con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装にはこれを継承する地物型（例：天井面はcon:CeilingSurface）を使用する。また、扉面（con:DoorSurface）や窓面（con:WindowSurface）を用いることもできる。
  - 内部（LOD3）では、bldg:Buildingを使用し、建築物を部屋（bldg:BuildingRoom）及び建築部材（bldg:BuildingConstructiveElement）の集まりとして記述する。また、扉（con:Door）及び窓（con:Window）を含めることができる。部屋の幾何形状は立体、建築部材、扉及び窓の幾何形状は多曲面で記述する。

各LODでは、bldg:BuildingPartを使用できる。bldg:BuildingPartは、一棟の建築物を二つ以上の部分に分けた建築物の一部であり、bldg:Buildingと同様の属性をもつことができる。例えば、一棟の建築物について一部の階数や用途が異なっていたり、複合的な施設から構成され施設ごとに都市計画基礎調査の情報が作成されていたりする場合に、その建築物を複数に区切り、区切った建築物の部分（bldg:BuildingPart）ごとに階数や用途、都市計画基礎調査の情報といった属性を与えるために使用する。

ただし、このとき、bldg:Buildingを構成するbldg:BuildingPartとは、一体的な建築物（bldg:BuildingPart同士が互いに接して一棟の建築物を構成する）でなければならない。

また、各LODでは建築物に付属するバルコニーや階段といった設備を、bldg:BuildingInstallationを用いて記述できる。なお、bldg:BuildingPartは建築物であるが、bldg:BuildingInstallationは建築物ではなく、建築物の付属物である。外部LODで使用する場合、bldg:BuildingInstallationは屋外の付属物であり、内部LODで使用する場合は屋内の付属物となる。

さらに、内部LODでは、部屋のまとまりを階（bldg:Storey）として記述する。また、部屋や階のまとまりを区画（bldg:BuildingUnit）として記述することができる。そのほか、家具などの可動設備（bldg:BuildingFurniture）を含めることができる。

各LODにおいて使用可能な地物型及びその空間属性を表 A-3に示す。

表 A-3 — 建築物モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
Building		●	●	●	●	●	●	●	●	内部LODでは、空間属性を 持たせない。
	lod0MultiCurve	■								− lod0MultiCurve又は lod0MultiSurfaceを必須 とする。 − lod0MultiSurfaceを原則と して使用する。
	lod0MultiSurface	■								− lod0MultiCurve又は lod0MultiSurfaceを必須 とする。 − lod0MultiSurfaceを原則と して使用する。
	lod1Solid		●							
	lod2Solid			●						
	lod3MultiSurface				●					
BuildingPart		○	■	■	■	○	○	■	■	− 一棟の建築物を、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 − 内部LODでは、空間属性 を持たせない。

	lod0MultiSurface	■								BuildingPartを作成する場合 は必須とする。
	lod1Solid		■							BuildingPartを作成する場合 は必須とする。
	lod2Solid			●						BuildingPartを作成する場合 は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					BuildingPartを作成する場合 は必須とする。
BuildingRoom						●	●	●	●	
	lod0MultiCurve					■				－ lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。 － lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
	lod0MultiSurface					■				－ lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。 － lod0MultiSurfaceを原則として使用する。
	lod1Solid						●			
	lod2Solid							●		
	lod3Solid								●	
RoofSurface		■	■	●	■					－ LOD0及びLOD1において屋根の外周（RoofEdge）を表現したい場合に必須とする。 － 外部LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0MultiCurve	■								－ RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。 － lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface	■								－ RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。 － lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。

	lod1MultiSurface		■							RoofSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				■					RoofSurfaceを作成する場合 は必須とする。
WallSurface		○	■	●	■					外部LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0MultiCurve	■								WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				■					WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
GroundSurface		■	■	●	■					－LOD0及びLOD1において地 表面と外壁面との交線に囲まれた範囲（FootPrint）を表現したい場合に必須とする。 －外部LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0MultiCurve	■								－ GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。 － lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface	■								－ GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。 － lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1MultiSurface		■							GroundSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				○					

OuterFloorSur-face		○	■	○	■					外部LOD1.1及び LOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0MultiSur-face	■								OuterFloorSurfaceを作成する 場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■							OuterFloorSurfaceを作成する 場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■						OuterFloorSurfaceを作成する 場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■					OuterFloorSurfaceを作成する 場合は必須とする。
OuterCeiling Surface		○	■	○	■					外部LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0MultiSur-face	■								OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■							OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■						OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■					OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
CeilingSurface						■	■	●	■	－内部LOD0及びLOD1において、天井面の外周を表現したい場合に必須とする。 －内部LOD3.1及びLOD3.2において必須とする。
	lod0MultiCurve					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSur-face					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face						■			CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face							●		
	lod3MultiSur-face								■	CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
InteriorWall Surface						○	■	●	■	内部LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0MultiCurve					■				InteriorWallSurfaceを作成する場合は必須とする。

	lod1MultiSurface						■			InteriorWallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								■	InteriorWallSurfaceを作成する場合は必須とする。
FloorSurface						■	■	●	■	－床面の外周を表現したい場合に必須とする。 －内部LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。
	lod0MultiSurface					■				FloorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod0MultiCurve					■				FloorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			FloorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								■	FloorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
ClosureSurface		○	■	■	■	○	■	■	■	－ LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。 －BuildingPartを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	■				■				－ ClosureSurfaceを作成する 場合は必須とする。 － 内部LOD0ではlod0MultiSurface又は lod0MultiCurve を必須とする。
	lod0MultiCurve					■				－ ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。 － 内部LOD0ではlod0MultiSurface又は lod0MultiCurve を必須とする。
	lod1MultiSurface		■				■			ClosureSurfaceを作成する場

										合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■				■		－ 内部LOD2では、境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。
	lod3MultiSur-face				■				■	－ 内部LOD3では、境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、建築確認申請では部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。
BuildingInstal-lation		○	○	■	○	○	○	●	■	－ 外部LOD2.1、外部LOD2.2、外部LOD2.3では、必須とする。 － 内部LOD3.2では、必須とする。
	lod0MultiSur-face	■				■				BuildingInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■				■			BuildingInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■				■		BuildingInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■				■	BuildingInstallationを作成する場合は必須とする。
DoorSurface		○	■	○	■	○	■	■	■	－LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。 －内部LOD2.1、LOD2.2、LOD3.1及びLOD3.2において必須とする。
	lod0MultiCurve	■				■				DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■				■			DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■				■		DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■				■	DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。

WindowSur-face		○	■	○	■	○	■	■	■	－LOD1.1及びLOD3.1において、いずれか1つ以上の境界面を表す地物型の使用を必須とする。 －内部LOD2.１、LOD2.2、LOD3.1及びLOD3.2において必須とする。
	lod0MultiCurve	■				■				WindowSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■				■			WindowSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■				■		WindowSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■				■	WindowSurfaceを作成する場 合は必須とする。
Door		○	○		○	○	○		○	
	lod3MultiSur-face				■				■	－ LOD0及びLOD1でDoorを作成する場合、空間属性を持たせない（Door Surfaceが空間属性を持つ）。 － LOD3でDoorを作成する場合、空間属性は必須とする。
Window		○	○		○	○	○		○	
	lod3MultiSur-face				■				■	－ LOD0及びLOD1でWindowを作成する場合、空間属性を持たせない（Win-dowSurfaceが空間属性を持つ）。 － LOD3でWindowを作成する場合、空間属性は必須とする。
BuildingCon-structiveEle-ment		○	○		●	○	○		●	
	lod0MultiSur-face	■				■				BuildingConstructiveElementを作成する場合は必須とす る。
	lod1Solid		■				■			BuildingConstructiveElementを作成する場合は必須とす る。

	lod3MultiSurface				●				●	
BuildingFurniture						○	○	○	○	
	lod0MultiSurface					■				BuildingFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid						■			BuildingFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							■		BuildingFurnitureを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface								■	BuildingFurnitureを作成する場合は必須とする。
Storey						●	●	●	●	空間属性を持たせない。
BuildingUnit						○	○	○	○	空間属性を持たせない。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）



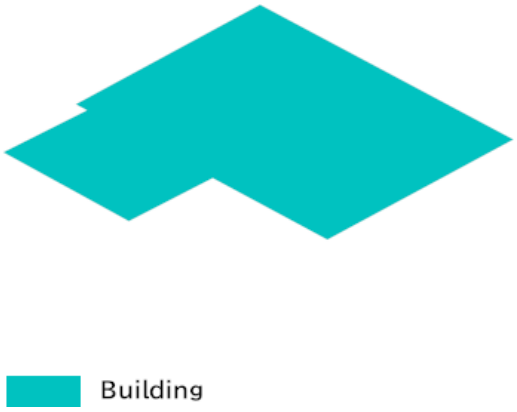
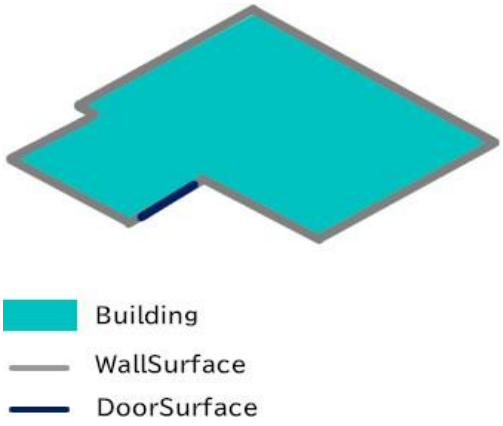
A.2.3　建築物モデルのLOD定義

建築物モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

A.2.3.1　外部LOD0

建築物モデル・外部（LOD0）は、含むべき地物によりLOD0.0及びLOD0.1に細分される。LOD0.0は地図情報レベル2500の数値地形図の利用を前提とした区分であり、建築物形状を平面に投影したものである。LOD0.1は、LOD0.0を構成する建物の外周を壁や扉・窓を表す線分に区切ったものである。標準製品仕様書は、原則としてLOD0.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD0.1を採用できる。

表 A-4 — 建築物モデル・外部（LOD0）の取得イメージ

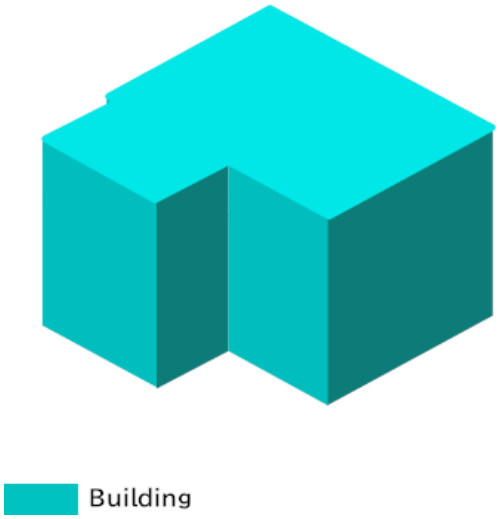
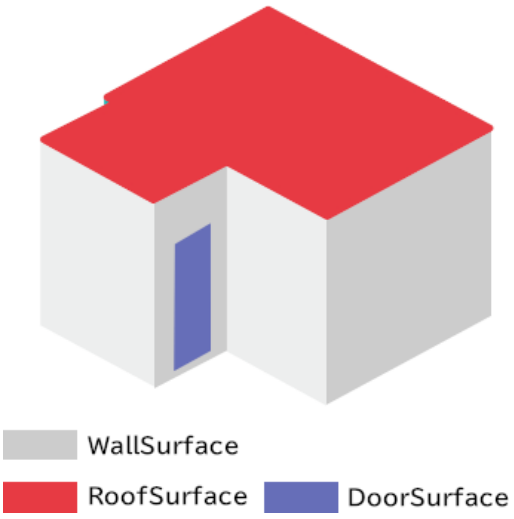
LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	建築物の正射影の外周を取得する。	建築物の正射影の外周か接地面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は建築物の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では建築物の正射影の外周か接地面の正射影の外周かを区別して取得する。建築物の正射影の外周の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、接地面の場合はGroundSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。 また、外周を構成する線を区分できる。取得例の場合は、外壁及び扉に区分している。

A.2.3.2　外部LOD1

建築物モデル・外部（LOD1）は、含むべき地物によりLOD1.0及びLOD1.1に細分される。 LOD1.0は、core:lod0MultiSurfaceが示す建築物の外周を示す平面（又はcore:lod0MultiCurveが示す建築物の外周を閉じて作成した平面）を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現したものである。

LOD1.1は、LOD1.0の立体を構成する境界面を地物に区分する。標準製品仕様書は、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD1.1を採用できる。

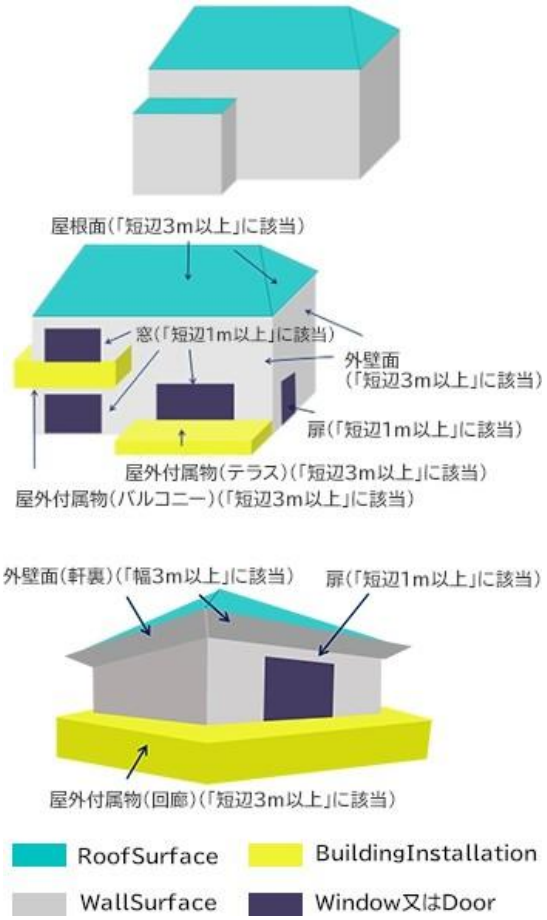
表 A-5 ― 建築物モデル・外部（LOD1）の取得イメージ

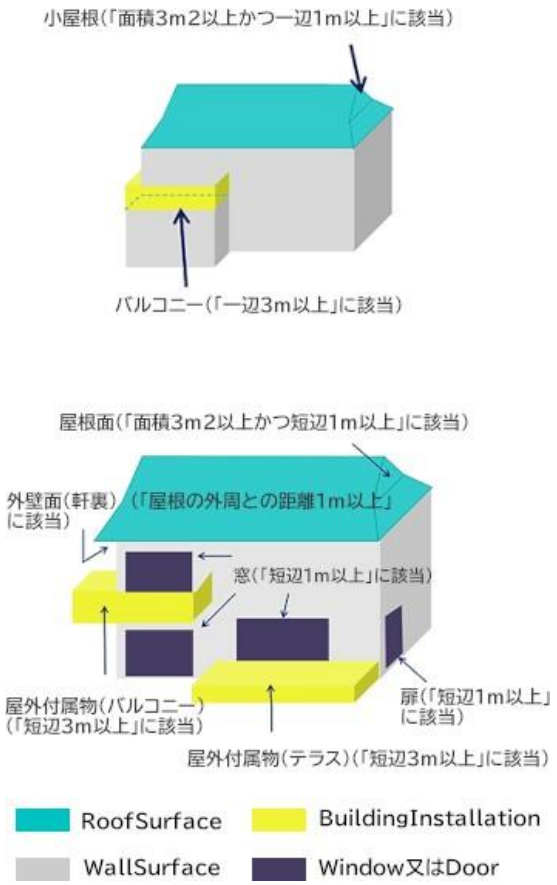
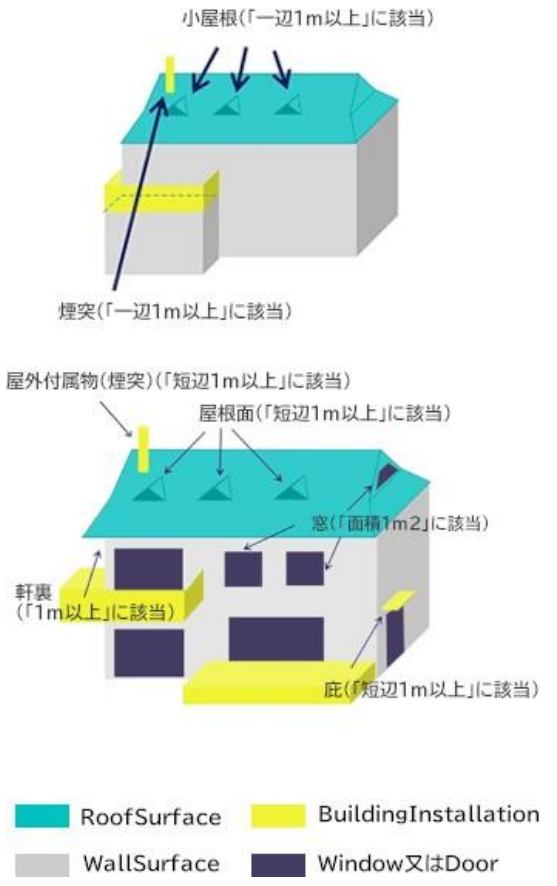
LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		
説明	LOD0の面を一律の高さで上向きに押し出した立体として取得する。	LOD1.0の立体に加え、立体を構成する境界面を地物に区分する。 取得例の場合は、外壁面、屋根面及び扉面に区 分している。

A.2.3.3　外部LOD2

建築物モデル・外部（LOD2）は、含むべき地物の大きさによりLOD2.0、LOD2.1、LOD2.2及びLOD2.3に細分される。LOD2.0、LOD2.1、LOD2.2及びLOD2.3は、測量による取得を前提とした区分である。なお、軒の再現有無、開口部の取得有無は属性（A.3.4.10）により区分する。標準製品仕様書は、原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1、LOD2.2又はLOD2.3を採用できる。

表 A-6 ― 建築物モデル・外部（LOD2）の取得イメージ

LOD	取得例	説明
LOD2.0		屋根の主要な外形が再現される。 必要に応じて付属物、開口部及び軒の取得を行うことができる。 付属物を取得する場合は、短辺の実長3m以上又は短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上の規模の大きいものを対象とする。 開口部を取得する場合は、短辺の実長1m以上のものを対象とする。 軒を取得する場合は、幅3m以上の軒裏を対象とする。 取得例では、以下の3つを示す。 －「屋根の主要な外形を再現したもの」 －「付属物及び開口部を取得したもの」 －「付属物、開口部及び軒裏を取得したもの」 なお、付属物を取得しない場合、バルコニーは屋根として取得される。 また、軒を取得しない場合、バルコニーの下部も建築物の一部として表現される。

LOD	取得例	説明
LOD2.1		小屋根のうち規模が大きいものが再現される。必要に応じて付属物、開口部及び軒の取得を行うことができる。 付属物を取得する場合は、短辺の実長3m以上又は短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上の規模の大きいものを対象とする。 開口部を取得する場合は、短辺の実長1m以上のものを対象とする。 軒を取得する場合は、幅3m以上の軒裏を対象とする。 取得例では、以下の2つを示す。 －「小屋根のうち規模が大きいもの及び付属物を取得したもの」 －「小屋根のうち規模が大きいもの、付属物及び開口部を取得したもの」を示す。
LOD2.2		小屋根のうち規模の小さいものが再現される。必要に応じて付属物、開口部及び軒の取得を行うことができる。 付属物を取得する場合は、短辺の実長3m以上又は短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上の規模の大きいものを対象とする。 開口部を取得する場合は、短辺の実長1m以上のものを対象とする。 軒を取得する場合は、幅3m以上の軒裏を対象とする。 取得例では、以下の二つを示す。 －「規模の小さな小屋根及び付属物を取得したもの」 －「規模の小さな小屋根、付属物及び開口部を取得したもの

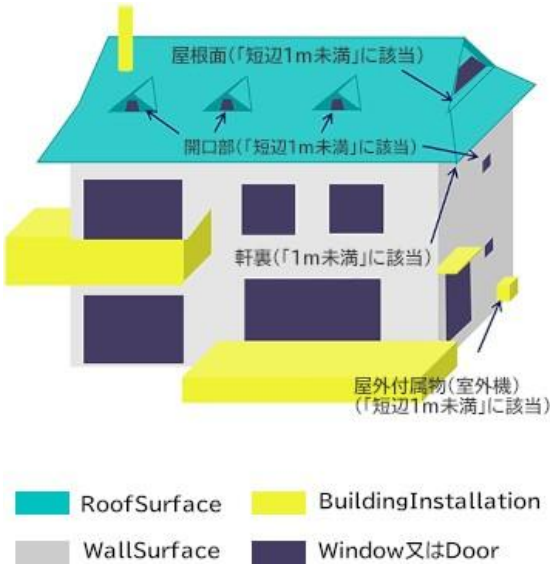
LOD	取得例	説明
LOD2.3		小屋根のうちさらに規模の小さいものが再現される。 必要に応じて付属物、開口部及び軒の取得を行うことができる。 付属物を取得する場合は、短辺の実長3m以上又は短辺の実長1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上の規模の大きいものを対象とする。 開口部を取得する場合は、短辺の実長1m以上のものを対象とする。 軒を取得する場合は、幅3m以上の軒裏を対象とする。 取得例では、最も単純な「詳細な小屋根の形状」に加えて、「付属物及び開口部」を取得したものを示す。

表 A-7 ― 建築物モデル・外部におけるLOD2.0、LOD2.1、LOD2.2及びLOD2.3の区分

建築物モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD2.3
建築物	bldg:Building	●	●	●	●
建築物部分	bldg:BuildingPart	■ a)	■ a)	■ a)	■ a)
屋根面	con:RoofSurface	● 射影の短辺の実長3m以上 短辺の実長3m以上	● 射影の短辺の実長3m以上 又は 射影の短辺の実長1m以上 かつ 正射影の面積3m2以上 短辺の実長1m以上 かつ 上方からの正射影の面積3m2以上	● 射影の短辺の実長1m以上 又は 正射影の面積1m2以上 短辺の実長1m以上 又は 上方からの正射影の1m2以上	● 全てを対象とする。
外壁面・軒裏	con:WallSurface	● 短辺の実長3m以上 屋根の	● 短辺の実長1m以上 かつ側	● 短辺が実長1m以上 又は	● 全てを対象とする

		外周と外壁面との距離3m以上	方からの正射影の面積3m2以上 屋根の外周と外壁面との距離1m以上	側方からの正射影の面積1m2以上 屋根の外周と外壁面との距離1m以上	
底面	con:GroundSurface	●	●	●	●
屋外床面	con:OuterFloorSurface	○	○	○	○
屋外天井面	con:OuterCeilingSurface	○	○	○	○
閉鎖面	core:ClosureSurfacce	■ b)	■ b)	■ b)	■ b)
建築物付属物	bldg:BuildingInstallation	○ 短辺が実長3m以 上又は短辺が実長 1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積 3m2以上	● 射影の短辺の実長3m以上又は射影の短辺の実長1m以上かつ正射影の面積が3m2以上 短辺が実長3m以 上又は短辺が実長 1m以上かつ上方又は側方からの正射影の面積3m2以上	● 射影の短辺の実長1m以上短辺が実長1m以上又は上方又は側方からの正射影の面積1m2以上	● 全てを対象とする
扉面	con:DoorSurface	○	○	○	○
窓面	con:WindowSurface	○	○	○	○
扉	con:Door				
窓	con:Window				
建築物部材	bldg:BuildingConstructiveElement				

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
注b) BuildingPartを使用する場合に必須とする。

A.2.3.4　外部（LOD3）

建築物モデル・外部（LOD3）は、含むべき地物により、LOD3.0及びLOD3.1に細分される。これらは、BIMデータからの変換を前提とした区分であり、建築部材の集まりにより建築物の形状を表現する。標準製品仕様書では原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1を採用できる。

表 A-8 ― 建築物モデル・外部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	建築物が、建築部材の集まりとして表現される。	建築物が、建築部材の集まりとして表現される。 さらに、建築物を構成する面が、境界面や付属物等に区分される。

表 A-9 ― 建築物モデル・外部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
建築物	bldg:Building	●	●
建築物部分	bldg:BuildingPart		■ a)
屋根	con:RoofSurface		○ 全てを対象とする
外壁面・軒裏	con:WallSurface		○ 全てを対象とする
底面	con:GroundSurface		○
屋外床面	con:OuterFloorSurface		○
屋外天井面	con:OuterCeilingSurface		○
閉鎖面	core:ClosureSurfacce		■ b)
建築物付属物	bldg:BuildingInstallation		○ 全てを対象とする
扉面	con:DoorSurface		○
窓面	con:WindowSurface		○

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
扉	con:Door	○ 全てを対象とする	■ 全てを対象とする
窓	con:Window	○ 全てを対象とする	■ 全てを対象とする
建築物部材	bldg:BuildingConstructiveElement	●	●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

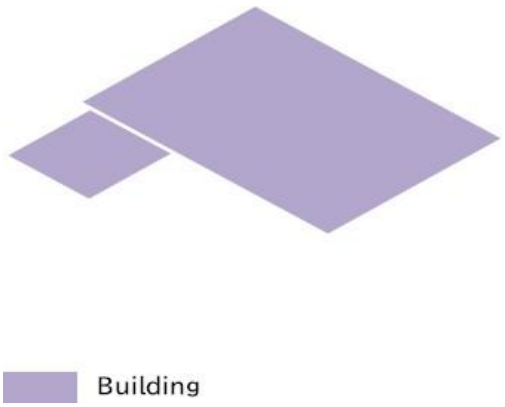
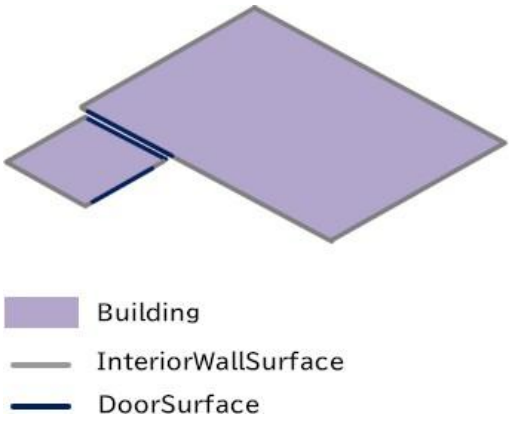
注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。

注b) BuildingPartを使用する場合に必須とする。

A.2.3.5 内部（LOD0）

建築物モデル・内部（LOD0）は、含むべき地物によりLOD0.0及びLOD0.1に細分される。LOD0.0及びLOD0.1は部屋の形状を平面に投影したものである。標準製品仕様書は、原則としてLOD0.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD0.1を採用できる。

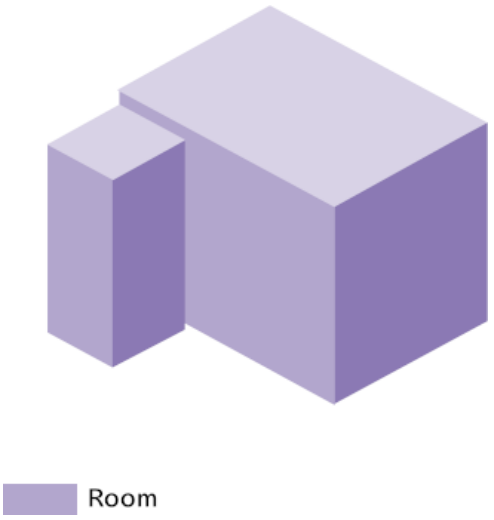
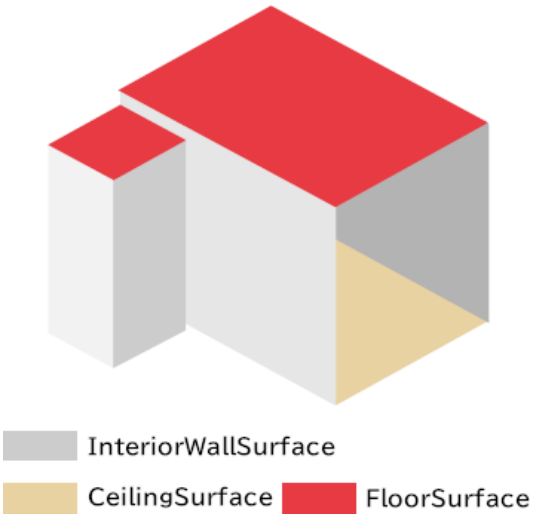
表 A-10 — 建築物モデル・内部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	部屋の外周を取得する。	床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は床面の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周かを区別して取得する。床面の場合は、FloorSurfaceに空間属性を持たせ、天井面の場合はCeilingSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。また、外周を構成する線を区分できる。 取得例の場合は、内壁及び扉に区分している。

A.2.3.6　内部LOD1

建築物モデル・内部（LOD1）は、含むべき地物によりLOD1.0及びLOD1.1に細分される。建築物モデル・内部（LOD1）は、LOD0で作成されたcore:lod0MultiSurface又はcore:lod0MultiCurveにより作成された部屋の外周を示す平面を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現したものである標準製品仕様書は、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD1.1を採用できる。

表 A-11 — 建築物モデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		
説明	LOD0の面を一律の高さで上向きに押し出した立体として取得する。	LOD1.0の立体に加え、立体を構成する境界面を地物に区分する。 取得例の場合は、外壁面、屋根面及び扉面に区分している。

A.2.3.7　内部（LOD2）

建築物モデル・内部（LOD2）は、含むべき地物により、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に区分される。これらは測量による取得を前提とした区分である。標準製品仕様書では原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1又はLOD2.2を採用できる。

表 A-12 — 建築物モデル・内部（LOD2）の取得イメージ

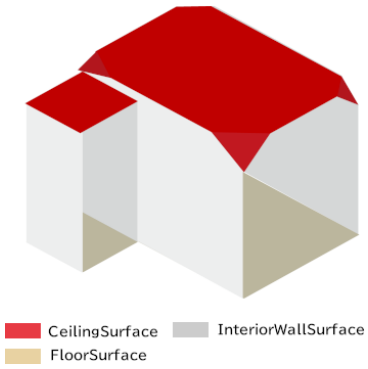
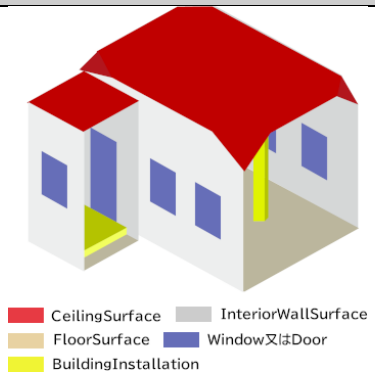
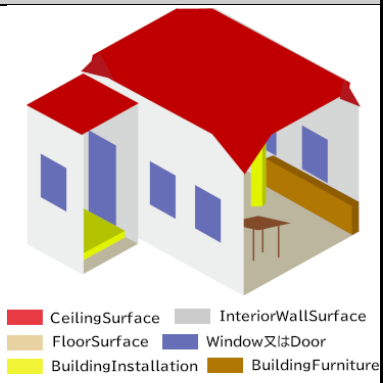
LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			
説明	部屋の形状を立体として取得し、全ての境界面を地物に区分する。 付属物は取得しない。 開口部の境界面を取得は任意となる。 取得例の場合は、境界面の区分のみを行い、開口部の境界面は区分していない。	部屋の形状を立体として取得し、全ての境界面を地物に区分する。 建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージを取得する。 開口部の境界面を取得することができる。	部屋の形状を立体として取得し、全ての境界面を地物に区分する。 建築物内部に存在する付属物のうち、階段、スロープ、エスカレータ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ、手すり、パネル、梁を取得する。 開口部の境界面を取得することができる。家具を取得することができる。

表 A-13 — 建築物モデル・内部におけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の区分

建築物モデル（LOD2）に含むべき地物		対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
建築物		bldg:Building	●	●	●
建築物部分		bldg:BuildingPart	■ a)	■ a)	■ a)
部屋		bldg:BuildingRoom	●	●	●
天井面		con:CeilingSurface	●	●	●
内壁面		con:InteriorWallSurface	●	●	●
床面		con:FloorSurface	●	●	●
閉鎖面		core:ClosureSurface	■ b)	■ b)	■ b)
建築物付属物	階段	bldg:BuildingInstallation		●	●
	スロープ	bldg:BuildingInstallation		●	●
	輸送設備	bldg:BuildingInstallation		●	●
	柱	bldg:BuildingInstallation		●	●
	デッキ・ステージ	bldg:BuildingInstallation		●	●
	梁	bldg:BuildingInstallation			○
	パネル	bldg:BuildingInstallation			○
	手すり	bldg:BuildingInstallation			○
扉面		con:DoorSurface		●	●
窓面		con:WindowSurface		●	●
扉		con:Door			
窓		con:Window			
建築物部材		bldg:BuildingConstructiveElement			
家具		bldg:BuildingFurniture			○
階		bldg:Storey	●	●	●
区画		bldg:BuildingUnit	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。

注b) BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。

A.2.3.8 内部（LOD3）

建築物モデル・内部（LOD3）は、含むべき地物により、LOD3.0、LOD3.1及びLOD3.2に区分される。これらはBIMデータからの変換を前提とした区分である。標準製品仕様書では原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1又はLOD3.2を採用できる。

表 A-14 ― 建築物モデル・内部（LOD3）の取得イメージ

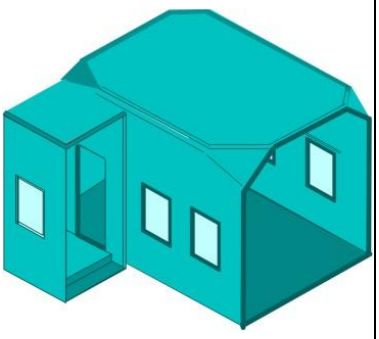
LOD	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
取得例			
説明	部屋の形状を、建築部材の集まりとして表現する。 開口部を取得してもよい。	部屋の形状を、建築部材の集まりとして表現する。 さらに、建築部材を構成する面のうち、部屋の境界面を地物に区分する。 付属物や家具を取得してもよい。	部屋の形状を、建築部材の集まりとして表現する。 さらに、建築部材を構成する面のうち、部屋の境界面を地物に区分する。 また、付属物を区分する。家具 を取得してもよい。

表 A-15 ― 建築物モデル・内部におけるLOD3.0、LOD3.1及びLOD3.2の区分

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
建築物	bldg:Building	●	●	●
建築物部分	bldg:BuildingPart		■ a)	■ a)
部屋	bldg:BuildingRoom	●	●	●
天井面	con:CeilingSurface		●	●
内壁面	con:InteriorWallSurface		●	●
床面	con:FloorSurface		●	●
閉鎖面	core:ClosureSurfacce		■ b)	■ b)
建築物付属物	bldg:BuildingInstallation		■	●
扉面	con:DoorSurface		●	●
窓面	con:WindowSurface		●	●
扉	con:Door	○	■	■
窓	con:Window	○	■	■
建築物部材	bldg:BuildingConstructiveElement	●	●	●
家具	bldg:BuildingFurniture		○	○
階	bldg:Storey	●	●	●
区画	bldg:BuildingUnit	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。

注b) BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。

A.2.3.9　LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。

以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)	LOD0		LOD1		LOD2.0 LOD3.0	LOD2.1 LOD3.1	LOD2.2 LOD3.2	LOD3.3		
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0.0	LOD0.1	LOD1.0	LOD1.1	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD2.3	LOD3.0	LOD3.1
Building	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BuildingPart		○		■	■	■	■	■		■
RoofSurface		○		○	●	●	●	●		○
WallSurface		○		○	●	●	●	●		○
GroundSurface		○		○	●	●	●	●		○
OuterFloorSurface		○		○	○	○	○	○		○
OuterCeilingSurface		○		○	○	○	○	○		○
ClosureSurface		○		■	■	■	■	■		■
BuildingInstallation		○		○	○	●	●	●		○
DoorSurface		○		○	○	○	○	○		○
WindowSurface		○		○	○	○	○	○		○
BuildingConstructiveElement									●	●
Door									■	■
Window									■	■

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

※着色セルのグラデーションは、取得対象とする基準(大きさ)が変わることを示している。

取得対象とする地物の大きさで三段階に分ける(現状の区分を採用)
軒の再現有無、開口部の取得有無を属性で区分する。

図 A-2 — 外部LOD対照表

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)					LOD4.0(測量)	LOD4.1(測量)	LOD4.2(測量)		LOD4.1	LOD4.2
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0.0	LOD0.1	LOD1.0	LOD1.1	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
Building	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BuildingPart		○		○	■	■	■		■	■
BuildingRoom	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CeilingSurface		○		○	●	●	●		●	●
InteriorWallSurface		○		○	●	●	●		●	●
ClosureSurface		○		○	■	■	■		■	■
BuildingInstallation		○		○		●	●		■	●
Door		○		○		●	●	■	■	■
Window		○		○		●	●	■	■	■
DoorSurface		○		○		●	●		●	●
WindowSurface		○		○		●	●		●	●
BuildingFurniture		○		○			○		○	○
BuildingConstructiveElement		○		○				●	●	●
Storey	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BuildingUnit	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

※着色セルのグラデーションは、取得対象とする基準(大きさ)が変わることを示している。

図 A-3 — 内部LOD対照表

A.2.4　3D都市モデルに含むべき建築物のLOD

3D都市モデルに建築物を含む場合には、幾何オブジェクトとして、bldg:BuildingのLOD1（立体）とこれを作成する際に使用するLOD0（面又は線）を必ず記述しなければならない。

表 A-16 — 要件 A-2： 3D都市モデルのLOD1とLOD0の必須構成

ID	/req/bldg/2
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	建築物の3D都市モデルには、bldg:BuildingのLOD1の幾何オブジェクト（lod1Solid）及びこれを作成する際に使用するLOD0の幾何オブジェクト（lod0MultiSurface又はlod0MultiCurve）を必ず含む。

一つの建築物オブジェクト（bldg:Building）には、LOD0からLOD3までの4段階の幾何オブジェクトを記述できる。LOD1及びLOD0は必須であるが、LOD2及びLOD3はユースケースの必要に応じて記述できる。

なお、LOD3の幾何オブジェクトを記述する場合に、必ずしもLOD2の幾何オブジェクトを記述しなくてもよい。

また、屋内の建築物モデルを作成する場合も、建築物オブジェクトのLOD0及びLOD1の幾何オブジェクトを必ず記述する。

すなわち、3D都市モデルに建築物を含む場合には、建築物モデル・外部（LOD0）及び建築物モデル・外部（LOD1）が必須となる。

A.3 bldg:Building

bldg:Buildingは、建築物の記述に使用する地物型である。

A.3.1 建築物の空間属性

bldg:Buildingの空間属性には、LOD0からLOD3までの4つがある。これらは、いずれも建築物の外部の形状を表す。

A.3.1.1 LOD0

bldg:Buildingの空間属性は、LOD0において、面（core:lod0MultiSurface）又は線（core:lod0MultiCurve）により表現する。

面により表現する場合、この面は平面となる。このとき、建築物オブジェクトは、建築物モデル・外部（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 A-17 — 要件 A-3：建築物のLOD0形状定義

ID	/req/bldg/3
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	建築物のLOD0の形状は、建築物モデル・外部（LOD0）の定義に従う。

標準作業手順書では、bldg:BuildingのLOD0の形状は、面を採用することを推奨する。これは、建築物・外部（LOD1）モデルでは、LOD0の形状を用いてbldg:Buildingの立体を作成するからである。

A.3.1.2 LOD1

bldg:Buildingの空間属性は、LOD1において、立体（core:lod1Solid）により表現する。

このとき、建築物オブジェクトは、建築物モデル・外部（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 A-18 — 要件 A-4：建築物のLOD1形状定義

ID	/req/bldg/4
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	建築物のLOD1の形状は、建築物モデル・外部（LOD1）の定義に従う。

建築物のLOD1は、core:lod0MultiSurfaceが示す建築物の外周を示す平面（又はcore:lod0MultiCurveが示す建築物の外周を閉じて作成した平面）を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現したものである（図A-4）。

平面に一律の高さを与えるため、上下の面は水平となり、側面は垂直となる。

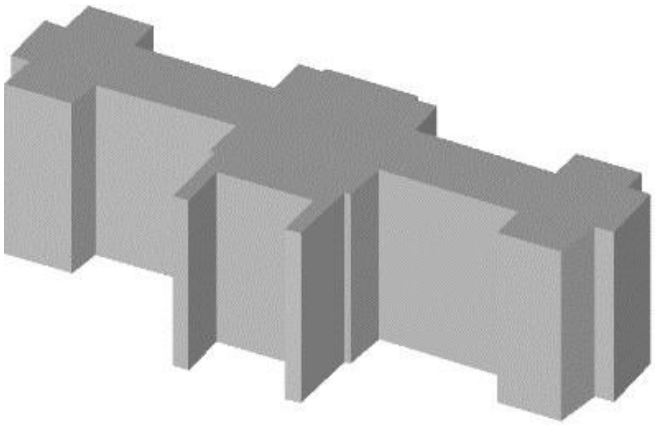


図 A-4 — 建築物モデル・外部（LOD1）

表 A-19 — 要件 A-5：外部（LOD1）の空間属性の条件

ID	/req/bldg/5
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	外部（LOD1）で建築物を記述する場合には、core:lod1Solid で示される幾何形状に加え、LOD0 の幾何形状（core:lod0MultiSurface又はcore:lod0MultiCurve）を、空間属性としてもたなければならない。

CityGMLでは、建築物のLOD0の空間属性として、core:lod0MultiSurface及びcore:lod0MultiCurveが用意されている。この幾何形状を使用してLOD1の立体を作成することから、元となるLOD0の幾何形状を同時に保持しておく。

建築物のLOD0の空間属性には、2次元のGISデータを使用できる。ただし、2次元のGISデータの構造が妥当な幾何オブジェクトの要件に適合しない場合は、GISデータを修正する必要がある。

例えば、図A-5は、内周と外周が一筆書きによりつながっているGISデータをLOD0の建築物の空間属性として使用し、LOD1に押し出した立体である。

内周と外周が一筆書きによりつながっている面は、gml:Polygonの要件に適合しないため、このような外形データを押し出したLOD1の立体もCityGMLの要件に適合しない。

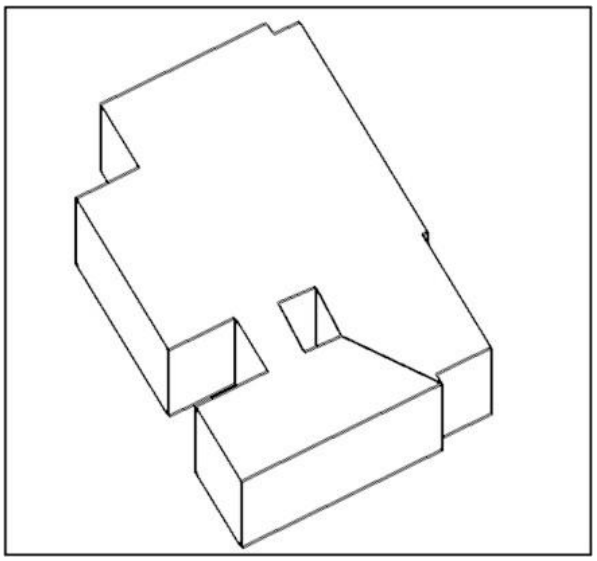


図 A-5 — エラーとなる図形の例

表 A-20 — 要件 A-6： LOD0幾何形状の妥当性

ID	/req/bldg/6
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	外部（LOD1）で建築物を記述する場合には、これに使用するLOD0の幾何形状（core:lod0MultiSurface又はcore:lod0MultiCurve）が、妥当な幾何オブジェクトでなければならない。

LOD1の下面の高さは以下の要件を満たさなければならない。

表 A-21 — 要件 A-7：外部（LOD1）における建築物の下面高さの基準

ID	/req/bldg/7
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	LOD1で作成する建築物の下面の高さは、以下のいずれかとする。
A	建築物の下面の絶対標高
B	LOD0で作成する水平図形と地形モデルとの交線の最下部点の高さ（最も低い標高）

外部（LOD1）で建築物を記述する場合、下面の高さは、図 A-6に示す二つの方法のいずれかにより決定する。建築物に地階が存在し、その最も低い高さが得られる場合にはその高さを使用する。地階の高さについての情報が得られない場合には、地形モデルとLOD0の平面形状との重ね合わせにより、最も低い点の高さを取得し、この値を使用する。

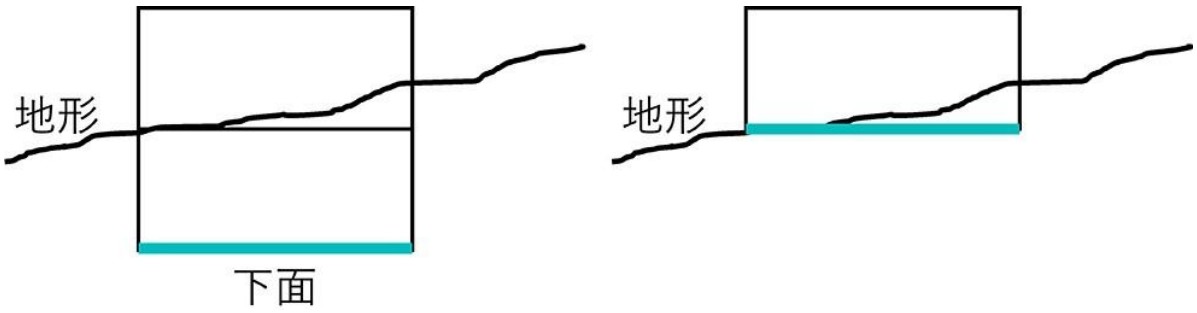


図 A-6 — LOD1における下面の高さ

地形モデルとLOD0の平面との重ね合わせにより最も低い点の高さを取得する方法を選択した場合に、建築物のLOD0の平面の範囲で地形モデルが欠落している場合は、以下の手順により建築物の下面の高さを取得する。

- 地形モデルの欠落部が水部であり、かつ、LOD0の平面の範囲の地形モデルが全て欠落している場合は、地形モデルの欠落部を内挿により補完し、補完後の地形モデルとLOD0の平面形状の重ね合わせにより、最も低い点の高さを取得する。
- 地形モデルの欠落部が水部であり、かつ、LOD0の平面の範囲の地形モデルが一部欠落している場合は、一部欠落している地形モデルとLOD0の平面の重ね合わせにより、重なる部分の地形モデルの中で最も低い点の高さを取得する。
- 地形モデルの欠落部が水部以外の場合は、航空レーザ点群又は航空写真を用いた三次元図化を行い、ブレークラインを取得する。取得したブレークラインを用いて地形モデルの欠落部分を内挿補完し、補完後の地形モデルとLOD0の平面の重ね合わせにより、最も低い点の高さを取得する。

LOD1では建築物の上面及び下面は水平となる。つまり、建築物には一律の高さが付与される。しかしながら、実世界での建築物の多くは複雑な屋根形状を有し、高さは一律ではない。また、使用する資料により、得られる高さは様々である。そこで、LOD1で建築物を作成する場合に、その高さは以下の要件を満たすこととする。

表 A-22 — 要件 A-8： LOD1の上面高さの基準

ID	/req/bldg/8
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	外部（LOD1）で作成する建築物の上面の高さには、「LOD0 の平面の内側に含まれる点群データの中央値」 を使用することを原則とする。

航空レーザ測量等により取得された点群データを使用する場合、建築物の形状（LOD0による平面）には複数の点が存在することが想定される。このような場合には、統計処理により求めた代表値を建築物の上面の高さとして与える。統計処理により求める代表値として表 A-23がある。

表 A-23 ― 統計処理に求める建物高さの代表値

代表値	算出方法
最高値	LOD0の平面に含まれる点群データのうち、最も高さの高い点の値。屋根が傾斜している場合や多層型の屋根形状の場合、その一番高いところの高さを示す。
中央値	LOD0の平面に含まれる点群データにおいて、データを小さい順に並べたとき中央に位置する値。
平均値	LOD0の平面に含まれる点群データにおいて、データの分布の重心を表す値。
最頻値	LOD0の平面に含まれる点群データにおいて、最も頻繁に出現する値。
最低値	LOD0の平面に含まれる点群データのうち、最も高さの低い点の高さ。屋根が傾斜している場合や多層型の屋根形状の場合、その一番低いところの高さを示す。

このうち、中央値は平均値と異なり、上下に極端にはずれた数値の影響を受けにくいとされる。そのため、標準製品仕様書では、多目的な利用を想定し、中央値の採用を推奨している。なお、国土地理院による「建物三次元データ作成マニュアル（案）」では、航空レーザ測量データ及び建物ポリゴンデータを用いて、建物のポリゴンデータに高さ（中央値）を与える手順が示されている。そのため、LOD1の作成において参考にできる。

計測以外の方法で高さを取得することもできる。具体的には、都市計画基礎調査の建物利用現況に含まれる「高さ」や建築確認申請書類等に記載される「建築物の高さ」を使用してもよい。また、そのほかの高さの取得方法として、都市計画基礎調査等に含まれる建物階数を使用して建築物の高さを推定する方法がある。これは、階高（3mや4m）に建物階数を乗算し、建築物の高さとする方法である。点群データや建築確認申請書類等の既存資料が得られない場合に、便宜的な対応として、このような推定を行うことも考えられる。

建築物に一律の高さを与える場合、いずれの高さを建築物の上面の高さとするかは、ユースケースや使用可能な資料により異なる。そこで、本作業手順では、建築物の上面の高さには原則としてLOD0の平面の内側に含まれる点群データの中央値を採用することとしている。

なお、ユースケースによっては、一律の高さが与えられたLOD1の建築物では要求を満たさない場合がある。その場合には、建築物の幾何形状をより現実に近い形状で記述可能なLOD2を適用する、又は必要な「高さ」を主題属性として建築物に定義する。標準製品仕様書では、建築物の高さ制限の確認を行うことを目的として、主題属性に建築基準法施行令に基づく「建築物の高さ」及び「軒の高さ」を追加している。これら以外の高さが必要な場合には汎用属性を用いて追加することができる。

また、建築物の主題属性である「計測高さ」は、計測により取得した建築物の最も低い位置から最も高い位置までの高さであり、LOD1を中央値や平均値等で作成した場合には、この高さと「計測高さ」とは一致しない場合がある。

ここで、LOD1では、建築物の下面の高さは接地している標高とし、上面の高さは建築物の外形線内に含まれる点群データの標高の中央値とすることが基本となる。このとき、下面の高さと上面の高さを取得する原典資料が異なると、建築物の高さが原典資料の累積誤差により実際と乖離する恐れがある。よって、異なる原典資料を使用する場合には、累積誤差を軽減する策をとる必要がある。

表 A-24 ― 要件 A-9： LOD1の高さ取得における誤差対策

ID	/req/bldg/9
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	LOD1 で作成する建築物の下面の高さを取得する原典資料と上面の高さを取得する原典資料が異なる場合には、必要に応じて累積誤差を軽減する策をとる。

例：点群データを用いて建築物の相対的な高さを求め、地形モデルから求めた標高にこの高さを加えて建築物の高さを求める。

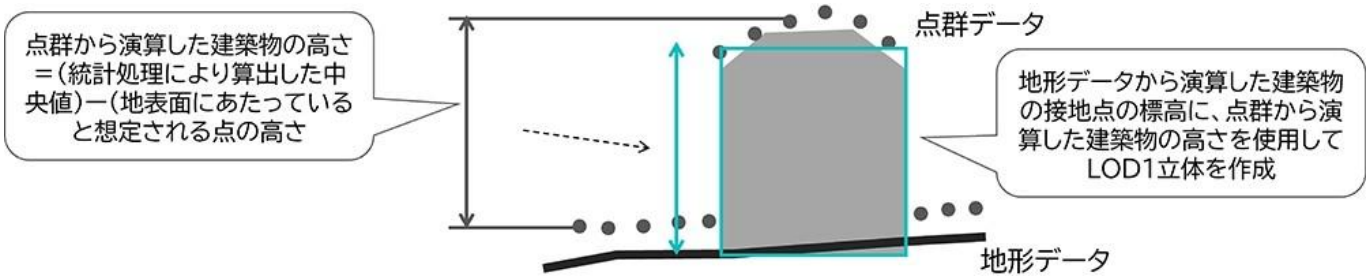


図 A-7 — LOD1における下面と上面の高さの取得例

A.3.1.3 LOD2

bldg:Buildingの空間属性は、LOD2において、立体（core:lod2Solid）又は面（core:lod2MultiSurface）により表現する。

このとき、建築物オブジェクトは、建築物モデル・外部（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 A-25 — 要件 A-10：建築物のLOD2形状定義

ID	/req/bldg/10
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	建築物のLOD2の形状は、建築物モデル・外部（LOD2）の定義に従う。

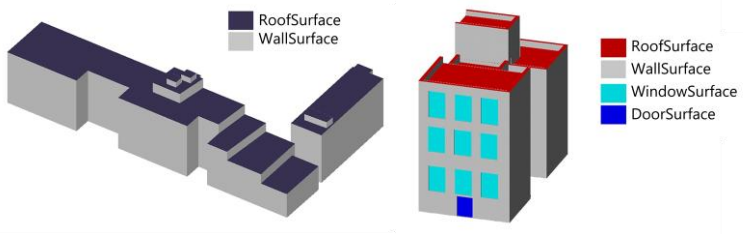


図 A-8 — LOD2により記述される建築物

建築物のLOD2は、屋根、壁等を境界として区切られた空間（立体）となる。このため、建築物の立体を構成する境界面は、屋根、外壁等の境界面となる地物型の空間属性（面）と一致する。この関係性を図 A-9 に示す。

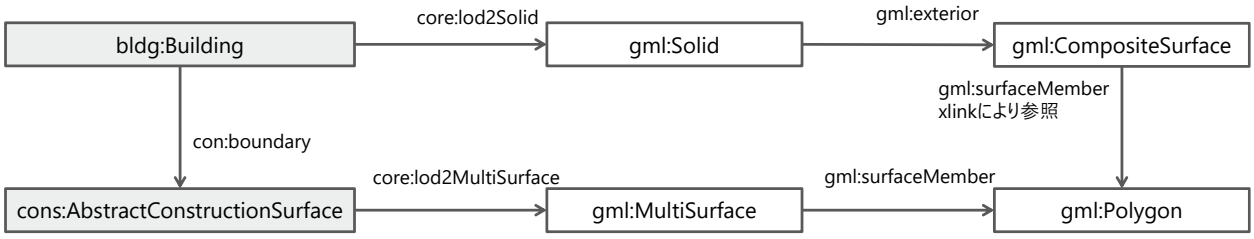


図 A-9 — LOD2における建築物の空間属性の記述

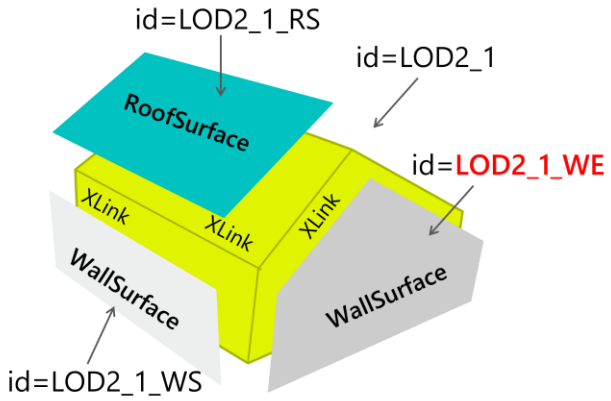
表 A-26 — 要件 A-11： LOD2立体の境界面参照

ID	/req/bldg/11
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:lod2Solid で示される立体は、その境界面として、建築物の境界となる地物型（con:AbstractConstructionSurface）の空間属性を外部参照しなければならない。

bldg:Buildingは空間属性core:lod2Solidによって立体（gml:Solid）をもつ。立体は、外部境界（gml:exterior）として合成曲面（gml:CompositeSurface）をもつ。この合成曲面は、連続する曲面の集まりである。gml:surfaceMemberにより、合成曲面を構成する個々の曲面（gml:Polygon）をもつ。このとき、gml:surfaceMemberは個々の曲面（gml:Polygon）の識別子を参照するのみで、曲面の実体はもたない。曲面の実体は、別途記述される。この仕組みを外部参照と呼び、XLinkを使って識別子（gml:id）を参照する。曲面の実体は、屋根、外壁等の境界面であるcore:AbstractConstructionSurfaceの空間属性として記述される。

con:AbstractConstructionSurfaceは空間属性core:lod2MultiSurfaceによりgml:MultiSurfaceをもつ。これは、1個以上の曲面の集まりであり、個々の曲面はgml:Polygon（多角形）として記述される。gml:Polygonには、それぞれを区別する識別子が付与される。この識別子は、先に述べたbldg:Buildingの空間属性を構成する要素（gml:surfaceMember）として、参照される。

外部参照の例を図 A-10に示す。建築物と、この建築物の外壁の形状を示す面（gml:id="LOD2_1_WE"）があった場合、立体の境界を構成する面として、外壁面（con:WallSurface）の空間属性であるgml:Polygonを、XLinkを用いて参照している（xlink:href="#LOD2_1_WE"）。




```
<bldg:Building gml:id="LOD2_1">
 <core:lod2Solid>
  <gml:Solid>
   <gml:exterior>
    <gml:CompositeSurface>
     <gml:surfaceMember xlink:href="#LOD2_1_WE"/>
     <gml:surfaceMember xlink:href="#LOD2_1_WS"/>
      ... (略) ...
     <gml:surfaceMember xlink:href="#LOD2_1_RS"/>
    <gml:CompositeSurface>
   <gml:exterior>
  <gml:Solid>
 <core:lod2Solid>
 <cons:boundary>
  <cons:WallSurface gml:id="Wall_WE">
   <core:lod2MultiSurface>
    <gml:MultiSurface>
     <gml:surfaceMember>
      <gml:Polygon gml:id="LOD2_1_WE">
     ... (略) ...
      </gml:Polygon>
    </gml:MultiSurface>
   </core:lod2MultiSurface>
  </cons:boundary>
</bldg:Building>
```

図 A-10 — 建築物と境界面の外部参照例

またLOD2では、建築物の立体を構成する境界面に開口部を設けることができる。このとき開口部は境界面の一部となり、窓面又は扉面となる。この窓面や扉面を境界面の内空として作成する場合、建築物の立体を構成する境界面には、窓面や扉面の空間属性（面）も含まれる

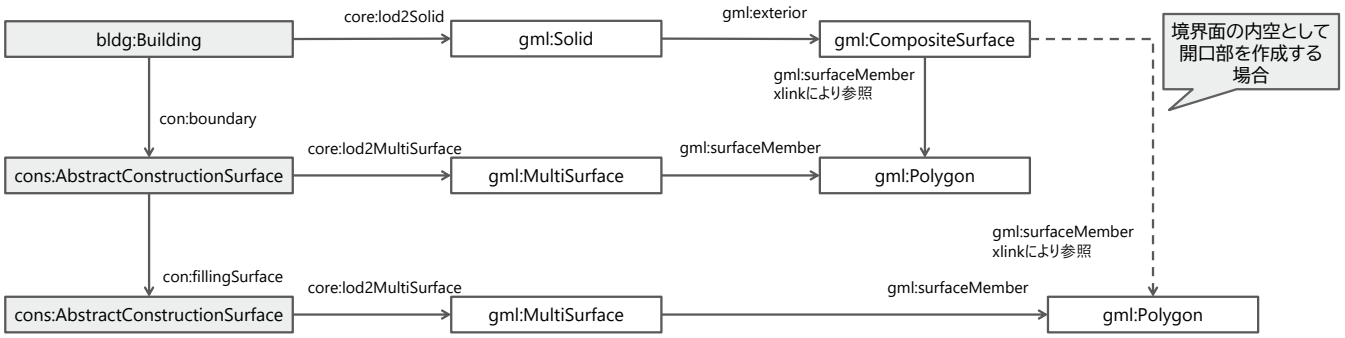


図 A-11 — 境界面に開口部を設ける場合における建築物の空間属性の記述

さらに、LOD2では、建築物の軒を表現することができる。軒とは、屋根の一部であり、外壁の線から外に突き出した部分である。通常は建物の外周に沿って連続した形となっている。この軒は、開口部の上部など部分的に取り付けられる庇（ひさし）とは区別する。軒を表現した例を図A-12に示す。屋根の軒を表現する場合には、屋根は厚みをもった面となり、軒を含む全ての境界面が建築物の立体を構成する面となる。

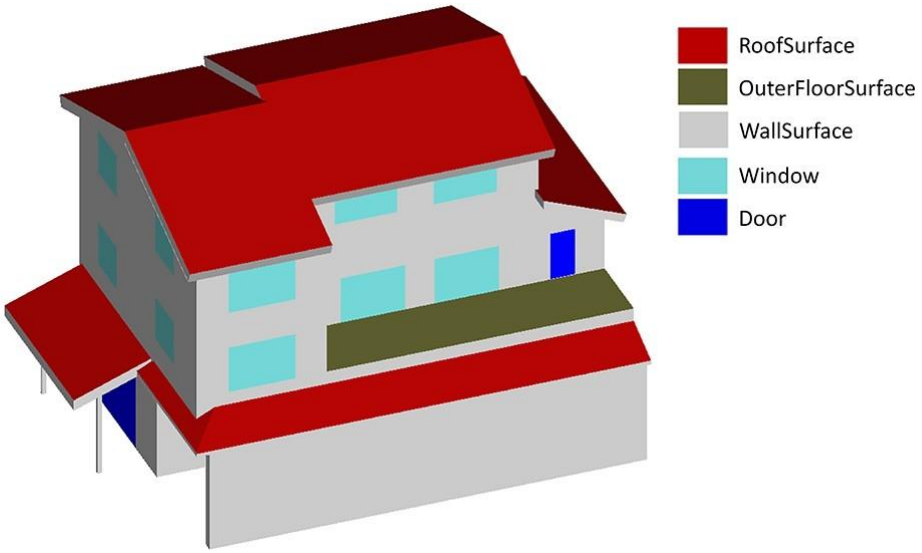


図 A-12 — LOD2における建築物の軒の表現

建築物モデル・外部（LOD2）では、取得対象とする地物や取得対象とする基準（大きさ）により、LOD2.0、LOD2.1、LOD2.2及びLOD2.3に詳細化される。開口部の取得有無や軒の表現の有無は、A.3.4.10の属性granularityを使用して区分する。

A.3.1.4 LOD3

bldg:Buildingの空間属性は、LOD3において、面（core:lod3MultiSurface）又は立体（core:lod3Solid）により表現する。

このとき、建築物オブジェクトは、建築物モデル・外部（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 A-27 — 要件 A-12：建築物のLOD3形状定義

ID	/req/bldg/12
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	建築物のLOD3の形状は、建築物モデル・外部（LOD3）の定義に従う。

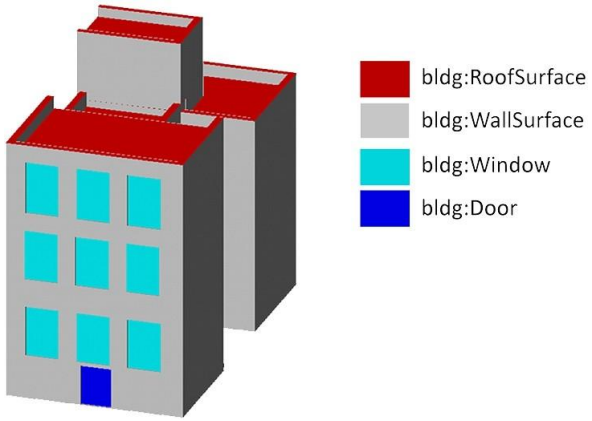


図 A-13 — 建築物モデル・外部（LOD3）

建築物のLOD3は、建築部材を構成する面を集めた多曲面又は立体として表現される。

建築物モデル・外部（LOD3）では、建築物は、建築部材の集まりとなり、建築物の多曲面又は立体を構成する面は、建築部材の空間属性に含まれる面と一致する。（図 A-14）。

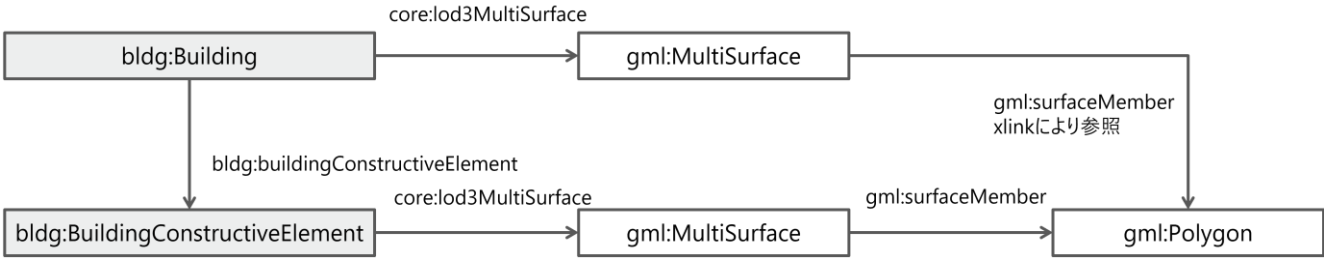


図 A-14 — LOD3における建築物の空間属性の記述

表 A-28 — 要件 A-13： LOD3立体の境界面参照

ID	/req/bldg/13
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	core:lod3Solid 又は core:lod3MultiSurhace で示される建築物の空間属性は、その境界面又は構成面として、建築物を構成する建築部材（bldg:BuildingConstructiveElement）の空間属性に含まれる面を外部参照しなければならない。

A.3.1.5 各LODにおける建築物モデルの作成手法

各LODにおける建築物モデルの作成手法を図 A-15に示す。LOD1及びLOD2は、測量により取得したデータの利用を前提とした区分の利用を前提とした区分である。LOD3は、BIMデータの活用を前提とした区分である。また、LOD1.0及びLOD2.0の作成には、航空写真や航空レーザ点群等、上から取得したデータ、LOD1.1、LOD2.1、LOD2.2及びLOD2.3の作成には、MMS画像やレーザ点群等、側面から取得したデータが必要となる。

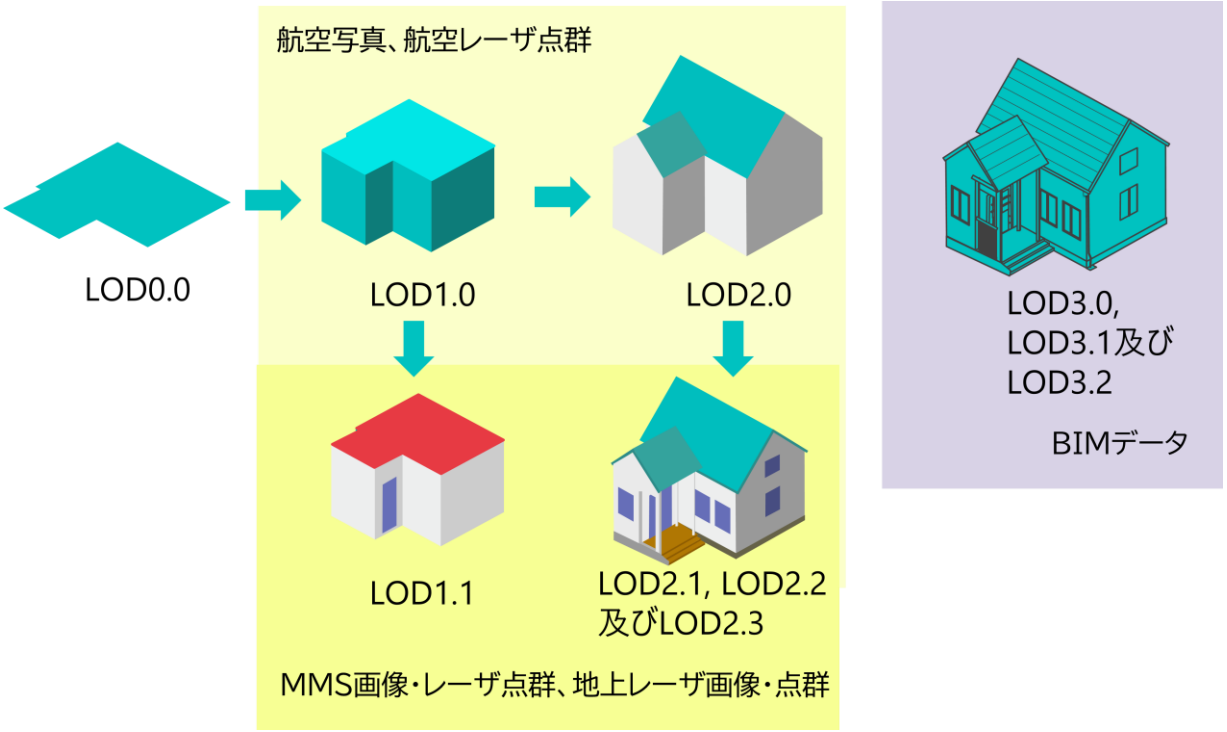


図 A-15 — 各LODで想定する作成手法

A.3.2　建築物の主題属性

bldg:Buildingの主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞bldgのほか、gml、core、gen、consが登場しうる）と、i-URにより拡張された属性（接頭辞urc、uro）がある。CityGMLで定義された属性は、建築物の用途や階数など、基本的な情報となる。 i-URで拡張された属性には、建築物に特化した情報と、上位の地物型からの継承により付加される情報がある。建築物に特化した情報には、個々の建築物を識別するための属性（uro:BuildingIDAttribute）、都市計画基礎調査において収集された詳細な情報を格納するための属性（uro:BuildingDetailAttribute、uro:LargeCustomerFacilityAttribute）、また、建築物に紐づく不動産IDを格納するための属性（uro:RealEstateIDAttribute）がある。また、上位の地物型から継承する属性には災害リスク情報を格納するための属性（urc: DisasterRiskAttribute）、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（urc:DataQualityAttribute）、また、公共測量標準図式に従った表現に必要となる属性（urc:DmAttribute）がある。さらに、特定分野での施設管理に使用する属性として、施設区分に関する属性（uro:FacilityTypeAttribute）、その分野における施設の位置や識別に関する属性（uro:FacilityIdAttribute）、その分野における施設の詳細な属性（uro:FacilityAttribute）などをもつことができる。

A.3.2.1　名称（gml:name）

bldg:Buildingの属性gml:nameは、建築物の名称である。建築物の名称は、建築物を検索したり、地図上での位置を特定したりするために使用することができる有益な情報である。そのため、公共施設やランドマークについては、可能な限り名称を付与することが望ましい。

公共施設の名称については、原典資料として国土数値情報（公共施設データ）がある。またモデル整備主体となる基礎自治体にから主要な公共施設のリストを入手することも考えられる。

A.3.2.2　用途（bldg:usage）

bldg:Buildingの属性bldg:usageは、建築物の主な用途である。

用途の区分は都市によって異なる場合が多いが、複数の都市間を定量的に比較したい場合には区分が統一されていることが望ましい。そこで、bldg:Buildingの属性bldg:usageには、統一的な区分として、都市計画基礎調査実施要領において示された建物利用現況の用途の区分を採用する。

なお、都市ごとの独自の区分を建築物の属性として3D都市モデルに含める場合には、uro:BuildingDetailAttribute（A.3.4.6）に定義された uro:majorUsage、uro:orgUsage等の属性（A.3.4.7）を用いる。

A.3.2.3　計測高さ（bldg:measuredHeight）

建築物の属性「計測高さ」は、「計測により得られた建築物の地上の最低点から最高点までの高さ」である。その取得方法には、①地上測量による直接計測、②航空写真測量による直接計測、③航空写真測量・数値表層モデル（DSM：Digital Surface Model）による間接計測、④航空レーザ測量・DSMによる間接計測等、様々な方法が存在する。このうち、③及び④の方法により取得する場合、DSMには、建築物の屋根以外を計測した点（以下、「ノイズ」と称す）が含まれる（図 A-16）。

そのため、このノイズを除去したうえで、建築物の最高点までの高さを取得する必要がある。

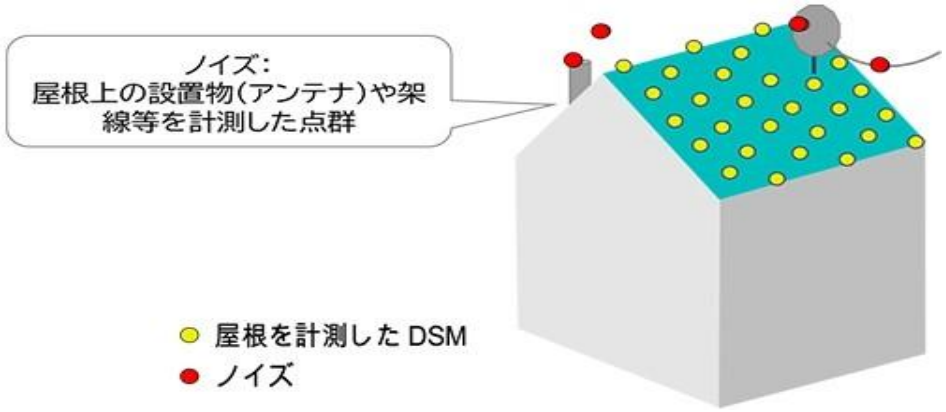


図 A-16 — 点群に含まれるノイズ

ノイズを除去する場合、最高値から一定の割合（例：5%）を除去する、又は標準偏差の2σに含まれない点群を除去するというように閾値を設定しなければならない。しかしながら原典資料の状態や対象地域の地形により点群に含まれるノイズは一律でないことから、これらの条件を踏まえ、データ作成者が設定してよい。

例えば、2020年度に実施されたProject PLATEAUでは、テストエリアにおいて点群データの最高値から1%、3%、5%、7%を除去した値と、図化により作成した「LOD2」の建築物の高さとの相関性を確認し、最高値から5%を除去することを決定した。

なお、DSMに含まれる点群が建築物の最高点となる場所に存在することは保証されないため、ノイズを除去しても、取得した計測高さが必ずしも建築物の最高点までの高さにはならないことに留意する必要がある。特に、本属性を必要とするユースケースがこれを許容しない場合には、直接計測等の他の取得方法の採用を検討する必要がある。

A.3.2.4　建築物の住所（bldg:address）

標準製品仕様書では、建築物の主題属性として住所（bldg:address）を定義している。住所は、概ねの場所を検索・特定するために使用できる有益な情報である。そのため、全ての建築物には可能な限り住所を付与することが望ましい。

原典資料としては、国勢調査（町丁・字等別境界データ）、国土数値情報（公共施設データ）及び基礎自治体から入手した主要な公共施設リスト等がある。なお、住所は、扉や区画ごとに付けることもできる。CityGMLでは、住所の記述についてXMLに関する標準化団体であるOASIS（Organization for the

Advancement of Structured Information Standards）により策定されたextensible Address Language（xAL）を参照している。住所を構造化して記述する場合には、xALの構造に従う。建築物の住所は、建築物の場所を特定する地理識別子として利用されるだけではなく、建築物とこれに関連する様々な情報とを連携するキーとして利用されることが想定される。そのため、この属性を用いて、住所の地名辞典を整備更新できるよう、構造化して記述することを推奨する。構造化して記述する場合の記述例を以下に示す。

例 1 — 構造化する場合の記述例

```
<core:Address>
  <core:xalAddress>
    <xAL:AddressDetails>
      <xAL:Country>
        <xAL:CountryName>日本</xAL:CountryName>
        <xAL:Locality>
          <xAL:LocalityName Type="prefecture">東京都</xAL:LocalityName>
          <xAL:LocalityName Type="city">渋谷区</xAL:LocalityName>
          <xAL:DependentLocality Type="district">
            <xAL:DependentLocalityName>神宮前</xAL:DependentLocalityName>
            <xAL:DependentLocalityNumber>2-2-3</xAL:DependentLocalityNumber>
          </xAL:DependentLocality>
        </xAL:Locality>
      </xAL:Country>
    </xAL:AddressDetails>
  </core:xalAddress>
</core:Address>
```

構造化せずに略式（1行の住所文字列）で記述する場合は、以下のように記載する。

例 2 — 住所の記述例

```
<core:Address>
  <core:xalAddress>
    <xAL:AddressDetails>
      <xAL:Country>
        <xAL:CountryName>日本</xAL:CountryName>
        <xAL:Locality>
          <xAL:LocalityName Type="town">東京都渋谷区神宮前2-2-3</xAL:LocalityName>
        </xAL:Locality>
      </xAL:Country>
    </xAL:AddressDetails>
  </core:xalAddress>
</core:Address>
```

A.3.2.5 建築物の識別属性（uro:BuildingIDAttribute）

uro:BuildingIDAttributeは、3D都市モデル内の建築物オブジェクトを識別するための属性である。そのため、3D都市モデル内の全ての建築物オブジェクトには、uro:BuildingIDAttributeを与えなければならない。uro:BuildingIDAttributeには五つの属性がある。このうち、uro:buildingID及びuro:cityを必須とする。

表 A-29 — 要件 A-14：建築物オブジェクトの識別情報

ID	/req/bldg/14
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	全ての建築物オブジェクトは、uro:buildingID及びuro:cityをもたなければならない。

uro:buildingIDは、3D都市モデル内の建築物オブジェクトを区別・特定するための識別子である。gml:idがデ

ータセット内におけるデータの識別子であることに対し、uro:buildingIDは、現実世界に存在する建築物の識別子となる。

uro:buildingIDは、建築物の存続期間（建設から取り壊されるまで）において永続的に利用される識別子となる（データ更新においても、建築物の建て替わりがない場合にはこの識別子を引き継ぐ）。

建物IDは、以下の規則により付与する。

XXXXX-YYY-ZZZZZZZZZZZZ

図 A-17

表 A-30

XXXXX	当該地物オブジェクトが存在する市区町村のコード。複数の市区町村に跨る場合には、データセットの市区町村のコードとする。先頭の0は省略せず、5桁で記述する。 前2桁：JIS X0401による都道府県コード 後3桁：JIS X0402による市区町村コード
YYYY	地物型の区分を示す3桁又は4桁のコード 建築物の場合は、bldg
ZZZZZZZZZZZZ	オブジェクト連番（先頭の0は省略する）

ZZZZZZZZZZZZ は連番を基本とするが、町字や街区等により細分し、エリア内における概ねの場所が分かるように設定することもできる。

ここで、建築物に、ゴミ集積所や集会所といった付帯的な建築物があった場合には、一つの建築物とみなされるとして、uro:buildingIDの値は、同じものを付与してもよい。なお、これらは汎用属性「枝番」により主たる建築物と付帯的な建築物の区分を行うことができる。このとき、付帯的な建築物には空間属性のみを記述し、その他の属性は原則不要とする。属性を記述する場合には、属性uro:noteにゴミ集積所や集会所といった情報を補足的に記述する。

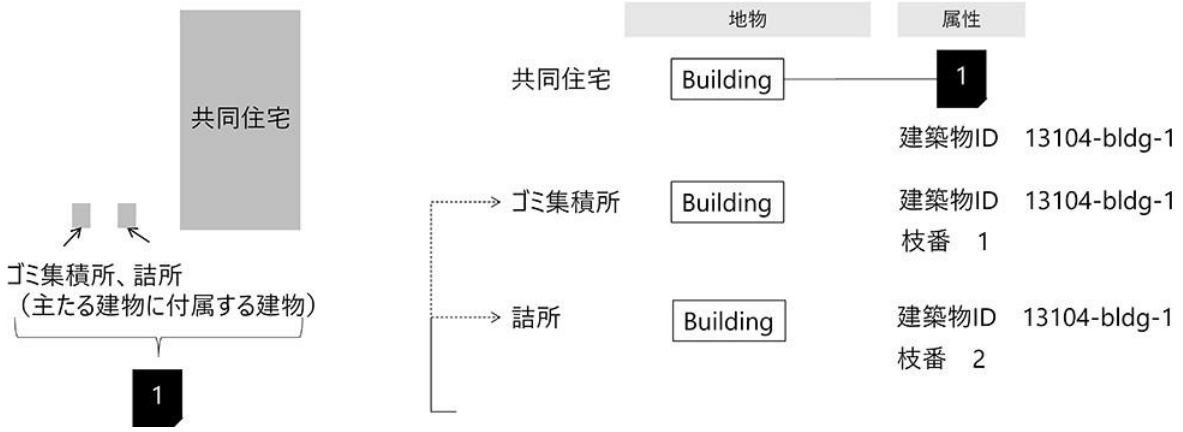


図 A-18 ― 一つとみなされる建築物の例

uro:cityは、3d都市モデル内の建築物オブジェクトの空間的な範囲を特定するために使用する識別子である。一つのデータセットには、数多くの建築物オブジェクトが含まれる。これを効率的に検索・表示するためにuro:cityを使用する目的でこの属性を必須とする。

なお、uro:cityには、JIS X0401に示される2桁の都道府県コードとJIS X0402に示される市区町村コードを加えた5桁を記載するが、政令指定都市においては「区」に該当する市区町村コードとする。

なお、行政界を跨ぐ建築物の場合、その建築物の住所又は建築物モデル・外部（LOD0）の面積が最も多く含まれる市区町村の市区町村コードとする。また、行政界が確定しておらず、いずれの市区町村に含めるべきかが確定していない場所（境界未確定部）に立地する建築物の市区町村コードは、整備対象となる市区町村の都市計画基本図（数値地形図データ）での取り扱いに準じる。数値地形図データが広域で整備されている等により判断できない場合は、発注者との協議により決定する。

A.3.2.6　都市計画基礎調査のための属性

都市計画基礎調査で収集された建築物の情報を格納するための属性型として、標準製品仕様書ではuro:BuildingDetailAttribute及びuro:LargeCustomerFacilityAttributeを定義している。

uro:BuildingDetailAttributeは建物利用現況として調査・収集された情報を格納するための型である。

また、uro:LargeCustomerFacilityAttributeは大規模小売店舗等の立地状況として調査・収集された情報を格納するための型である。uro:BuildingDetailAttribute及びuro:LargeCustomerFacilityAttributeの属性uro:surveyYearは、建物利用現況又は大規模小売店舗等の立地状況の調査が実施された年度をさす。

なお、都市独自に調査・収集している項目等、uro:BuildingDetailAttribute及びuro:LargeCustomerFacilityAttributeに定義された属性で不足する場合には、本作業手順書の手順に従い、属性を拡張する。

A.3.2.7　都市独自の建物用途（uro:majorUsage、uro:orgUsage、uro:detailedUsage）

uro:majorUsage、uro:orgUsage及びuro:detailedUsageは都市ごとの独自の区分に従った建築物の用途を格納するための属性である。これらの属性には、都市ごとに体系化された階層性をもつ用途のコードを記述できる。

表 A-31

使用可能な属性	説明
uro:majorUsage	都市計画基礎調査実施要領の区分よりも粗い区分に適用。二段階あった場合にはuro:majorUsage2も使用できる。
uro:orgUsage	都市計画基礎調査実施要領の区分に相当する独自区分に適用。都市計画基礎調査実施要領の区分における商業施設、文教厚生施設等に設定されたより細かい区分に相当する独自区分が あった場合には、uro:orgUsage2を使用できる。
uro:detailedUsage	都市計画基礎調査実施要領の区分よりもさらに細かい用途の区分に適用。詳細な区分が階層化されている場合には、uro:detailedUsage2及びuro:detailedUsage3を使用できる。

なお、都市ごとの独自の用途区分を記述する場合には、用途を示すコードに対応するコードリストを必ず作成しなければならない。

A.3.2.8　構造種別（uro:buildingStructureType）

bldg:Buildingの属性uro:buildingStructureTypeは、「建築物に使用されている主たる材料の区分」である。構造種別の区分は都市によって異なる場合が多いが、複数の都市間を定量的に比較したい場合には区分が統一されていることが望ましい。そこで、建築物の属性uro:buildingStructureTypeには、統一的な区分として、都市計画基礎調査実施要領において示された建物利用現況の構造の七区分に、多くの都市で使用されている「非木造」を加えた八区分を採用する。

一方、都市ごとの独自の区分を利用し、データの可視化・分析を行うことも考えられるため、これらについては、建築物の主題属性uro:buildingStructureOrgTypeを使用し記述する。ただし、この属性に対応するコードリストを必ず作成しなければならない。

A.3.2.9　災害リスク属性（urc:DisasterRiskAttribute）

urc:DisasterRiskAttributeは、災害リスク情報と建築物の位置関係により建築物毎の災害リスクを空間演算し、その結果を建築物の主題属性として記述するための属性である。

標準製品仕様書では、以下を災害リスク属性として定義している。

- 洪水浸水想定区域（urc:RiverFloodingRiskAttribute）
- 津波浸水想定（urc:TsunamiRiskAttribute）
- 高潮浸水想定（urc:HighTideRiskAttribute）
- 内水浸水想定（urc:InlandFloodingRiskAttribute）
- ため池ハザードマップ（urc:ReservoirFloodingRiskAttribute）
- 土砂災害警戒区域（urc:LandSlideRiskAttribute）

A.3.2.9.1　一つの建築物が複数の区域に跨る場合の属性付与の方法

- 洪水浸水想定区域の場合

  同一の浸水想定区域図において、複数の区域に建築物が跨って存在する場合は、同一浸水ランクを持つ浸水ランクのメッシュを一つの区域とし、その区域と建築物が重なる面積が最も大きい浸水ランクの値を採用する。（面積が等しい場合は、より危険な区域を採用する）

  浸水深は採用した浸水ランクを持つ浸水深のメッシュのうち、建築物と重なる面積が最も大きいメッシュの浸水深を採用する。（同じ浸水深を持つメッシュは面積算出の際に合算する）

  浸水継続時間は採用した浸水深のメッシュと重なる浸水継続時間のメッシュの浸水継続時間を採用す る。複数の浸水継続時間のメッシュが重なる場合は最も大きい浸水継続時間の値を採用する。（浸水継続時間のメッシュが採用した浸水深のメッシュと重なり、建築物とは直接重ならない場合も対象に含む）

  浸水深の有効桁数は、「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第5版）」に従い、浸水深の有効桁数は、小数点以下 3 桁（4桁目を四捨五入）まで登録可能とするが、小数点以下 2 桁（3桁目を四捨五入）でもよいとする。面積の有効桁数は、小数点2桁（3桁目で四捨五入）とする。

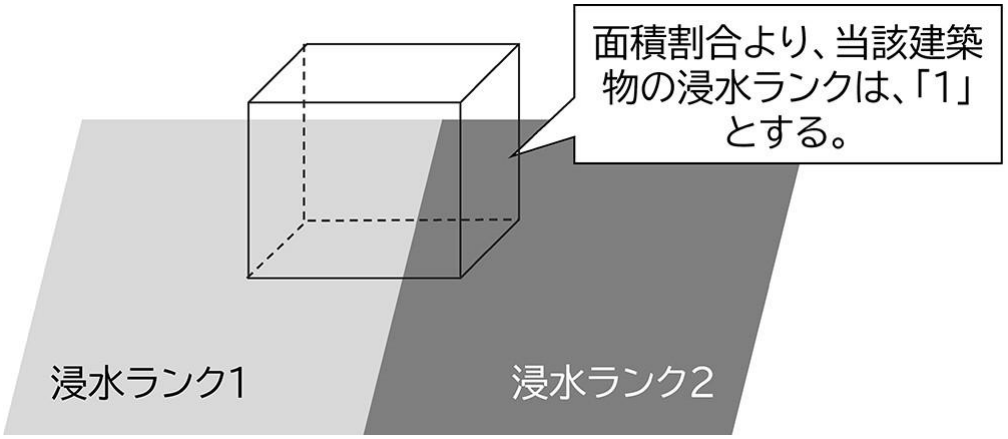


図 A-19 — 境界上に存在する建築物の例

- 土砂災害警戒区域の場合

  複数の土砂災害警戒区域が重複している場合は以下のように取り扱う。

  「現象区分」が異なる土砂災害警戒区域が重なっている場合：それぞれを災害リスク属性として記述する。

  「現象区分」が同じで異なる「区域区分」の土砂災害が重なっている場合：危険度の最も高い「区域区分」を採用し、汎用属性セットを一つのみ記述する。「区域区分」の危険度は、高いほうから以下とする。

土砂災害特別警戒区域（指定済） ＞ 土砂災害警戒区域（指定済） ＞ 土砂災害特別警戒区域（指定前） ＞ 土砂災害警戒区域（指定前）

例えば、一つの建築物について「土石流の土砂災害警戒区域（指定済）」、「土石流の土砂災害特別警戒区域（指定前）」、及び「地すべりの土砂災害特別警戒区域（指定済）」の三種類の範囲が重なっている場合があるとする。このとき、「土石流」「地すべり」とで「現象区分」が異なっている。また、「土砂災害警戒区域（指定済）」と「土砂災害特別警戒区域（指定前）」とは「土砂災害警戒区域（指定済）」のほうが危険度は高い。そのため、「土石流の土砂災害警戒区域（指定済）」及び「地すべりの土砂災害特別警戒区域（指定済）」の二種類を建築物の土砂災害警戒区域の属性として記述する。

A.3.2.9.2　洪水浸水想定区域の指定河川名称

洪水浸水想定区域（urc:RiverFloodingRiskAttribute）の属性urc:descriptionは、指定河川の名称となる。このとき、指定河川の名称は、以下の規則に従う。

- 水防法に基づき指定された洪水浸水想定区域図の対象となる洪水予報河川又は水位周知河川として示された、「水系名」及び「指定河川名」を用いることを基本とする。

  例1
  「利根川水系小山川　洪水浸水想定区域図（想定最大規模）」の場合は、「利根川水系小山川」とする。
- 一つの浸水想定区域図に複数の洪水予報河川又は水位周知河川が含まれている場合は、「指定河川名」を列挙する。指定河川名を列挙する場合の区切り文字は「・」（全角中点）を使用する。

  例2
  「多摩川水系　平瀬川・平瀬川支川・二ケ領本川・五反田川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）」の場合は、「多摩川水系平瀬川・平瀬川支川・二ケ領本川・五反田川」とする。
- 都道府県が独自に作成している浸水の区域図は、当該浸水想定区域の名称から、対象となる区域を指す名称を用いる。

  例3
  「江東内部河川流域浸水予想区域図」の場合は、「江東内部河川流域」とする。

なお、洪水浸水想定区域図の名称には、必ずしも全ての指定河川が含まれているとは限らない。よって、洪水浸水想定区域図の「基本事項等」に記載されている、「対象となる河川」を確認する必要がある。

A.3.2.10　データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

建築物の3D都市モデルを作成する場合、様々な原典資料を組み合わせて作成することが想定される。例えば、地図情報レベル2500の数値地形図を用いてLOD1の建築物を都市全域で作成したが、一部の地域についてはより新しい航空写真が得られたため、これを用いて図化する、又は一棟の建物であっても、屋根形状は地図情報レベル2500の航空写真からの図化により作成し、開口部はMMSにより撮影した地図情報レベル500のレーザ点群データの図化により作成することが考えられる。位置正確度の異なる原典資料を用いて作成した3D都市モデルを作成した場合、位置正確度の異なる建築物がデータセット内に混在することになる。同様にして、異なる原典資料を使用したことにより、同じデータセット内のLOD2の建築物であっても屋根形状のみしか再現されていない建築物と付属物まで取得された建築物とが混在する可能性がある。 3D都市モデルでは、データセット全体としての品質はメタデータに記録する。しかしながら、メタデータでは、個々の建築物に対して位置正確度や適用したLOD等の品質を記述することが困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々の建築物に対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元、精緻化したLOD及びLOD1の押し出しに使用する建築物の高さ（A.3.4.11）をもつ。

このデータ品質属性は、外部（屋外）のモデルに適用するurc:ExteriorDataQualityAttributeと内部（屋内）のモデルに適用するurc:InteriorDataQualityAttributeに分かれる。

外部（屋外）モデルを作成する場合にはurc:ExteriorDataQualityAttributeを使用し、内部（屋内）モデルを作成する場合は、urc:InteriorDataQualityAttributeを使用する。屋内外の両方のモデルを作成した場合には、urc:ExteriorDataQualityAttributeとurc:InteriorDataQualityAttributeの両方を記述する。　3D都市モデルに含まれる全ての建築物オブジェクトは、直接的又は間接的にデータ品質属性をもたなければならない。原則としてbldg:Buildingがもち、建築物の部分ごとに異なる場合には、bldg:BuildingPartがもつ。bldg:BuildingPartがデータ品質属性をもつ場合、bldg:Buildingはもたない。また、建築物（bldg:Building）又はその部分（bldg:BuildingPart）を構成する部品（例：con:AbstractConstructionSurface）にはデータ品質属性を付与することはできない。

- geometrySrcDescLODX （Xには、0から3までの数字が入る。）：指定したLODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類をコードリストから選択する。公共測量成果を使用する場合には、原典資料の地図情報レベルや原典資料の種類を記録するためのPublicSurveyDataQualityAttributeを作成しなければならない。
- appearanceSrcDescLODX （Xには、0から3までの数字が入る。）：指定したLODの幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類をコードリストから選択する。
- thematicSrcDesc：主題属性の作成に使用した原典資料の種類をコードリストから選択する。
- lod1HeightType：[ocC_03_02_11]参照。
- lodType：幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。LODごとに指定しなければならない。
- granularity：開口部の取得有無、軒の取得有無をコードリストから選択する。
- hasError：LOD0の幾何オブジェクトに原典資料に由来するエラーが存在しており、これを修正していない場合にtrue（エラーあり）とする。
- lod0AcquisitionCriterion：鉄道の場合に使用するため、建築物モデルでは使用しない。
- tranDataAcquisition：道路の場合に使用するため、建築物モデルでは使用しない。

注記

3D都市モデルは様々な原典資料から作成される。そのため、3D都市モデルに含まれる都市オブジェクトの品質も様々となりうる。
データ品質属性は個々の都市オブジェクトの品質を把握するためのメタデータとなる。また、都市オブジェクトごとにデータ品質を管理することにより、3D都市モデル全体としては公共測量成果として認められる。

A.3.2.11　LOD1の押し出しに使用する建築物の高さ

データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）の主題属性であるurc:lod1HeightTypeは、LOD1の押し出しに使用する高さを記述するための属性である。

LOD1において、一律の高さを与える場合、与えられた高さが何を根拠としているかを3D都市モデルの利用者に対して明確にしておく必要がある。そこで、LOD1を作成する場合には、主題属性として、上面の高さが何に基づき算出された値であるかを記述する。建築物・外部（LOD1）モデルの場合には、建築物（bldg:Building）の押し出しに使用する高さとなり、建築物・内部（LOD1）モデルの場合には、部屋（bldg:BuildingRoom）の押し出しに使用する高さとなる。

表 A-32 — 要件 A-15： LOD1上面高さの根拠付与

ID	/req/bldg/15
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	建築物の主題属性として、LOD1で作成する建築物の上面の高さの根拠を付与する。

また、標準作業手順書ではLOD1での建築物の高さは中央値の使用を推奨している。しかしながらユースケースによっては、中央値では要求を満たさない場合がある。このようなときには必要な高さを主題属性として追加できる。

標準製品仕様では、uro:buildingHeight（建築基準法施行令第2条に定義される地盤面からの建築物の高さ）及びuro:eaveHeight（建築基準法施行令第2条に定義される建築物の地盤面から軒桁までの高さ）をuro:BuildingDetailAttributeの属性として定義しているが、これら以外の高さを、拡張製品仕様において追加してもよい。追加する場合には、数値の単位を明らかにするため、gen:measureAttributeを使用する。

表 A-33 — 要件 A-16：建築物の高さ属性追加方法

ID	/req/bldg/16
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	建築物に高さを属性として追加する場合には、gen:measureAttributeを使用する。

A.3.2.12　施設管理のための属性

施設管理のための属性は、港湾施設及び漁港施設、河川管理施設や公園管理施設等の施設管理に必要な情報を定義した属性である。施設管理のための属性は以下のデータ型を用いて記述する。

A.3.2.12.1　施設分類属性（uro:FacilityTypeAttribute）

uro:FacilityTypeAttributeは、各分野で定める施設の区分を記述するためのデータ型である。CityGMLは、地物型を物体としての性質に着目して定義し、機能や用途は属性で区分している。例えば、「建築物（bldg:Building）」という地物型を定義し、bldg:usageにより「業務施設」や「商業施設」などを区分している。これにより、都市に存在する様々な地物を、分野を問わず網羅的に、かつ、矛盾が無く表現することを目指している。一方、各分野には独自の施設の区分がある。この区分は当該分野での施設管理に必要な情報であるが、CityGMLの地物型の区分とは一致しない。そこで、これらの地物型に分野独自の区分を付与するためにこのデータ型を用いる。uro:FacilityTypeAttributeは、二つの属性をもつ。uro:classは分野を特定するための属性である。またuro:functionは、uro:classにより特定した分野における施設の区分を示す。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設については標準製品仕様書においてuro:functionの区分が示されている。その他の区分についてはuro:classへの分野の追加も含め、拡張製品仕様書において拡張できる。

A.3.2.12.2　施設識別属性（uro:FacilityIdAttribute）

uro:FacilityIdAttributeは、施設の位置を特定する情報及び施設を識別する情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityIdAttributeは、施設を識別するための情報として、識別子（uro:id）や正式な名称以外の呼称（uro:alternativeName）に加え、施設の位置を示すための、都道府県（uro:prefecture）、市区町村（uro:city）及び開始位置の経緯度（uro:startLat、uro:startLong）を属性としてもつ。また、鉄道上や道路上の施設については、路線や距離標での位置特定のための属性（uro:route、uro:startPost、uro:endPost）を使用できる。

なお、河川管理施設の場合は、uro:FacilityIdAttributeを継承するuro:RiverFacilityIdAttributeを使用する。これにより、左右岸上での位置の情報を記述できる。

A.3.2.12.3　施設詳細属性（uro:FacilityAttribute）

uro:FacilityAttributeは、各分野において施設管理に必要となる情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityAttributeは、抽象クラスであり、これを継承する具象となるデータ型に、施設の区分毎に必要となる情報を属性として定義している。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設について、細分した施設の区分ごとにデータ型を定義している。また、施設に関する工事や点検の状況や内容を記述するためのデータ型（uro:MaintenanceHistoryAttribute）を定義している。

A.3.2.13　数値地形図属性（urc:DmAttribute）

公共測量標準図式に従った形状表現に必要な情報を記述するための属性である。幾何オブジェクトのほか、数値地形図との互換性を保つために必要な情報が、属性として定義されている。

A.3.2.14　不動産ID属性（uro:RealEstateIDAttribute）

建築物が存在する土地及び建築物に紐づく不動産IDを記述するための属性である。不動産IDとは、「不動産を一意に特定することができる、各不動産の共通コード」である（参考：不動産IDルールガイドライン）。属性の型であるuro:RealEstateIDAttributeには、土地及び建築物に紐づく不動産IDを記述するための属性が定義されている。また、uro:RealEstateIDAttributeの属性uro:matchingScoreは、登記簿の情報と当該建築物の空間属性及び主題属性との一致の程度を示す値である。uro:matchingScoreは100点満点で算出され、点数が低いほど、一致度が低い、すなわち紐づけの信頼性が低いことを意味する。

A.3.2.15　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、建築物の識別属性、都市計画基礎調査のための属性、データ品質属性、災害リスク属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、建築物に特化した情報である、建築物の識別属性や都市計画基礎調査のための属性はADEOfAbstractBuildingを継承して定義されているため、adeOfAbstractBuildingの型として記述する。また、データ品質属性や災害リスク属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

A.4　bldg:BuildingPart

bldg:BuildingPartは、一棟の建築物を複数の部分に分割して記述するために使用する地物型である。例えば、一棟の建築物の中に階数又は用途若しくは構造が異なる場所があり、それぞれを分けて記述したい場合に使用できる。

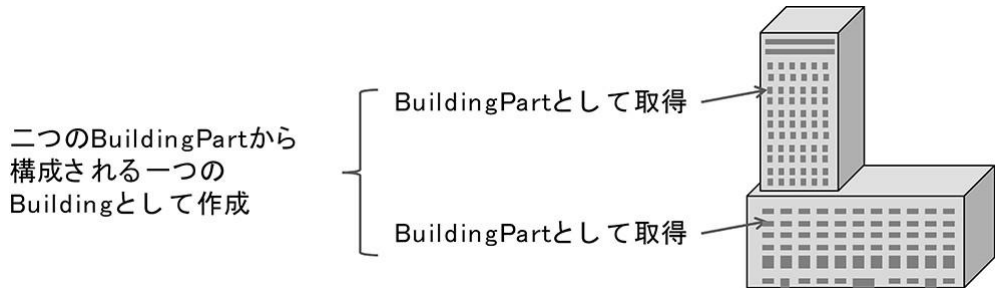


図 A-20 — BuildingPartの使用例

bldg:BuildingPartを使用して建築物を記述する場合、bldg:Buildingはbldg:BuildginPartを束ねるコンテナとして機能する。

表 A-34 — 要件 A-17： bldg：BuildingPartの妥当性条件

ID	/req/bldg/17
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	妥当なbldg:BuildingPartは、以下を満たさなければならない。
A	唯一のbldg:Buildingからbldg:consistsOfBuildingPartにより参照される。（複数のbldg:Buildingから参照されていてはならない）
B	別のbldg:BuildingPartと接している。（一棟のbldg:Buildingは二つ以上のbldg:BuildingPartから構成され、それらは連続している）

一棟の建築物を、建築物部分や建築物付属物に分けて表現する場合には、必ず、一体的な建築物として作成しなければならない。建築物部分をbldg:BuildingPartを用いて記述する場合は、一棟のbldg:Buildingを構成するbldg:BuildingPartが互いに接していなければならない。

bldg:BuildingPartもbldg:Buildingと同様に、空間属性や主題属性をもつことができる。例えば、高層階と低層階を組み合わせた建築物において、都市計画基礎調査が、高層階・低層階それぞれで実施されている場合には、それぞれの調査結果をbldg:BuildingPartに記述する。

例えば、図A-21のように、一棟の建築物が商業施設、業務施設、共同住宅からなる複合施設であり、それぞれの用途に対して都市計画基礎調査が実施されていたとする。この場合、商業施設、業務施設、共同住宅をそれぞれbldg:BuildingPartとして記述し、bldg:BuildingPartごとに都市計画基礎調査で得られた情報を属性として付与できる。

このとき、それぞれのbldg:BuildingPartが幾何オブジェクト（gml:Solid）をもち、bldg:Buildingは、幾何オブジェクトをもたない。また、bldg:Buildingにはbldg:BuildingPartに共通となる属性を格納する。

ただし、bldg:usageのように複数の値を列挙できる属性に関して、一つでも異なる値がある場合には、当該属性の全ての値をbldg:BuildingPartに記述する。

同様にして、bldg:BuildingPartはデータ品質属性（urc:DataQualityAttribute）をもつことができる。この場合、これを部品とするbldg:Buildingはデータ品質属性をもたない。また、データ品質属性の各属性に

は、bldg:BuildingPartのデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元を記述することが基本となる。ただし、urc:geometrySrcDescLod0、urc:lod1HeightType等のLOD0及びLOD1の幾何オブジェクトについての属性は、このbldg:BuildingPartを部品として持つbldg:BuildingのLOD0及びLOD1の幾何オブジェクトに対応する値を記述する。

なお、bldg:Building　の部品となる全てのbldg:BuildingPartについて、データ品質属性の値が全て等しくなる場合は、bldg:Buildingにデータ品質属性を記述することができる。このとき、部品となる各bldg:BuildingPartはデータ品質属性をもたない。

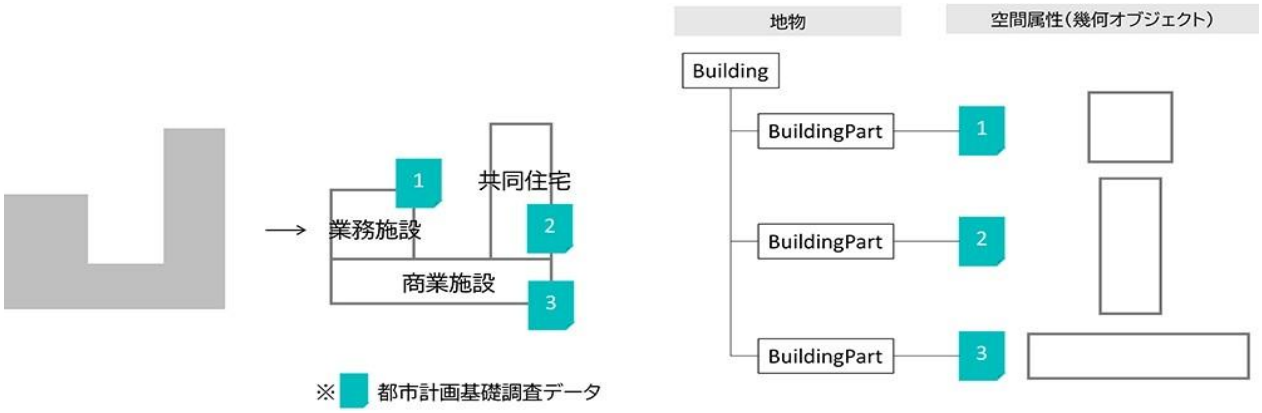


図 A-21 — 建築物部分（bldg:BuildingPart）を使用する例

ただし、ユースケースで必要ない場合には、bldg:BuildingPartを使用しなくてもよい。

例えば、図A-22のように、複合施設であっても主たる用途についてのみ都市計画基礎調査が実施されている場合で、用途ごとに棟を分けて取得する必要が無い場合には、bldg:BuildingPartを使用せず、bldg:Buildingのみを使用して記述する。

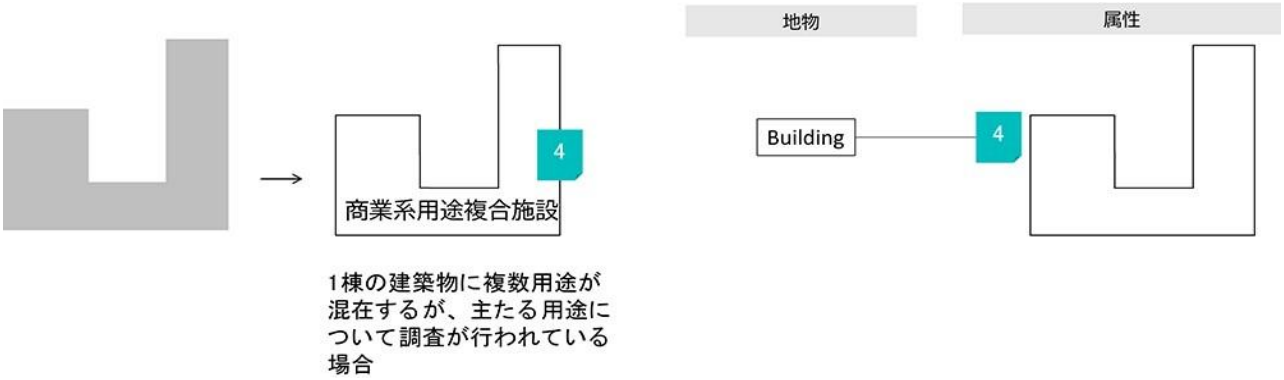


図 A-22 — 建築物部分（bldg:BuildingPart）を使用しない例

bldg:BuildingPartは空間属性ももつため、bldg:BuildingPartを記述する場合は、これの集まりとなるbldg:Buildingに空間属性を記述しない。

表 A-35 — 要件 A-18： bldg：BuildingPartの参照条件

ID	/req/bldg/18
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:BuildingPartを使用する場合には、これを参照するbldg:Buildingの空間属性は空とする。

なお、一棟の建築物をbldg:Buildingとbldg:BuildingPartとに分割して記述する場合においても、本来は一つの建築物である。そこで、共通となる属性については、全体となるbldg:Buildingの属性として記述する。

表 A-36 — 要件 A-19：建築物の属性付与基準

ID	/req/bldg/19
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	一棟の建築物に付与されるべき属性は、全体となるbldg:Buildingにのみ付与する。

高層階と低層階を組み合わせた建築物があったときに、この建築物を一棟として都市計画基礎調査が実施されている場合には、この都市計画基礎調査の結果は、bldg:Buildingにのみ地物属性として付与する。

また、LOD0及びLOD1の空間属性も、全体となるbldg:Buildingに記述する。

A.5　建築物の境界面

con:AbstractConstructionSurfaceは、境界面の記述に使用する地物型である。 con:AbstractConstructionSurfaceは、Constructionモジュールに定義されているため、接頭辞はconとなる。

Constructionモジュール、Buildingモジュール、Bridgeモジュール及びTunnelモジュールに定義された各地物型は、con:AbstractConstructionSurfaceを使用する。

Buildingモジュールの場合、建築物（bldg:Building）、建築物の部分（bldg:BuildingPart）、屋内外の付属物（bldg:BuildingInstallation）、部屋（bldg:BuildingRoom）及び建築部材（bldg:BuildingConstructiveElement）は、con:AbstractConstructionSurfaceを用いて、その境界面を地物として区分できる。

ただし、con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。

表 A-37 — 要件 A-20： con：AbstractConstructionSurfaceの種類

ID	/req/bldg/20
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	con:AbstractConstructionSurfaceは、屋根面（con:RoofSurface）、外壁面（con:WallSurface）、底面（con:GroundSurface）、外部天井面（con:OuterCeilingSurface）、外部床面（con:OuterFloorSurface）、閉鎖面（con:ClosureSurface）、天井面（con:CeilingSurface）、床面（con:FloorSurface）及び内壁面（con:InteriorSurface）のいずれかとなる。

CityGMLでは、建築物や建築物付属物の境界面としてcon:AbstractConstructionSurfaceの下位型となる地物型が用意されている。このうち、屋外の境界面の記述に使用できるのは、屋根面、外壁面、底面、外部天井面、外部床面又は閉鎖面である（表 A-38、図 A-23）。

表 A-38 — con:AbstractConstructionSurfaceの下位型

AbstractConstructionSurfaceの下位型	意味	説明
RoofSurface	屋根面	外から見える上部の境界面。
WallSurface	外壁面	外から見える側面の境界面。
GroundSurface	底面	下部の境界面。
OuterFloorSurface	外部天井面	外側にある境界面で、底面以外の法線が下向きとなる面。
OuterCeilingSurface	外部床面	外側にある境界面で、屋根面以外の法線が上向きとなる面。
ClosureSurface	閉鎖面	立体の外部境界を構成するために設ける想的な境界面。
CeilingSurface	天井面	屋内の境界面で法線が下向きとなる面。
FloorSurface	床面	屋内の境界面で法線が上向きとなる面。
InteriorWallSurface	内壁面	屋内の境界面で側方を向く境界面。

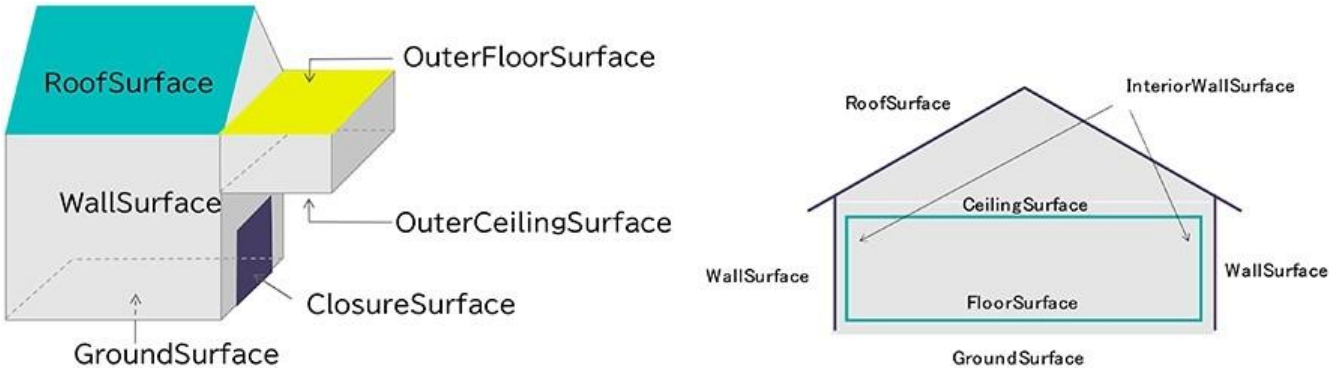


図 A-23 — con:AbstractConstructionSurfaceの下位型

A.5.1　境界面の空間属性

要件bldg-11で示したように、屋根、外壁等の境界面となる地物型の空間属性（面）は、建築物の立体を構成する境界面に一致する。

表 A-39 — 要件 A-21：境界面の幾何オブジェクト参照条件

ID	/req/bldg/21
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	境界面の空間属性を構成する幾何オブジェクトは、建築物の立体を構成する境界面として参照されなければならない。

A.5.2　境界面の下位型

A.5.2.1　con:RoofSurface

con:RoofSurfaceは、屋根を記述するために使用する地物型である。

A.5.2.2　con:WallSurface

con:WallSurfaceは、外壁面を記述するために使用する地物型である。

表 A-40 — 要件 A-22：外壁面の分割記述方法

ID	/req/bldg/22
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	方位が異なっていたり、構造上分割されたりする外壁面は、それぞれを con:WallSurface として分けて記述する。

con:WallSurfaceの空間属性（lod2MultiSurface, lod3MultiSurface）の型はgml:MultiSurface（曲面の集まり）である。そのため、一棟の建築物の全ての外壁面を一つのgml:MultiSurfaceとして記述することは幾何オブジェクトとしては間違いではない。ただし、一棟の建築物の全ての外壁面を一つの外壁面として記述すると、他のユースケースへの活用の支障になると想定されるため、標準製品仕様書では一棟の建築物の外壁面を、方位等により区分し、それぞれをcon:WallSurfaceとして記述することとしている（図 A-24）。

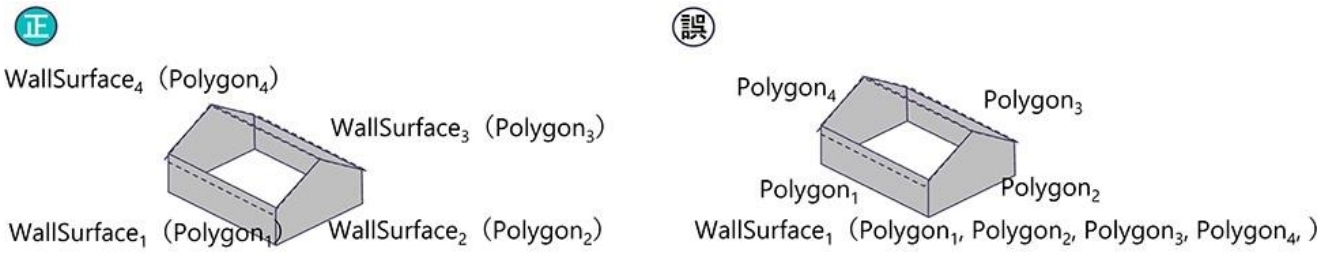


図 A-24 — 外壁面の実装例

A.5.2.3 con:GroundSurface

con:GroundSurfaceは、底面を記述するために使用する地物型である。LOD2で底面を記述する場合に、その高さは、図 A-25に示す二つの方法のいずれかにより決定する。

建築物に地階が存在し、その最も低い高さが得られる場合にはその高さを使用する。高さの情報が得られない場合には、con:GroundSurfaceの水平位置と地形モデルとの交線上で最も低い高さを取得し、この値を使用する。

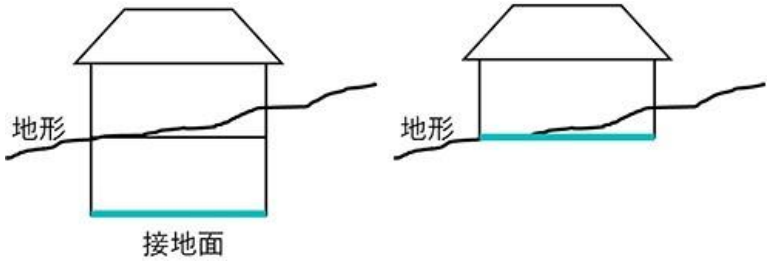


図 A-25 — LOD2における底面の実装例

A.5.2.4 con:OuterFloorSurface

con:OuterFloorSurfaceは、屋根以外の上向きの面を記述するために使用する地物型である。テラスや屋外に存在する階段（踊り場を含む）等がこれに該当する。屋外における歩行者のナビゲーションのように、人が通行可能な範囲を必要とするユースケースにおいて適用できる。

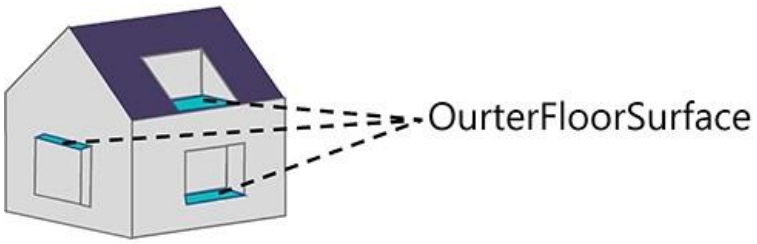


図 A-26 — 屋外床面の例

また、競技場や野球場等の屋外の観覧席もcon:OuterFloorSurfaceに該当する（図 A-27）。

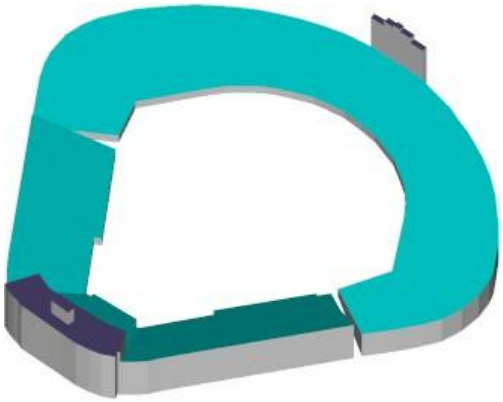


図 A-27 — 屋外床面の取得例（野球場の観覧席）

LOD2 で屋外の階段をcon:OuterFloorSurfaceを用いて記述する場合、階段の一段一段の形状を区別することは不要であり、最上段と最下段を境界とする1個の面として記述してよい。

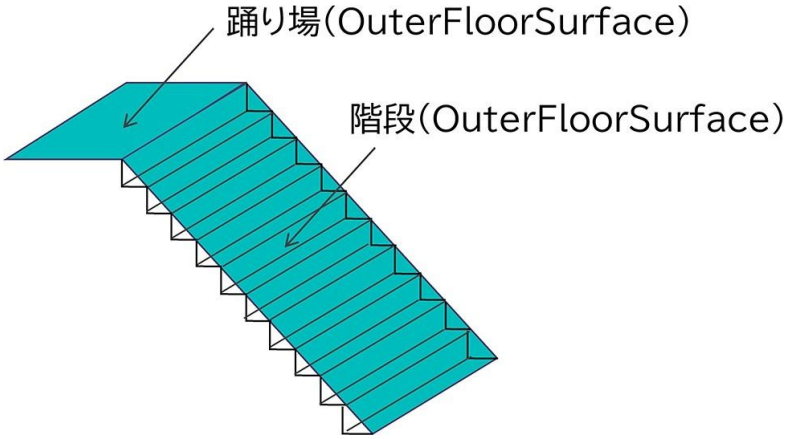


図 A-28 — 屋外階段の例

A.5.2.5 con:OuterCeillingSurface

con:OuterCeillingSurfaceは、張り出した部分の裏側のように、屋外に存在する天井部分の面を記述するために使用する地物型である。



図 A-29 — 屋外天井面の例

A.5.2.6 con:ClosureSurface

con:ClosureSurfaceは、仮想的に作成した境界面である。通常、建築物の出入り口等の穴があった場合に、その内部を記述せず、仮想的な面を作成することで立体の境界を閉じるために使用する（図 A-30、図 A-32）。また、用途が異なる等により一棟の建築物を部分（bldg:BuildingPart）に分ける場合にその境界となる面を建築物の立体の境界面として使用するために仮想的な面が必要となる場合にも、このcon:ClosureSurfaceを使用する（図 A-31）。

例えば、浸水時に、地下街等に水が流入することを想定したシミュレーションを行うような場合には、con:ClosureSurfaceを適用できる。

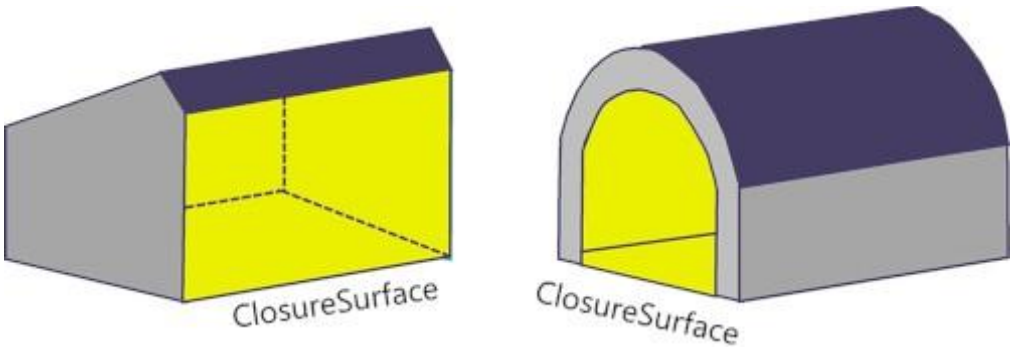


図 A-30 — 閉鎖面の例（出入り口等の開口部を閉鎖）

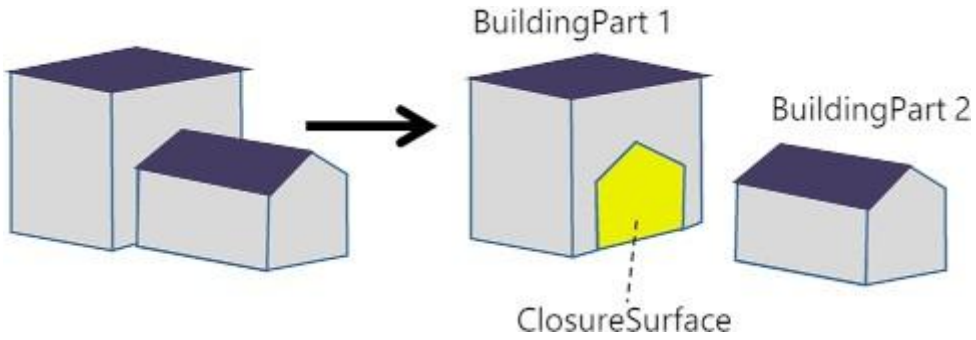


図 A-31 — 閉鎖面の例（境界を閉鎖）

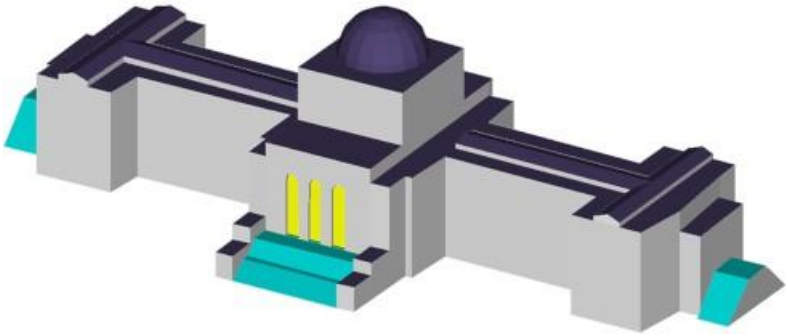


図 A-32 — 閉鎖面の取得例（建物入口）

A.5.2.7 con:CeilingSurface

con:CeilingSurfaceは、部屋など構造物内部の上側（天井）の面である。立体として構成する部屋（bldg:Room）の境界面のうち、上側の面を指す。

図 A-33は、部屋を外から見た例である。部屋の立体を構成する境界面のうち、上側の面が天井面となる。

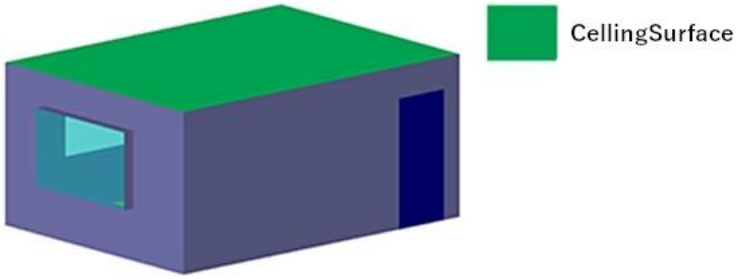
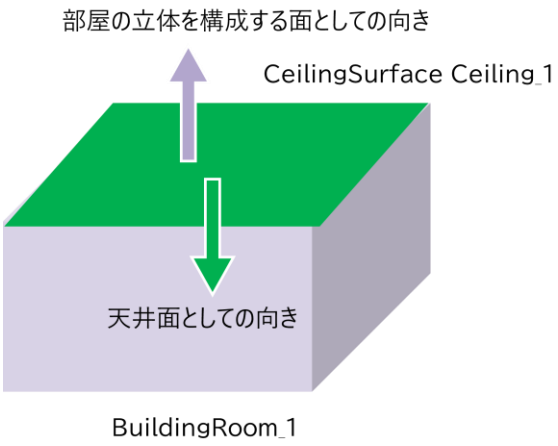


図 A-33 — 天井面の例

con:CeilingSurfaceの法線ベクトルは下向き（部屋の内側に向く方向が正）となる。

天井面は、部屋（bldg:BuildingRoom）を構成する立体の境界面となるが、立体の境界面となる場合は、境界面の法線ベクトルは上向き（部屋の外側を向く方向が正）となる。そのため、天井面の幾何オブジェクトを部屋の境界面として参照する場合には、向きを反対にしなければならない。

図 A-34に例を示す。天井面（gml:id="Ceiling_1）の空間属性である多角形（gmlid="LOD2_1_CS"）の向きは、下向きである。これを部屋（gml:id="Room_1"）の境界面として使用する場合、向きをもつ面であるgml:OrientableSurfaceを使用する。gml:OrientableSurfaceは、元の面のgml:idを参照（gml:baseSurface）し、かつ向きが反対（orientation="-"）とすることで反対の向きとなる面を表す。




```
<bldg:BuildingRoom gml:id="Room_1">
 <core:lod2Solid>
  <gml:Solid>
   <gml:exterior>
    <gml:CompositeSurface>
     <gml:surfaceMember>
      <gml:OrientableSurface orientation="-">
       <gml:baseSurface xlink:href="#LOD2_1_CS"/>
      </gml:OrientableSurface>
       ... (略) ...
    <gml:CompositeSurface>
   <gml:exterior>
  <gml:Solid>
 <core:lod2Solid>
 <cons:boundary>
  <cons:CeilingSurface gml:id="Ceiling_1">
   <core:lod2MultiSurface>
    <gml:MultiSurface>
     <gml:surfaceMember>
      <gml:Polygon gml:id="LOD2_1_CS">
    ...（略）...
      </gml:Polygon>
    </gml:MultiSurface>
   </core:lod2MultiSurface>
  </cons:boundary>
</bldg:Building>
```

図 A-34 — 部屋の境界面として天井面を参照する例

A.5.2.8 con:FloorSurface

con:FloorSurfaceは、建物の内部空間の各階下面（床）に位置する面である。立体として構成する部屋（bldg:Room）の境界面のうち、下側の面（床面）を指す（図 A-35）。

なお、con:FloorSurfaceの法線ベクトルは上向き（部屋の内側に向く方向が正）となる。よって、図A-34と同様に、この床面を部屋の境界面として使用する場合には、向きを反対にした面（gml:OrientableSurface）を作成する。

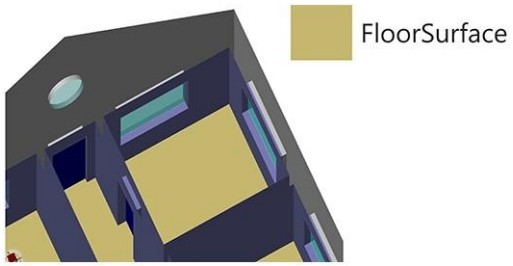


図 A-35 — 床面の例

A.5.2.9 con:InteriorWallSurface

con:InteriorWallSurfaceは、建築物の内側に向いた内壁又は仕切りの面である。部屋（bldg:Room）の立体を構成する垂直方向の境界面となる（図 A-36）。なお、con:InteriorWallSurfaceの法線ベクトルは内向き（部屋の内側に向く方向が正）となる。よって、図 A-34と同様に、この内壁面を部屋の境界面として使用する場合には、部屋の外側に向きを反対にした面（gml:OrientableSurface）を作成する。

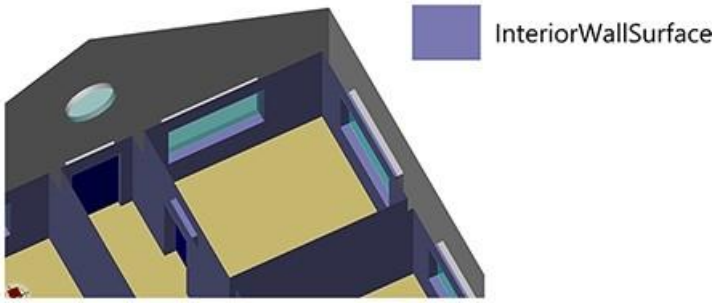


図 A-36 — 内壁面の例

A.5.2.10 境界面の区分

建築物（bldg:Building）の境界面は、con:RoofSurface（屋根面：A.5.2.1）、con:WallSurface（外壁面：A.5.2.2）及びcon:GroundSurface（底面：A.5.2.3）に区分することを基本とする。

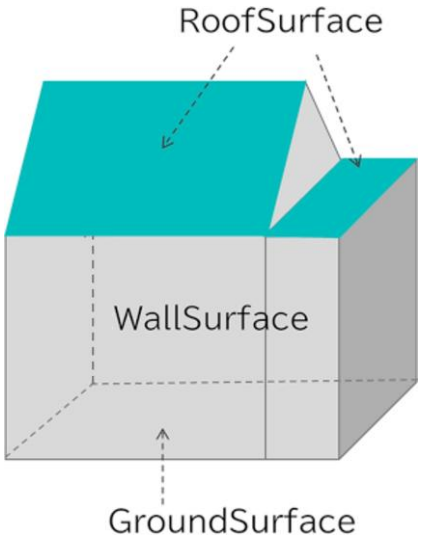


図 A-37 — 建築物の境界面の区分

ただし、ユースケースで必要な場合には、境界面の区分にcon:OuterFloorSurface（屋外床面：A.5.2.4）及びcon:ClosureSurface（閉鎖面：A.5.2.6）及びcon:OuterCeilingSurface（屋外天井面：A.5.2.5）を使用できる。

con:OuterFloorSurface（屋外床面）は、con:RoofSurfaceの代替として使用できる。建築物を構成する境界面のうち、上を向いている面は、con:RoofSurfaceとなるが、屋上のように、人が滞留可能な面と屋根面とを区別したい場合はcon:OuterFloorSurfaceを使用し、これを区分する。図 A-38に例を示す。

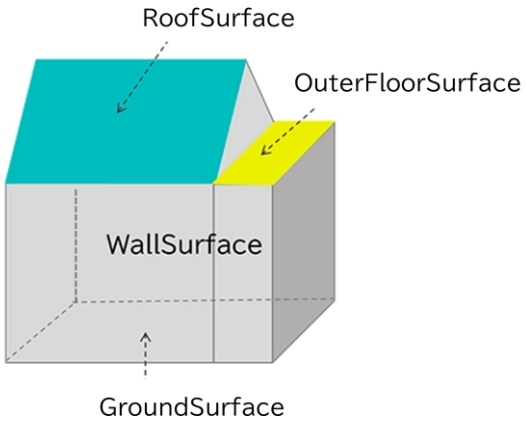


図 A-38 — 屋外床面の取得例

con:OuterFloorSurfaceとして取得しない場合は、con:RoofSurfaceとして取得する。

con:OuterCeilingSurface（屋外天井面）は、con:WallSurfaceの代替として使用できる。con:OuterCeilingSurfaceはcon:WallSurfaceのうち下向きの面であり、天井の機能を有する面、これを区別したい場合に適用する。図 A-39に例を示す。

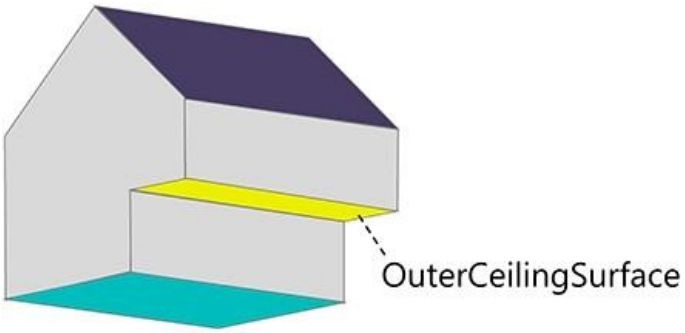


図 A-39 — 屋外天井面の取得例

con:OuterCeilingSurfaceとして取得しない場合は、con:WallSurfaceとして取得する。

さらに、bldg:BuildingPartを用いて一棟の建築物を複数の部分に分割して記述する場合は、各bldg:BuildingPartが接する仮想的な境界面が必要となるため、これをcon:ClosureSurface（閉鎖面）として取得する。

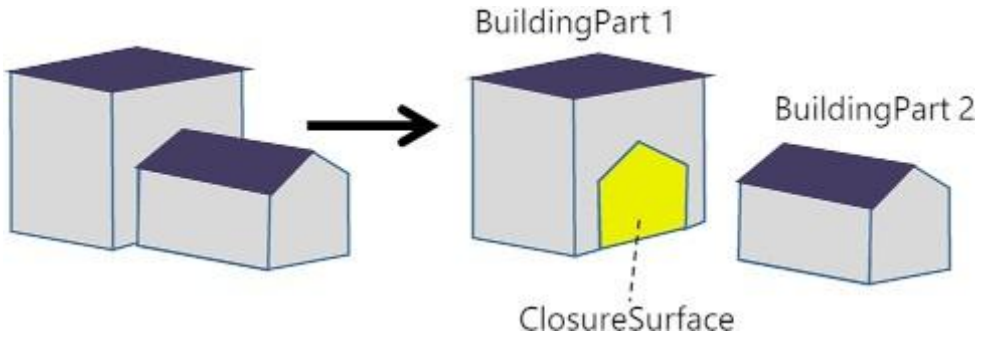


図 A-40 — 閉鎖面の取得例

建築物付属物（bldg:BuildingInstallation）を立体として記述する場合、原則として境界面を屋根面や外壁面に分ける必要はない。ただし、建築物付属物の境界面が、建築物の境界面を兼ねている場合には、いずれかの境界面に区分する。これは、区分した境界面が、建築物の境界面にもなるからでなる。

地物を詳細な地物に区分し記述することにより、より高度な活用が可能となる。その一方で、データ作成が複雑となり、これに要する費用や時間が増大する。そのため、標準製品仕様書では、LODの定義を精緻化している。建築物についてはLOD0.0、LOD1.0、LOD2.0及びLOD3.0を採用することを基本としている。

A.6　開口部の境界面

con:AbstractFillingSurfaceは、開口部の境界面の記述に使用する地物型である。

con:AbstractFillingSurfaceは、Constructionモジュールに定義されているため、接頭辞はconとなる。

Buildingモジュール、Bridgeモジュール及びTunnelモジュールに定義された各地物型は、con:AbstractFillingSurfaceを使用する。

建築物（bldg:Building）、建築物の部分（bldg:BuildingPart）、屋内外の付属物（bldg:BuildingInstallation）及び建築部材（bldg:BuildingConstructiveElement）は、con:AbstractFillingSurfaceをその境界面としてもつことができる(関連役割boundary)。また、con:AbstractConstructionSurfaceも、その一部を充填する面として、con:AbstractFillingSurfaceをもつことができる（関連役割fillingSurface）。

つまり、建築物などの地物は、直接的に開口部の境界面をもつこともできるし、屋根面、壁面等の境界面に区分し、さらに、屋根面、壁面等の境界面が開口部の境界面をもつこともできる。ただし、con:AbstractFillingSurfaceは抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。

A.6.1　開口部の境界面の空間属性

con:AbstractFillingElementの空間属性は、LOD0では線（gml:MultiCurve）、LOD1、LOD2及びLOD3では、面（gml:MultiSurface）を基本とする。

開口部の境界面は、これをもつ、または参照する地物の境界面の一部となる。もし開口部の境界面と、この地物の境界面に位相関係をもたせる場合には、開口部の境界面の外周と、これをもつ地物の境界面の内空を一致させなければならない。位相関係が不要な場合には、地物の境界面に内空を設ける必要はない。

A.6.2　開口部の境界面の下位型

A.6.2.1　con:WindowSurface

con:WindowSurfaceは、窓の境界面を記述するために使用する地物型である。

A.6.2.2　con:DoorSurface

con:DoorSurfaceは、扉の境界面を記述するために使用する地物型である。

A.6.3　開口部とその境界面

con:AbstractFillingSurfaceは、開口部（con:AbstructFillingElement）の境界面である。

con:AbstructFillingElementは、その境界としてcon:AbstractFillingSurfaceをもつ、または参照することができる。開口部とは、扉や窓そのものであり、一定の厚みをもつ。開口部の境界面とは、扉や窓が建築物や部屋と接する面を指す（図 A-41）。

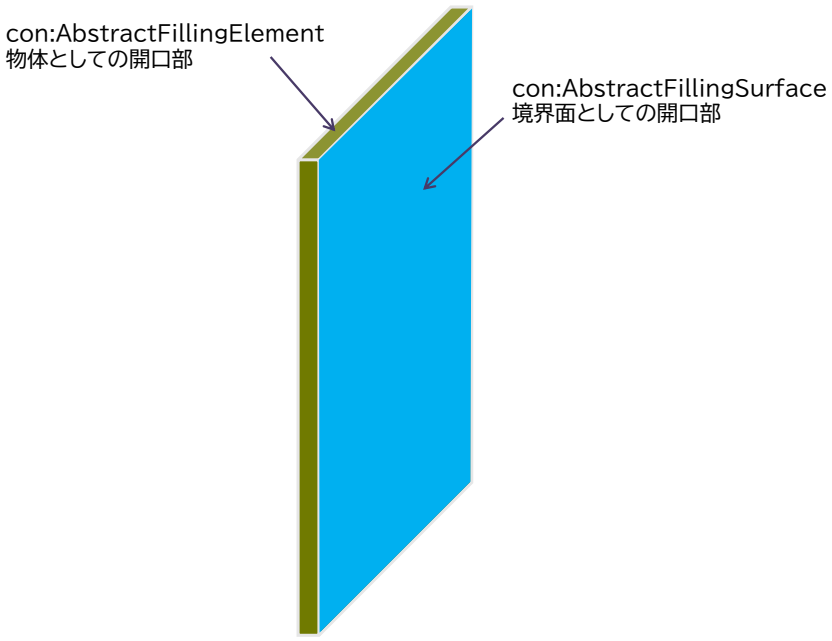


図 A-41 — 開口部とその境界面

A.6.4　開口の境界面の記述

CityGML 3.0はデータ構造が汎用的に定義されている。そのため、con:AbstractFillingSurfaceは様々な地物の子要素として出現しうる。
例えば、建築物（bldg:Building）に窓面（con:WindowSurface）を記述したい場合、以下のような記述が可能となる。

a)　建築物の直下に窓面を記述（con:boundary）

b)　建築物の境界面を記述し（con:boundary）、境界面の子要素として窓面を記述（con:fillingSurface）

c)　建築物の子要素として付属物を記述（bldg:buildingInstallation）し、付属物の直下に窓面を記述（con:boundary）

d)　建築物の子要素として付属物を記述（bldg:buildingInstallation）し、付属物の境界面を記述し（con:boundary）、境界面の子要素として窓面を記述（con:fillingSurface）

e)　建築物の子要素として建築部材を記述（bldg:buildingConstructiveElement）し、建築部材の直下に窓面を記述（con:boundary）

f)　建築物の子要素として建築部材を記述（bldg:buildingConstructiveElement）し、建築部材の境界面を記述し（con:boundary）、境界面の子要素として窓面を記述（con:fillingSurface）

付属部や建築部材を境界面に分けることは、標準作業手順書では推奨しないため、a）、b）またはf）の記述方法を推奨する。

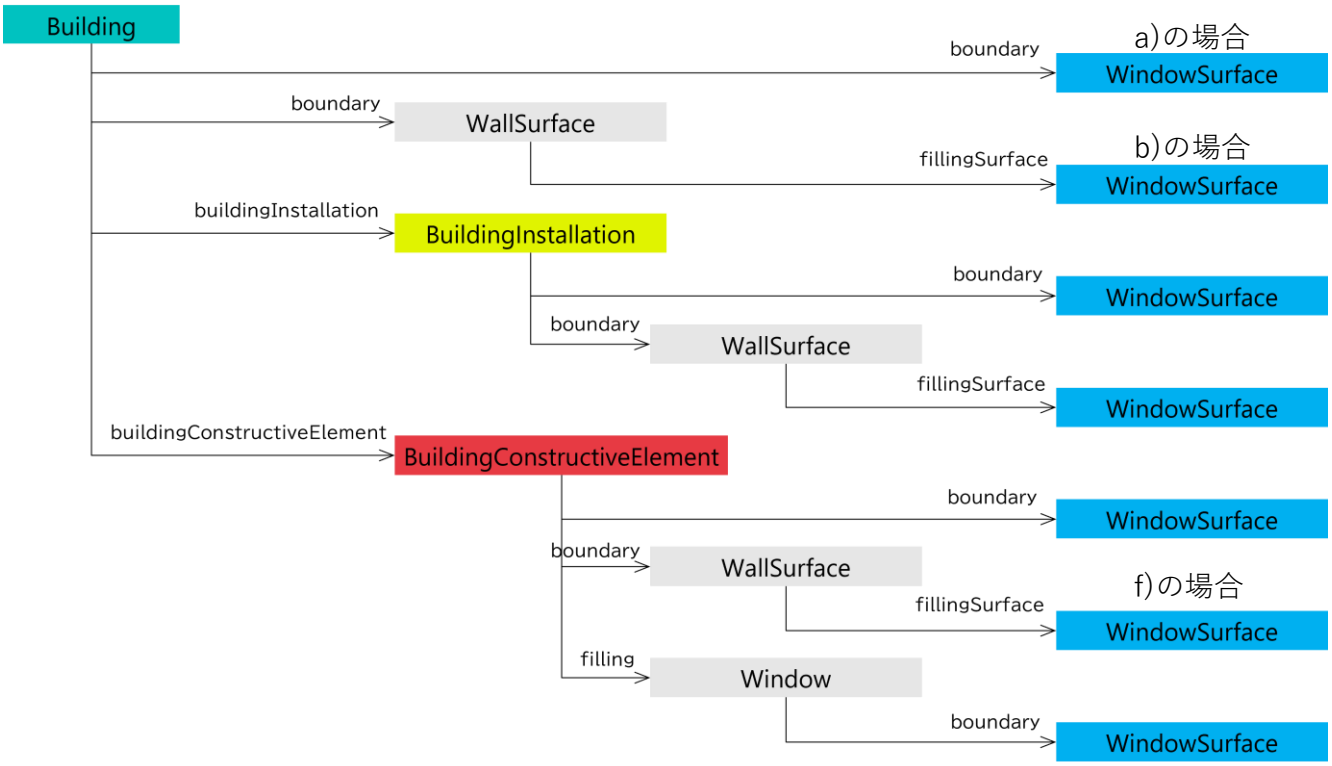


図 A-42 — 開口部の境界面の記述

A.7 bldg:BuildingRoom

bldg:BuildingRoomは、部屋を記述するために使用する地物型である。bldg:BuildingRoomは、建築物の内部空間の表現に使用する。すなわち、bldg:BuildingRoomが出現するのは、建築物モデルにおける内部LODのみである。

bldg:BuildingRoomは、bldg:Building又はbldg:BuildingPartに含まれる地物として記述する。
このとき、bldg:BuildingRoomは、複数の地物の集まりとして表現することができる。bldg:BuildingRoomに含むことができる地物とは、以下である。

- 部屋を区切る境界面（con:AbstractConstructionSurfaceの下位型）
- 部屋に付属する固定的な設備（bldg:BuildingInstallation）
- 部屋の中に設置された移動可能な家具（bldg:BuildingFurniture）

A.7.1 部屋の空間属性

A.7.1.1 LOD0

bldg:BuildingRoomは多曲面（core:lod0MultiSurface）又は線（core:lod0MultiCurve）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

このとき、面の境界となる線は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

A.7.1.2 LOD1

bldg:BuildingRoomは立体（core:lod1Solid）として表現する。

このとき、立体の境界面は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

A.7.1.3 LOD2

bldg:BuildingRoomは立体（core:lod2Solid）又は多曲面（core:lod2MultiSurface）として表現する。ただし、原則として立体を使用する。

このとき、立体の境界面又は多曲面を構成する面は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

A.7.1.4 LOD3

bldg:BuildingRoomは立体（core:lod3Solid）又は多曲面（core:lod3MultiSurface）として表現する。このとき、立体の境界面又は多曲面を構成する面は、天井面（core:CeilingSurface）、床面

（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

A.7.2 部屋の主題属性

bldg:BuildingRoomは、建築物の内部の部屋の総称となる。そのため、部屋の機能や用途は、主題属性bldg:class及びbldg:functionにより区分する。

表 A-41 — 要件 A-23： bldg：BuildingRoomの機能区分方法

ID	/req/bldg/23
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:BuildingRoomは、bldg:class及びbldg:functionによりその機能や用途を区分する。

bldg:class及びbldg:functionが取りうる値は、コードリストにより定義されている。標準製品仕様書では、bldg:class及びbldg:functionの定義域として建築生産で必要とする建築部位、工法及び設備などの名称を体系的に整理したUniclass2015のうち、Space/Locationのカテゴリを採用している。これは、建築物モデル・内部（LOD3）は、BIMモデルからの変換によるデータ作成が進むと想定され、bldg:BuildingRoomに対応するIFCのクラスとして、IfcSpaceが存在するからである。

A.8 bldg:BuildingInstallation

bldg:BuildingInstallationは、バルコニー、煙突、階段、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）のような、建築物の外側又は内側に設置された付属的な設備であり、かつ永続的に設置されている設備（建築物付属物）の記述に使用する地物型である。

A.8.1 建築物付属物の空間属性

A.8.1.1 建築物付属物の屋内外の区分

bldg:BuildingInstallationは、屋外に設置される場合と、屋内に設置される場合とある。

bldg:BuildingInstallationの屋内・屋外の区分は、属性con:relationToConstructionにより行う。この属性は、上位の地物型であるcon:AbstractInstallationから継承する。

属性con:relationToConstructionの値は、列挙型であるcon:RelationToConstructionにより定義される。

- inside : この付属物は、建築物の内部に存在する。
- outside : この付属物は、建築物の外部に存在する。
- bothInsideAndOutside: この付属物は、建築物の内部と外部の両方に存在する。

A.8.1.2 LOD0

bldg:BuildingInstallationは多曲面（core:lod0MultiSurface）又は線（core:lod0MultiCurve）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

A.8.1.3 LOD1

bldg:BuildingInstallationは立体（core:lod1Solid）として表現する。

A.8.1.4 LOD2

bldg:BuildingInstallationは多曲面（core:lod2MultiSurface）又は立体（core:lod2Solid）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

A.8.1.5 LOD3

bldg:BuildingInstallationは多曲面（core:lod3MultiSurface）又は立体（core:lod3Solid）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

表 A-42 — 要件 A-24： bldg：BuildingInstallationの空間属性タイプ

ID	/req/bldg/24
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:BuildingInstallationの空間属性の型は、LODに応じた型を選択する。 － LOD0: gml:MultiSurfaceを使用することを原則とする。 － LOD1: gml:Solidとする。 － LOD2: gml:MultiSurfaceを使用することを原則とする。 － LOD3: gml:MultiSurfaceを使用することを原則とする。

ある程度の広がりをもつ地物は、曲面の集まり又は立体を使用する。CityGMLでは、曲面や立体だけではなく、点や曲線も使用可能である。しかしながら3D都市モデルでは、3次元での利用を想定し、付属物の形状に使用可能な幾何オブジェクトを曲面又は立体に限定する。

LOD1の場合は、立体（gml:Solid）を使用しなければならない。 LOD0、LOD2及びLOD3は、原則として面の集まり（gml:MultiSurface）を使用する。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD0ではgml:MultiCurveを、LOD2及びLOD3ではgml:Solidを使用できる。

表 A-43 — 要件 A-25： bldg：BuildingInstallationの接触条件

ID	/req/bldg/25
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:BuildingInstallationの空間属性は、bldg:Building、bldg:BuildingPart又はbldg:BuildingRoomと接していなければならない。

また、建築物付属物をbldg:BuildingInstallationを用いて記述する場合には、一棟のbldg:Building又はbldg:Building又はこれに含まれるbldg:BuildingRoomの一部でなければならず、孤立して存在することは許され

ない。
bldg:BuildingInstallationも、その境界面をcon:AbstractConstructionSurfaceを用いて記述することができる。con:AbstractConstructionSurfaceを用いて建築物付属物の外壁面等を記述する場合は、bldg:BuildingInstallationの空間属性は、この境界面となるcon:AbstractConstructionSurfaceの空間属性を外部参照しなければならない。

表 A-44 — 要件 A-26： bldg：BuildingInstallationの境界面参照条件

ID	/req/bldg/26
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:BuildingInstallationの境界面をcon:AbstractConstructionSurfaceを用いて記述する場合、bldg:BuildingInstallationの空間属性は、con:AbstractConstructionSurfaceの空間属性を外部参照しなければならない。

図 A-43に建築物付属物と境界面の例を示す。図 A-43は建築物の外部に設置された階段であり、その大きさから立体として取得する。このとき、立体を構成する各境界面を、con:AbstractConstructionSurfaceの下位型となる地物型にて取得する場合は、階段部分及び踊り場はcon:OuterFloorSurface、側面はcon:WallSurface、下面はcon:GroundSurfaceとして取得する。また、建築物本体との境界面は仮想的にcon:ClosureSurfaceとして取得する。この仮想的な面は、立体の外側境界を閉じるために必要である。

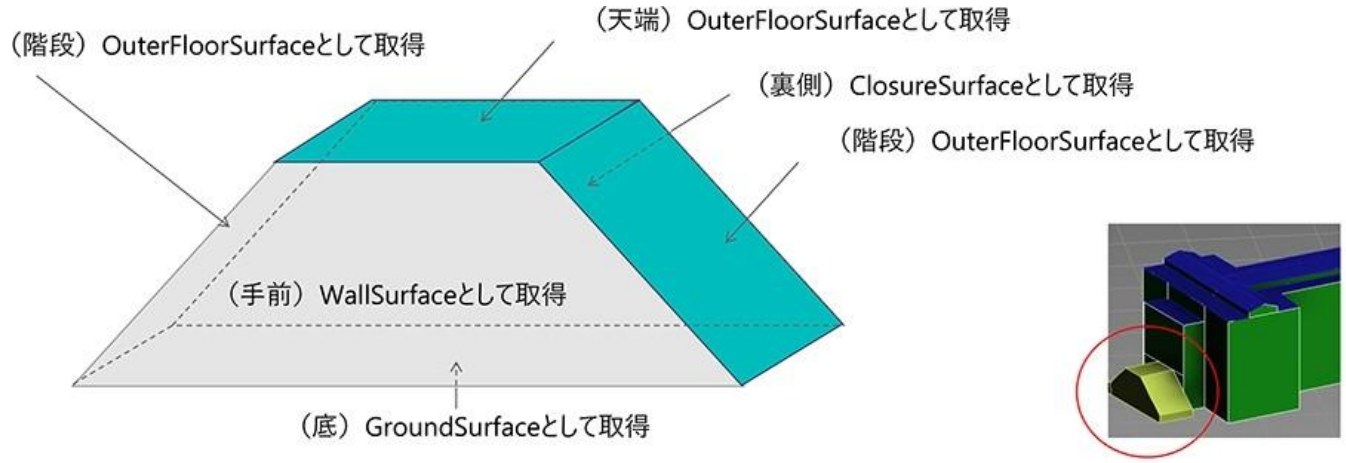


図 A-43 — 建築物付属物と境界面の実装例

ユースケースに不要な場合には、bldg:BuildingInstallationの境界面はcon:AbstractConstructionSurfaceを用いて記述しなくてもよい。ただし、bldg:BuildingInstallationの境界面が、bldg:Buildingの境界面を兼ねる場合には、必ずbldg:BuildingInstallationの境界面をcon:AbstractConstructionSurfaceを用いて記述しなければならない。

表 A-45 — 要件 A-27： bldg：BuildingInstallationの境界面記述条件

ID	/req/bldg/27
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:BuildingInstallation の境界面が、 bldg:Building の境界面を兼ねる場合、 bldg:BuildingInstallation の境界面は、con:AbstractConstructionSurfaceの下位型を用いて記述する。

このとき、bldg:Buildingの境界面とbldg:BuildingInstallationの境界面とは、表裏の関係になる。

A.8.2 建築物付属物の主題属性

bldg:BuildingInstallationは、建築物に付属する恒久的に設置された設備の総称となる。そのため、それが何であるか（例：階段、バルコニー）は、主題属性により区分する。

表 A-46 — 要件 A-28： bldg：BuildingInstallationの設備区分方法

ID	/req/bldg/28
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:BuildingInstallationは、bldg:class及びbldg:functionによりその設備を区分する。

bldg:class及びbldg:functionが取りうる値は、コードリストにより定義されている。標準製品仕様書では、コードリストとして<表 A-47及び表 A-48に示す区分が用意されている。例えば、階段の場合には「1060」となる。この区分に該当しない付属物が存在する場合には、本付属書で示すコードリストの拡張手順に従い、コードを追加する。
特にLOD3については標準製品仕様書では、bldg:classの定義域としてBIMモデルの国際標準であるIFCでのクラスの区分を示す。また、bldg:functionの定義域は、Uniclass2015に従う。Uniclassは、建築生産で必要とする建築部位、工法及び設備などの名称を体系的に整理したものである。建築物モデル（LOD3）の場合、BIMモデルからの変換により作成されるケースが多いと考えられるためである。

表 A-47 — BuildingInstallation bldg:classの区分

ファイル名	BuildingInstallation_class.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingInstallation_class.xml
コード	説明
1000	外観の特徴
1020	廃棄物管理
1030	維持管理
1040	通信設備
1050	保安施設
1060	その他
出典： IFC2x3 CV2.0	

表 A-48 — BuildingInstallationの区分

ファイル名	BuildingInstallation_function.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/BuildingInstallation_function.xml
コード	説明
1000	バルコニー
1001	ポーチ
1002	テラス
1003	エントランスホール
1010	温室
1011	カーポート
1012	物置
1020	アーケード
1021	回廊
1030	煙突（建築物の一部としての）
1031	ダクト
1032	換気口

1033	アンテナ
1040	塔（建築物の一部としての）
1041	塔屋
1050	柱・円柱
1051	看板
1052	屋根飾り
1053	ドーマー
1054	出窓
1055	パネル
1060	階段
1061	手すり
1062	外階段・歩道の庇
1063	スロープ
1064	エスカレータ
1065	エレベータ
1066	動く歩道
1070	その他
EF_25	壁およびバリア（バリケード）エレメント
EF_30	屋根、床、舗装エレメント
EF_35	階段および傾斜路（スロープ）エレメント
EF_37	トンネル、船舶（ベッセル）、煙突タワーエレメント
EF_40	標識、付属品、備品および設備（FF＆E）エレメント
EF_45	動植物エレメント
EF_50	廃棄物処理機能[発生材運搬処分機能]
EF_55	配管供給機能
EF_60	暖房、冷房、冷凍（冷蔵）機能
EF_65	空調換気機能
EF_70	電力および照明機能
EF_75	通信、セキュリティ、安全、保護機能
EF_80	輸送機能
BE_01	IfcBeam
BE_02	IfcColumn
BE_05	IfcPlate
BE_06	IfcRailing
BE_07	IfcRamp
BE_08	IfcRampFlight
BE_11	IfcStair
BE_12	IfcStairFlight
BE_16	IfcBuildingElementProxy
BE_17	IfcTransportElement
出典： OGC 12-019、 附属書 C.1 ／ISO 6707-1	

なお、bldg:BuildingInstallationは、建築物の付属的な設備を指す。

そのため、表 A-48に該当する設備であっても、建築物に付属していない設備は、bldg:BuildingInstallationとしては取得しない。

例えば、商店街に設置された、独立して存在する規模の大きなアーケード（図 A-44）は、bldg:BuildingInstallationではなく、frn:CityFurnitureとして取得する。



図 A-44 — frn:CityFurnitureで取得すべきアーケード

A.9 bldg:ABstractBuildingSubdivision

bldg:AbstractBuildingSubdivisionは、建築物の屋内における論理的な区分を表す地物型であり、部屋（bldg:BuildingRoom）の集まりとして構成される。ただし、bldg:AbstractBuildingSubdivisionは抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。

表 A-49 — 要件 A-29： bldg：AbstractBuildingSubdivisionの種類

ID	/req/bldg/29
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:AbstractBuildingSubdivisionは、階（bldg:Storey）又は区画（bldg:BuildingUnit）のいずれかとなる。

CityGMLでは、建築物の任意の屋内空間を表す地物型としてbldg:AbstractBuildingSubdivisionの下位型が用意されている（表 A-50、図 A-23）。

表 A-50 — bldg.AbstractBuildingSubdivisionの下位型

AbstractBuildingSubdivisionの下位型	意味	説明
Storey	階	建築物の水平な区分。建築物の構造に基づく定義ではなく、論理的な観点に基づいて定義することもできる。 例：１階、２階、地下１階
BuildingUnit	区画	建築物の論理的な区分。機能、所有権、管理、アクセシビリティなど、同質の特性に基づき、形成される。 例：防火区画、食料品売り場、セキュリティエリア

A.9.1 AbstractBuildingSubdivisionの空間属性

表 A-51 — 要件 A-30： bldg：AbstractBuildingSubdivisionの空間属性タイプ

ID	/req/bldg/30
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:AbstractBuildingSubdivisionは、空間属性をもたないことを原則とする。

bldg:AbstractBuildingSubdivisionは部屋（bldg:BuildingRoom）の集まりにより構成される。そのため、それ自身は空間属性をもたない。

A.9.2 bldg:AbstractBuildingSubdivisionの下位型

A.9.2.1 bldg:BuildingUnit

区画（bldg:BuildingUnit）は、防火区画やセキュリティエリアのような、建築物の論理的な区分を表す。bldg:BuildingUnitは、自身を構成する部屋（bldg:BuildingRoom）を参照する（bldg:buildingRoom）。また、複数の階（bldg:Storey）を束ねて、一つのbldg:BuildingUnitとすることもできる。例えば、1階及び2階をオフィス階、3階から6階までを居住階というように区分したい場合に使用できる。

A.9.2.2 bldg:Storey

階（bldg:Storey）は、1階、2階、地下1階のように、建築物の水平方向の区分を表す。

bldg:Storeyは、自身を構成する部屋（bldg:BuildingRoom）を参照する（bldg:buildingRoom）。

また、この階に存在する区画（bldg:BuildingUnit）を参照することもできる（bldg:buildingUnit）。

属性gml:nameは、この階を識別する名称である。名称は、例えば、1階、2階、地下1階、M1階というように、その建築物のなかで階を識別するために用いる。

一方、bldg:AbstractBuildingSubdivisionから継承する属性bldg:sortKeyは、階同士の上下関係を把握するために使用する属性である。これは、gml:nameによる名称では必ずしも階の上下が分からないからである。例えば、1階と2階の間にM1階が存在する場合、bldg:sortKeyを用いて、それぞれ1、1.5及び2という値を与えると、この3つの階の上下関係が明らかとなる。

A.9.3 bldg:AbstractBuildingSubdivisionの下位型の使用

bldg:AbstractBuildingSubdivisionの下位型であるbldg:BuildingUnitとbldg:Storeyは、双方向に関連をもつ（図 A-45）。

これにより、論理的には、区画の中に階を作成し、その階の中に区画を作成し、さらに階を作成する、というように再帰的なデータを作成することが可能である。

しかし、循環参照は複雑なデータ構造や論理的な矛盾を引き起こす可能性がある。

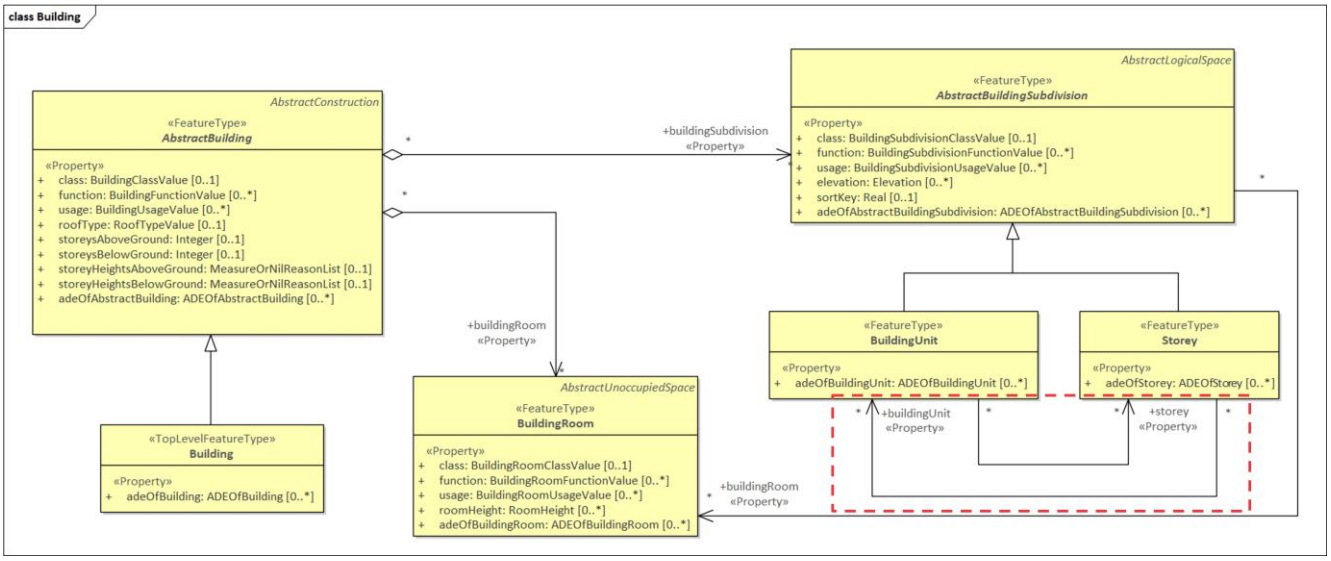


図 A-45 — bldg:AbstractBuildingSubdivisionの関連

そこで、標準作業手順書では、bldg:BuildingUnitとbldg:Storeyの子要素としての出現回数を制限する。

表 A-52 — 要件 A-31： bldg：BuildingUnitとbldg：Storeyの出現回数

ID	/req/bldg/31
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:Storeyの子要素であるbldg:BuildingUnitは、bldg:Storeyを子要素としてもってはならない。また、 bldg:BuildingUnitの子要素であるbldg:Storeyは、bldg:BuildingUnitを子要素としてもってはならない。

ここで、bldg:BuildingUnitとbldg:Storeyはいずれも、bldg:BuildingRoomをもつことができる。さらに、建築物であるbldg:Buildingもbldg:BuildingRoomをもつことができる。つまり、bldg:BuildingRoomは、bldg:BuildingUnitの子要素、bldg:Storeyの子要素、又はbldg:Buildingの子要素として記述することができる。

このように、bldg:BuildingRoomの記述場所が各様になると、データ管理が煩雑となる。そこで、標準作業手順書では、bldg:BuildingRoomの記述箇所や記述方法を制限する。

表 A-53 — 要件 A-32： bldg：BuildingUnitによるbldg：BuildingRoomの外部参照

ID	/req/bldg/32
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:BuildingUnitは、外部参照により、自身を構成するbldg:BuildingRoom及びbldg:Storeyを参照する。

bldg:BuildingUnitの子要素として、bldg:BuildingRoom及びbldg:Storeyの実体は記述せず、bldg:BuildingUnitは外部参照により、自身を構成するblsg:BuildingRoomやbldg:Storeyを参照する。

表 A-54 — 要件 A-33： bldg：BuildingStoreyとbldg：BuildingRoom

ID	/req/bldg/33
主題	妥当な建築物データセットの要件
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
条文	bldg:BuildingRoomは、必ずbldg:Storeyの子要素として記述しなければならない。

bldg:BuildingRoomを作成する場合は、必ずbldg:Storeyを作成し、その子要素としてbldg:BuildingRoomを記述する。
階層の区分がない建築物の場合も、bldg:Storeyを作成する。また、階段室のように、垂直方向に伸びた空間をbldg:BuildingRoomとして作成したい場合も同様に、bldg:Storeyを作成するものとする。

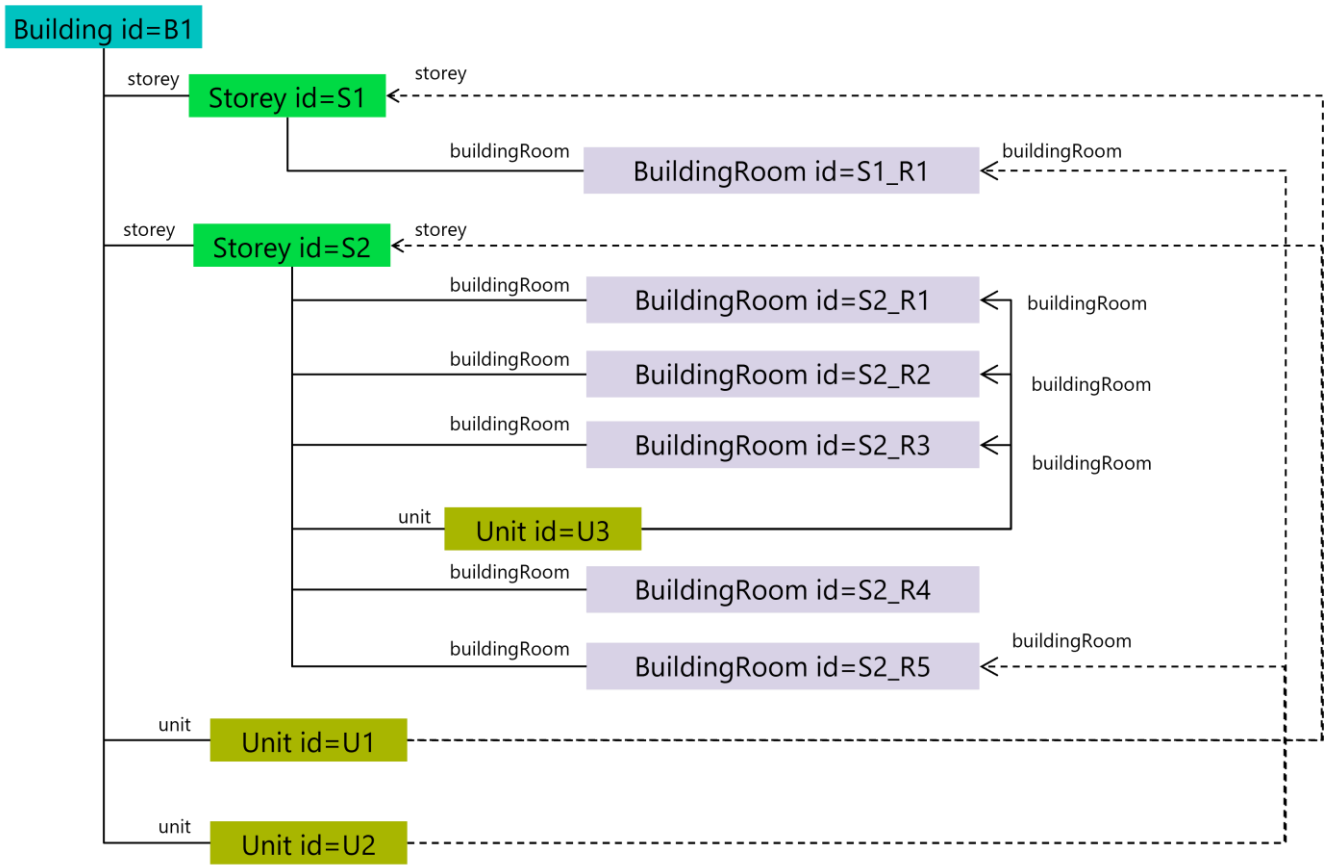


図 A-46 — bldg:Storey、bldg:BuildingUnit及びbldg:BuildingRoomの記述例

図 A-46に、bldg:Storey、bldg:BuildingUnit及びbldg:BuildingRoomの記述例を示す。
建築物（B1）には、二つの階（S1、S2）が存在する。S1には、一つの部屋（S1_R1）がある。また、S2には、五つの部屋（S2_R1、S2_R2、S2_R3、S2_R4及びS2_R5）がある。
この建築物には三つの区画（U1、U2及びU3）が存在する。U1は、S1とS2の二つの階を参照する区画である。U2は、S1_R1、S2_R5の二つの部屋を参照する区画である。これら二つの区画は、複数の階をまたぐ区画であることから、Buildingの子要素として記述する。また、U3はS2階に存在するS2_R1、S2_R2及びS2_R3の三つの部屋を参照する区画であり、S2の子要素として記述する。

A.10 bldg:BuildingFurniture

bldg:BuildingFurnitureは、机や椅子のような、建築物の入居者用の設備（家具）の記述に使用する地物型であ

る。通常は、固定されていないものをさす。 bldg:BuildingFurnitureは、以下の地物型のいずれかに含まれる。

- bldg:Building
- bldg:BuildingPart
- bldg:BuildingRoom
- bldg:Storey
- bldg:BuildingUnit

ただし、標準作業手順書では、bldg:BuildingFurnitureをbldg:BuildingRoomの子要素として記述することを原則とする。

A.10.1 家具の空間属性

A.10.1.1 LOD0

bldg:BuildingFurnitureは多曲面（core:lod0MultiSurface）又は線（core:lod0MultiCurve）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

A.10.1.2 LOD1

bldg:BuildingFurnitureは立体（core:lod1Solid）として表現する。

A.10.1.3 LOD2

bldg:BuildingFurnitureは多曲面（core:lod2MultiSurface）又は立体（core:lod2Solid）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

A.10.1.4 LOD3

bldg:BuildingFurnitureは多曲面（core:lod3MultiSurface）又は立体（core:lod3Solid）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

表 A-55 — 要件 A-34： bldg：BuildingFunitureの空間属性タイプ

ID	/req/bldg/34
分類	要件分類 A-1：妥当な建築物オブジェクト作成
Ssubject	妥当な建築物データセットの要件
条文	bldg:BuildingFurnitureの空間属性の型には、LODに応じた型を選択する。 － LOD0: gml:MultiSurfaceを使用することを原則とする。 － LOD1: gml:Solidとする。 － LOD2: gml:MultiSurfaceを使用することを原則とする。 － LOD3: gml:MultiSurfaceを使用することを原則とする。

ある程度の広がりをもつ地物は、曲面の集まり又は立体を使用する。CityGMLでは、曲面や立体だけではなく、点や曲線も使用可能である。しかしながら3D都市モデルでは、3次元での利用を想定し、家具の形状に使用可能な幾何オブジェクトを曲面又は立体に限定する。

LOD1の場合は、立体（gml:Solid）を使用しなければならない。 LOD0、LOD2及びLOD3は、原則として面の集まり（gml:MultiSurface）を使用する。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD0ではgml:MultiCurveを、LOD2及びLOD3ではgml:Solidを使用できる。

A.11 bldg:BridgeConstructiveElement

bldg:BuildingConstructiveElementは、建築物を構成する部材（建築部材）の記述に使用する地物型である。構

造上不可欠な部材である屋根、壁、床版などに加え、付属物である柱、梁などを含める。
bldg:BuildingConstructiveElementは、BIMの標準であるIFCとの整合を考慮し、CityGML 3.0において追加された地物型である。IFCに定義された地物に該当するクラスは、bldg:BuildingConstructiveElementに対応づく。

BIMデータは、非常に詳細な形状をもつデータである。そのため、これに対応する地物型であるbldg:BuildingConstructiveElementは、標準作業手順書において、LOD3においてのみ使用することを推奨する。

A.11.1　建築部材の空間属性

A.11.1.1　LOD3

bldg:BuildingConstructiveElementは多曲面（core:lod3MultiSurface）又は立体（core:lod3Solid）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

A.11.2　建築部材の主題属性

属性bldg:functionを使用して区分する。bldg:functionの区分は、IFCに準じる。

附属書 B
（規定）
妥当な交通（道路）オブジェクト

B.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「交通（道路）モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「交通（道路）オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 B-1 ― 要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト

ID	/req/tran
対象の種類	妥当な交通（道路）オブジェクトの要件
説明	道路の説明とLODの要件
規定	要件 B-1：道路記述のLOD対応条件 要件 B-2：道路3Dモデルの幾何オブジェクト要件 要件 B-3： tran：Roadの幾何座標一致条件 要件 B-6： LOD0 tran：Roadの交差禁止条件 要件 B-4： tran：交通（道路）オブジェクトの区切り位置 要件 B-5：交通領域の区分方法 要件 B-7： tran：TrafficAreaの重なり禁止条件 要件 B-8：交通補助領域の区分方法 要件 B-9： tran：AuxiliaryTrafficAreaの重なり禁止条件

B.2　道路の記述とLOD

B.2.1　交通（道路）モデル

道路とは、一般交通の用に供する道であり、道路法第3条に示された道路の種類及び建築基準法第42条の定義を含む。

標準製品仕様書では、道路の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URから抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「交通（道路）モデル」を定義する。

道路モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

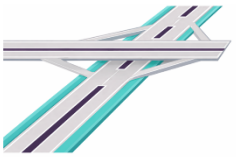
LOD		LOD0	LOD1	LOD2	LOD3
イメージ					
形状	図形	線	面		
	高さ	なし(2D)		あり(3D)	
		3D地形に重畳して使用		各座標が高さ(標高)をもつ	

図 B-1 — 交通（道路）モデルの概要

- 交通（道路）モデル（LOD0）は、道路の形状を多曲線（線の集まり）により表現する。
- 交通（道路）モデル（LOD1）は、道路の形状を、高さを持たない多曲面（面の集まり）により表現する。
- 交通（道路）モデル（LOD2）は、道路の形状を、高さを持つ多曲面により表現する。
- 交通（道路）モデル（LOD3）は、道路の形状を、高さを持つ多曲面により表現する。このとき、LOD2よりもさらに詳細な形状が表現される。

LOD1、LOD2及びLOD3では、道路の形状は路面を表す。加えて、これらのLODでは、道路の空間を立体として表現することができる。
すべてのLODにおいて、路面上に存在するマンホールや損傷を、地物として区別して表現することができる。さらに、すべてのLODにおいて、道路を「区間」や「交差点」に区切ることができる。

LOD0における道路は線、LOD1以降では面として表現する。また、その座標はLOD0及びLOD1は高さを持たず、LOD2及びLOD3では高さを持つ。このとき、LOD1及びLOD2では、交通（道路）オブジェクトを3次元の地形データに重畳することで3次元的に表示して利用することを想定している。

LOD0は道路をネットワークとして記述する。これにより、人や物の流れを表現・分析可能となり、公共交通網の見直しや公共施設の再配置、ナビゲーション等に利用することを想定している。LOD1では道路を面として記述する。これにより道路がもつ空間機能の表現・分析が可能となり、火災の延焼シミュレーションや埋設物管理といったシミュレーションや施設管理に利用できる。LOD2及びLOD3では道路を3次元で記述し、かつ横断構成要素を詳細に区分できるため、バリアフリーナビゲーションや自動運転といった詳細なデータを要求するユースケースに利用できる。

B.2.2 使用可能な地物型とLOD

交通（道路）モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 B-2 — 要件 B-1：道路記述のLOD対応条件

ID	/req/tran/1
主題	妥当な交通（道路）データセットの要件
分類	要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト
条件	道路の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

道路の記述には、tran:Roadを使用する。CityGML 3.0において、tran:Roadは、道路空間を表す。

この道路空間は、交通のために使用される交通空間（tran:TrafficSpace）、交通のために使用されない空間（tran:AuxiliaryTrafficSpace）に分かれる。また、交通空間上空の障害物のない空間（tran:ClearanceSpace）に分けることもできる。

tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceが表す空間の底面は、路面となる。それぞれに対応する路面は、交通領域（tran:TrafficArea）及び交通補助領域（tran:AuxiliaryTrafficArea）である。

また、これらの路面上に存在するマンホールの蓋や損傷は、穴の面（tran:HoleSurface）として区別することができる。

さらに、複数の空間を、区間（tran:Section）や交差点（tran:Intersection）としてグループ化できる。

道路の記述に使用する各地物型は、空間属性を持つものと持たないものがある。空間属性を持つ場合、LODに応じた空間属性を持つ。

- LOD0では、tran:Roadに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficAreaを使用し、道路の形状を線で記述する。
- LOD1では、tran:Roadに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficAreaを使用し、道路の形状を面で記述する。また、必要に応じてtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを区分することができる。
- LOD2では、tran:Roadに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを使用し、道路の形状を、高さを持つ面で記述する。
- LOD3では、tran:Roadに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを使用し、道路の形状を、高さを持つ面で記述する。このとき、LOD2よりもさらに詳細な形状が表現される。

tran:Roadは空間属性を持たず地物のコンテナとして機能する。このとき、道路の形状はこれに含まれる地物の空間属性により表現する。

各LODでは、tran:Section及びtran:Intersectionを使用できる。これらは、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなる。tran:Section（区間）及びtran:Intersectionも空間属性は持たない。各LODにおいて、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceは、空間属性を省略できる。

さらに、各LODでは、路面上に存在するマンホールの蓋や損傷を表す範囲をtran:HoleSurfaceとして記述することができる。

各LODにおいて使用可能な地物型とその空間属性を、表 B-3に示す。

表 B-3 — 交通（道路）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Road		●	●	●	●	
TrafficSpace		●	●	●	●	空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace		○	■	●	■	− LOD0では、空間属性を持たせない。 − LOD1では、granularityがlaneの場合又は島を区分する場合は必須とする。 − LOD3では、島を区分する場合は必須とする。

	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
ClearanceSpace			○	○	○	
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
TrafficArea		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				
	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				●	
AuxiliaryTrafficArea		○	■	●	■	
	lod0MultiCurve	■				AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			島を区分する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	島を区分する場合は必須とする。
Section		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
InterSection		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
Marking		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		Markingを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○	○	○	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		Holeを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	Holeを作成する場合には必須とする。

HoleSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

●：必須
■：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

B.2.3　交通（道路）モデルのLOD定義

交通（道路）モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

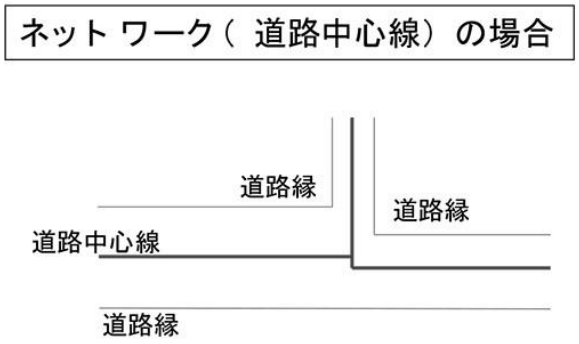
B.2.3.1　LOD0

交通（道路）モデル（LOD0）は、道路の形状を、高さを持たない中心線として記述する。中心線の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod0MultiCurve）を使用する。
このとき、中心線は、道路、上り線と下り線、車線、歩道のいずれかとなる。
中心線の粒度は、表 B-4に示す主題属性を用いて区分する。

表 B-4 — 中心線の粒度の指定

中心線の粒度	tran:TrafficSpaceの属性tran:granularity	tran:TrafficAreaの属性tran:function
道路中心線	way	全幅道路
上り線、下り線の中心線	way	車道部
車線の中心線	lane	車線
歩道中心線	lane	歩道部

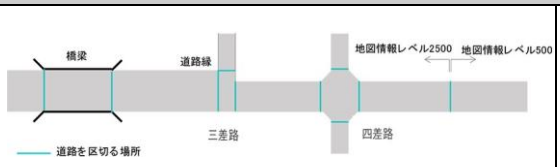
表 B-5 — 交通（道路）モデル（LOD0）の取得イメージ

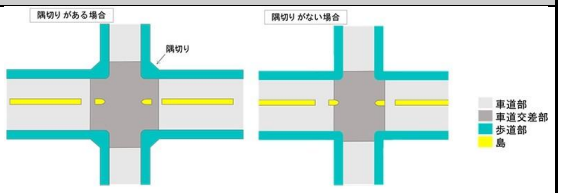
LOD	LOD0
取得例	
説明	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、道路全体又は車道及び歩道の中心線を表現する。 さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。

B.2.3.2 LOD1

交通（道路）モデル（LOD1）は、道路の形状を、高さを持たない多曲面として記述する。多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod1MultiSurface）を使用する。
このとき、多曲面は道路全幅、上り線/下り線、車線又は歩道のいずれかとなる。

表 B-6 ― 交通（道路）モデル（LOD1）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 

道路全幅として表現</td><td> 

歩道と車道を区分し表現</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合は、
道路縁により囲まれた範囲を面としてTrafficAreaで取得し、以下の場所で区切る。
－ 交差部（四差路、多差路及び三差路）
－ 道路構造（トンネル、橋梁）が変化する場所
－ 位置正確度や取得方法が変わる場所
granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合は、
道路縁により囲まれた範囲を面としてTrafficArea又はAuxiliaryTrafficAreaで取得し、面を以下に区分する。
－ 車道部
－ 車道交差部
－ 歩道部
－ 島
granularityがlaneで表現する場合は、
歩道と車道の区分を細分する。車道部のうち、車線を区分する。高さは0とする。

交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
なお、交通空間及び交通補助空間の底面の高さは0となる。
さらに、離隔空間（ClearanceSpace）はTrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。このとき、一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。</td></tr>
</table>

B.2.3.3 LOD2

交通（道路）モデル（LOD2）は、道路の形状を高さ、を持つ多曲面として記述する。
多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod2MultiSurface）及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod2MultiSurface）を使用する。

交通（道路）モデル（LOD2）は、道路内の区分と高さの取得方法により、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に細分される。表 B-7及び表 B-8に、細分したLOD2の概要を示す。

表 B-7 ― 交通（道路）モデルにおける属性granularityによる「道路内の区分」

交通（道路）モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	granularity= way（道路全幅）	granularity= way（上下線単位）	granularity= lane（車線単位）
道路	tran:Road	●	●	●
車道部	tran:TrafficArea		●	●
車線	tran:TrafficArea			●
車道交差部	tran:TrafficArea		●	●
歩道部	tran:TrafficArea		●	●
すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）	tran:TrafficArea			○
歩道、自転車歩行者道、自転車道	tran:TrafficArea			○
島	tran:AuxiliaryTrafficArea		●	●
歩道部上の植栽	tran:AuxiliaryTrafficArea		●	●
非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画）	tran:AuxiliaryTrafficArea			○
交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所	tran:AuxiliaryTrafficArea			○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 B-8 ― 交通（道路）モデルにおけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の「高さの取得方法」

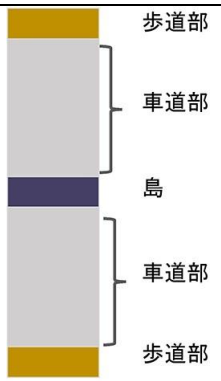
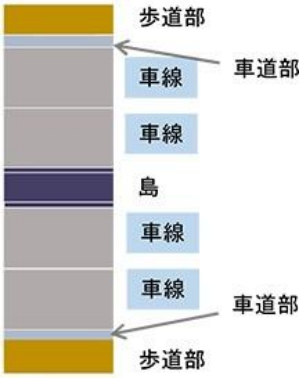
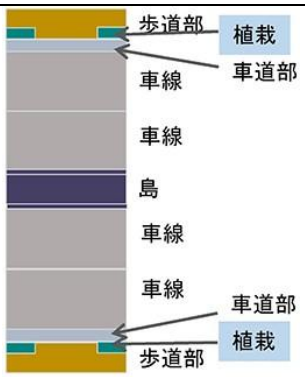
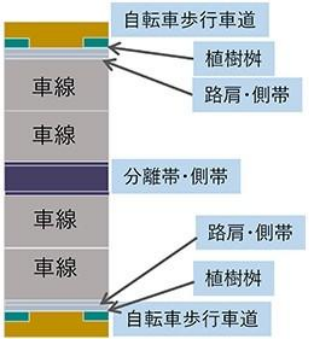
取得方法	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
道路の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。	●		
道路の横断方向に15cm以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。		●	
道路の横断方向に2cm以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。			● a)

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注a) LOD2.2における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

LOD1では交通（道路）オブジェクトは高さを持たないため、立体交差や歩道と車道との間の高低差を表現できない。これらが必要な場合には、高さを持つLOD2又はLOD3が必要となる。

表 B-9 ― 交通（道路）モデル（LOD2）の取得イメージ（道路内の区分）

LOD2.0（granularity=way）	LOD2.0（granularity=lane）	LOD2.1（granularity=lane）	LOD2.2（granularity=lane）
車道部、車道交差部、島及び歩道部を区分る。	LOD2.0（granularity=way）の区分を細分する。 車道部のうち、車線を区分する。	LOD2.0（granularity=lane）の区分を細分する。 歩道部のうち、植栽を区分する。	LOD2.1（granularity=lane）の区分を細分する。細分は ユースケースに応じて決定する。
			

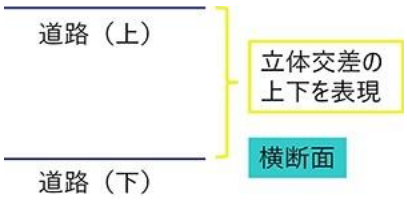
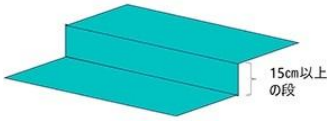
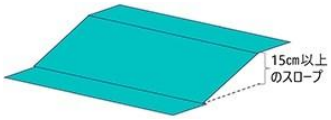
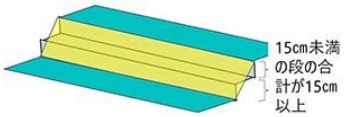
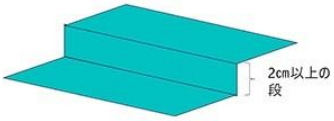
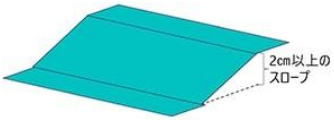
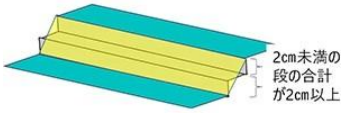
注記 青色着色している道路内の区分は、当該LOD（granularity）において新たに区別ができるようになる区分である。

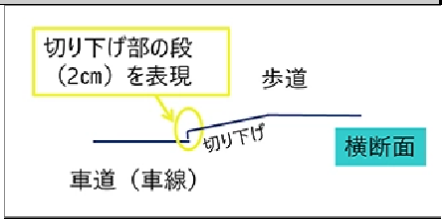
LOD2において最も粗い「道路内の区分」では、道路を車道部、車道交差部、島及び歩道部に区分する。この区分はLOD2.0に適用され、この場合、tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityの値は、“way”となる。

また、LOD2.0において、車線を区分する場合、tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityの値は、“lane”となる。LOD2.1では、LOD2.0の区分に加え、歩道部のうち歩道上の植栽を区分する。すなわち、歩道においても、通行の用に供される部分を明確に区分できる。このとき、車道部も車線に区分され、tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityの値は、“lane”となる。

LOD2.2では、道路の横断構成要素をさらに細分する。車道部のうち、路肩や停車帯等を区別したり、歩道を歩道や自転車歩行車道等に区別したりできる。LOD2.2における横断構成要素の取得基準の区分はユースケースごとに決定できる。

表 B-10 ― 交通（道路）モデル（LOD2）の取得イメージ（高さの取得方法）

LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
道路内（車道部、歩道部、島）の高さは、横断方向に同一（全て車道の高さ）となる。 立体交差が表現できる。 	道路の横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。 a) 高さの差が15cm以上の段は、段の形状を取得する。  b) 高さの差が15cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が15cm未満の段が複数あり、合計15cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。 	道路の横断方向に存在する2cm以上の高さの差を取得する。 a) 高さの差が2cm以上の段は、段の形状を取得する。  b) 高さの差が2cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が2cm未満の段が複数あり、合計2cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道に設けられた車道への切り下げ 部に存在する段が表現できる。

LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
	歩道と車道との間や車道と島との間に存在する縁石による段を表現できる。	

LOD2.0の「高さの表現」では、高架橋、立体交差等、道路全体の上下の階層構造を区別できる。

LOD2.1では、道路内の縁石による高さの差を表現する。この高さの差は、縁石によりマウントアップされた歩道と車道との高さの差や車道内の分離帯や交通島の高さの差（概ね15cm程度）とする。横断歩道への接続や車両の出入り等の目的で歩道に設けられた、歩道の切り下げ部では緩やかに車道の高さに擦り付ける（歩道切り下げ部と車道との間に生じる高さの差の表現は行わない）。

さらに、LOD2.2では、歩道切り下げ部と車道との高さの差（概ね2cm程度）の表現を行う。なお、LOD2.2における高さの取得基準の下限値はユースケースにより決定できる。

なお、LOD2.0及びLOD2.1は、航空写真等上空から取得したデータの利用を前提とした区分である。このとき、トンネル内や高架橋の下部等の遮蔽部は上空から取得したデータでは作成することができない。そのため、他の資料による補完又は、推定によるデータ作成をする必要がある。LOD2.2は、MMS（Mobile Mapping System）により取得した点群や画像等のデータの利用を前提とした区分である。

データ集合に、航空写真等による図化、他の資料による補完、推定による作図というように、作成方法が

異なる交通（道路）オブジェクトが混在する場合は、データ品質属性（B.3.2.8）を使用し、個々の交通（道路）オブジェクトの品質情報を記述することで、それぞれの作成方法を明示できる。

B.2.3.4 LOD3

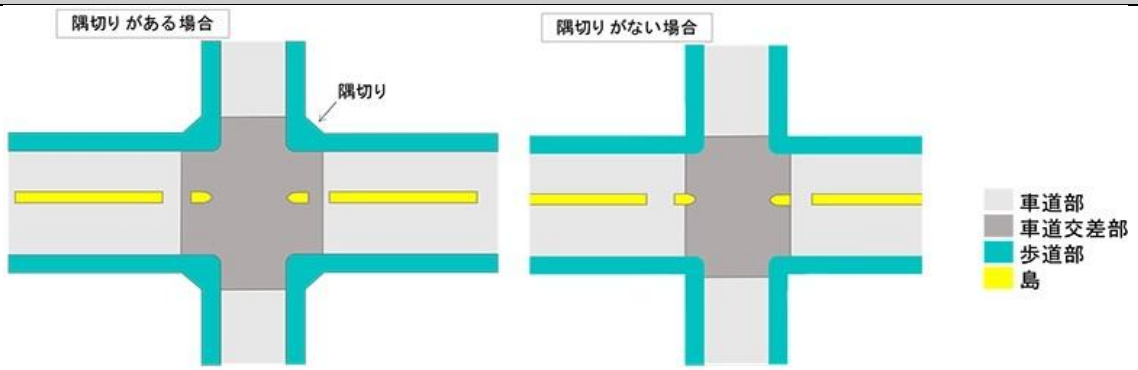
交通（道路）モデル（LOD3）は、道路の形状を、高さを持つ多曲面として記述する。

多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）を使用する。

LOD3は、道路の形状をさらに詳細に表現することができる。例えば、道路の横断構成要素をさらに細分したり、道路の表面の凹凸を表現したりできる。

LOD3は、道路の詳細設計等で作成される3次元モデル成果物の利用を想定した区分である。

表 B-11 ― 交通（道路）モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3
取得例	
説明	道路を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、道路の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。 表現対象は、既存の三次元モデルに含まれる情報の範囲に応じて選択するものとし、モデルに含まれない要素は省略してよい。 なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

B.2.3.5 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。

以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)	LOD0		LOD1 LOD2		LOD3.0 LOD3.1	LOD3.2	LOD3.3 LOD3.4		
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0	LOD0	LOD1	LOD1	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD3.0	LOD3.0
granularityの区分	way	lane	way	lane	way	lane	lane	way	lane
Road	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TrafficSpace	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AuxiliaryTrafficSpace	○	○	■(島を区分する場合)	●	●	●	●	■(島を区分する場合)	●
ClearanceSpace			○	○	○	○	○	○	○
TrafficArea	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AuxiliaryTrafficArea	○	○	■(島を区分する場合)	●	●	●	●	■(島を区分する場合)	●
Section	○	○	○	○	○	○	○	○	○
InterSection	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Marking	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hole	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HoleSurface	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 B-2 — 外部LOD対照表

B.2.4 3D都市モデルに含むべき道路のLOD

表 B-12 — 要件 B-2：道路3Dモデルの幾何オブジェクト要件

ID	/req/tran/2
主題	妥当な交通（道路）データセットの要件
分類	要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト
条文	道路の3D都市モデルには、LOD1の幾何オブジェクトを必ず含む。

3D都市モデルに道路を含む場合には、幾何オブジェクトとして、LOD1を必ず記述しなければならない。また、ユースケースの必要に応じ、LOD0、LOD2又はLOD3を記述することができる。

B.3 tran:Road

tran:Roadは、道路の記述に使用する地物型である。

B.3.1 tran:Roadの空間属性

tran:Roadの空間属性は、いずれのLODにおいても、空となる。tran:Roadは、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなり、これらの部品となる地物が空間属性を持つ。

なお、標準製品仕様書では、道路の形状は、路面の表現に基づくことを基本とする。このとき、路面を表す面は、tran:Roadに含まれる、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界面であり、tran:TrafficAreaとtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性となる。

B.3.1.1 道路の連続性の表現

連続する交通（道路）オブジェクトは、その境界が一致しなければならない。

表 B-13 — 要件 B-3： tran：Roadの幾何座標一致条件

ID	/req/tran/3
主題	妥当な交通（道路）データセットの要件
分類	要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト
条文	連続するtran:Road に含まれる幾何オブジェクトは、同一のLOD において、その境界の座標を一致させなければならない。

B.3.1.2 LOD1における交通（道路）オブジェクトの区切り位置

交通（道路）モデル（LOD1）では、道路の形状を面として表現する。道路の横断方向の境界は道路縁となる。道路の延長方向は、以下の場所で区切る。

表 B-14 — 要件 B-4： tran：交通（道路）オブジェクトの区切り位置

ID	/req/tran/5
主題	妥当な交通（道路）データセットの要件
分類	要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト
条文	tran:Roadのオブジェクトは、以下に示す場所で区切る。
A	交差部（四差路、多差路及び三差路）
B	道路構造の変化点（uro:RoadStructureAttribute）
C	位置正確度や取得方法が変わる場所（uro:RoadDataQualityAttribute）

道路は、延長方向に連続して存在する地物であるため、データ作成者によって異なる区切り方になる可能性がある。そこで、標準製品仕様書では、道路を必ず区切るべき位置として、「交差部（四差路、多差路及び三差路）」「道路構造の変化点（トンネル、橋梁）」、及び「位置正確度や取得方法が変わる場所」を指定している。これらの位置では、必ず道路を区切らなければならない。

なお、ユースケースの必要に応じて、より詳細に区切ってもよい。（例：車線数が変わる場所で区切る）

B.3.1.2.1 交差部（四差路、多差路及び三差路）での道路の区切り方

交差部での道路の区切り方は、以下に定義する優先順位で区切る。ただし、区切った交差部同士が重なる場合は、一つの交差部とする。なお、本手順書では道路が交差、分岐又は合流する場合において、ある道路の道路縁と他の道路縁とが接する点（道路角）を「接点」と呼ぶ。

a) 隅切りのない四差路及び多差路
一つの道路において、道路縁の両側に接点が存在する場合は、接点を結んで道路を区切る。

b) 隅切りのある四差路及び多差路
一つの道路において、道路縁の両側に隅切りが存在する場合は、隅切りの頂点を接点とし、接点を結んだ範囲を交差部とする。また、どちらか一方に隅切りが存在しない場合は、隅切りの頂点及び接点を結んだ範囲を交差部とする。

c) 三差路

道路縁の片側にしか接点が存在しない道路が一つでもある場合（三差路）は、隅切りがある場合は隅切りの頂点を接点とし、全ての接点から垂線を引き区切る。隅切りがある場合や区切りが複数ある場合は、より外側の区切りを採用する。

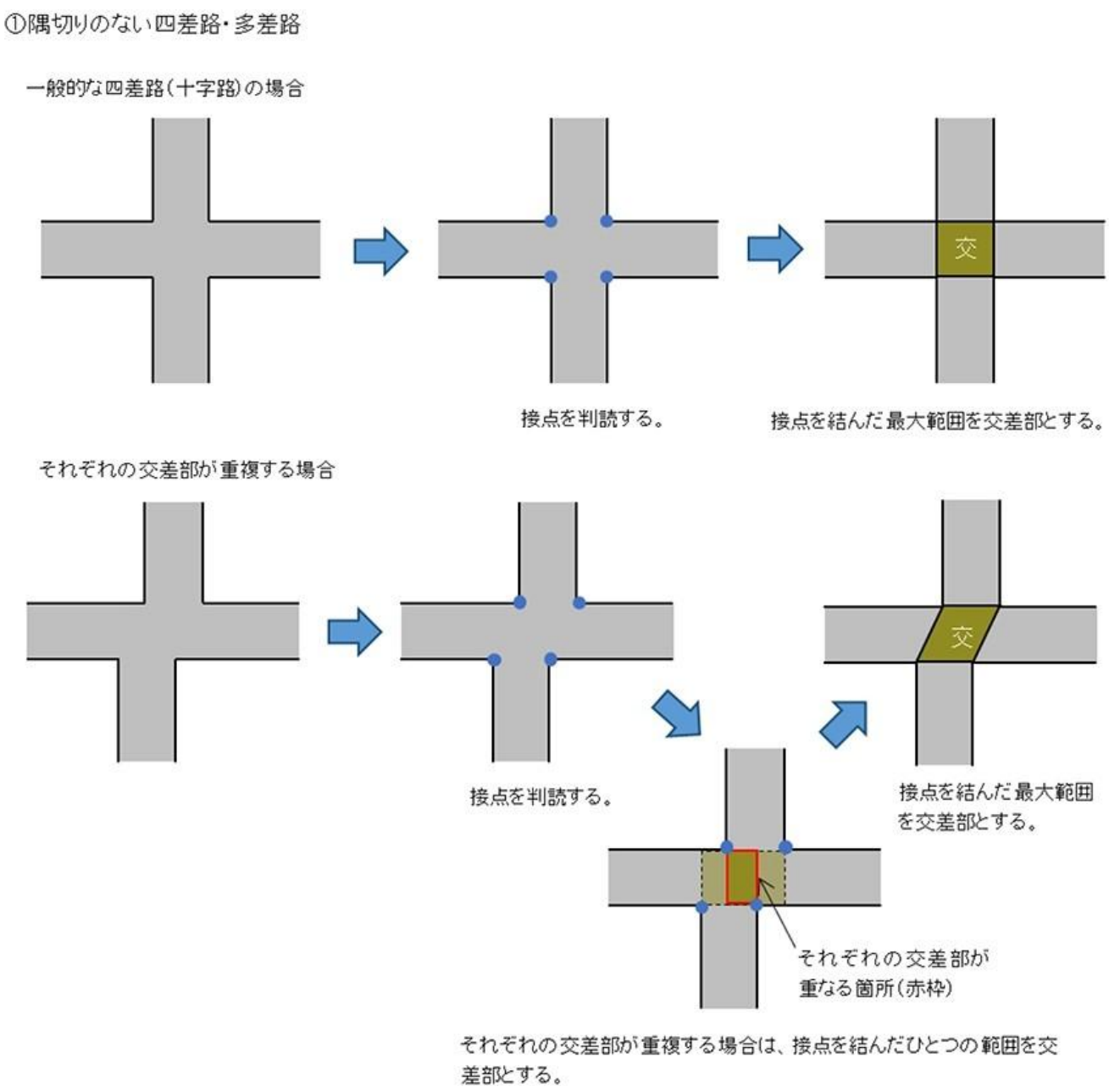


図 B-3

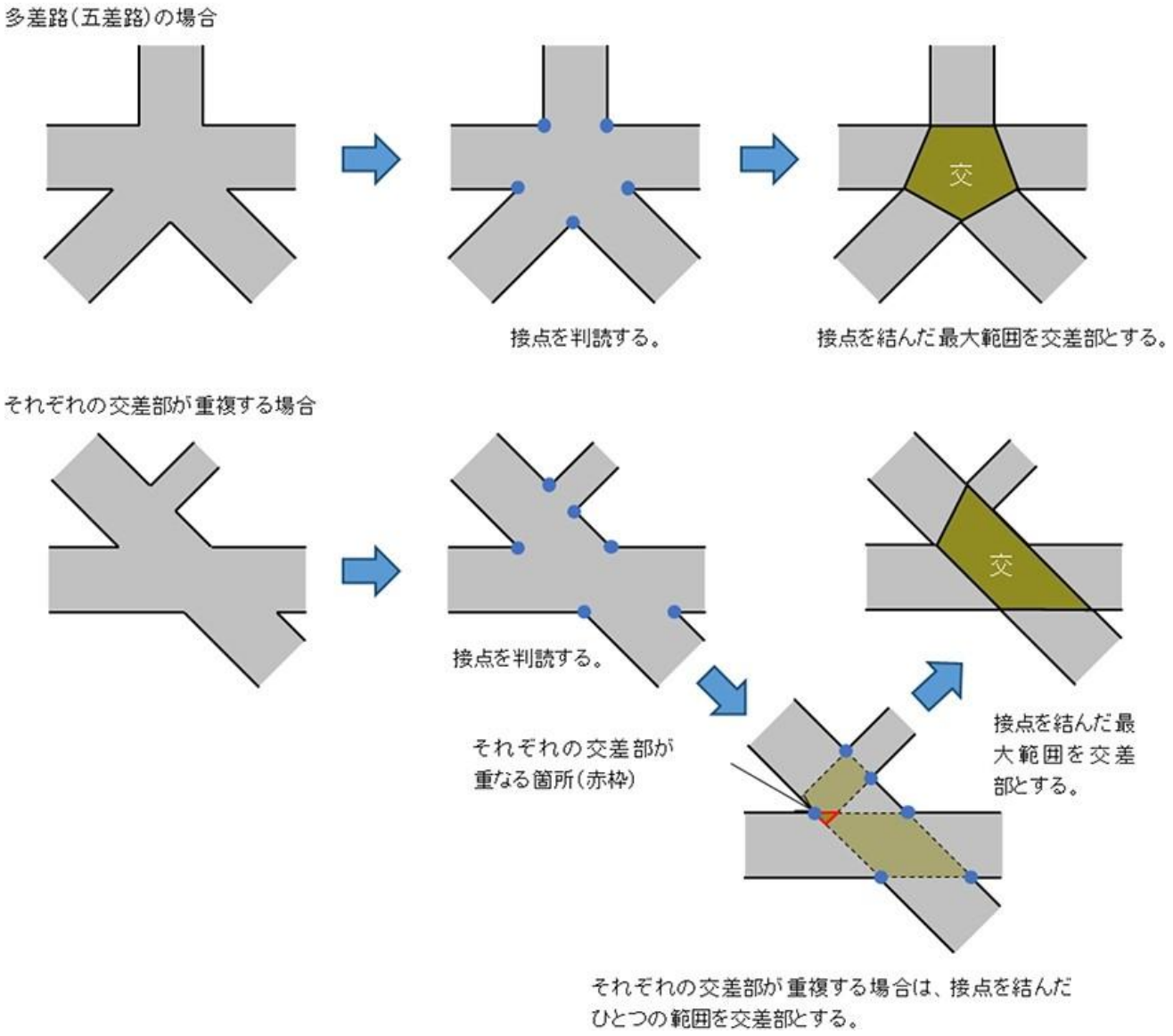
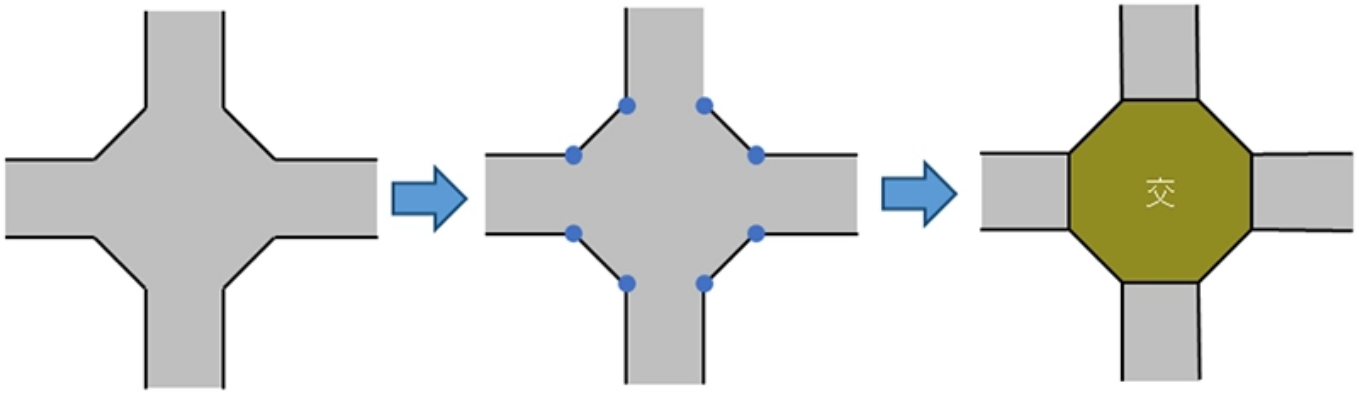

多差路(五差路)の場合
交
接点を判読する。
接点を結んだ最大範囲を交差部とする。
それぞれの交差部が重複する場合
接点を判読する。
交
それぞれの交差部が
重なる箇所(赤枠)
接点を結んだ最
大範囲を交差
部とする。
それぞれの交差部が重複する場合は、接点を結んだ
ひとつの範囲を交差部とする。

図 B-4

②隅切りのある四差路・多差路

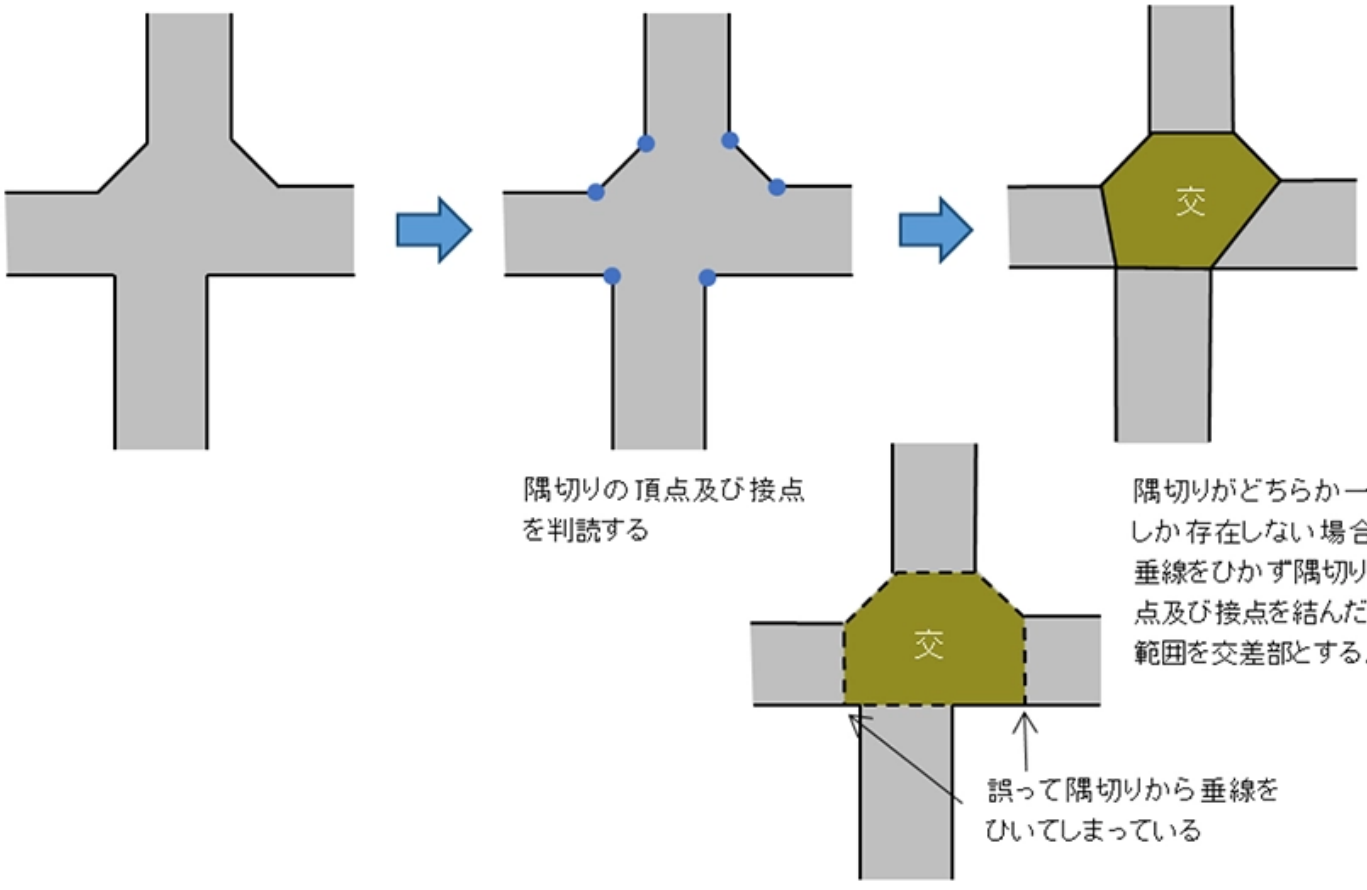
両方に隅切りが存在する四差路（十字路）の場合



隅切りの頂点を判読し、それを接点とする。

接点を結んだ最大範囲を交差部とする。

どちらか一方にしか隅切りが存在しない場合



隅切りの頂点及び接点を判読する

隅切りがどちらか一方にしか存在しない場合は、垂線をひかず隅切りの頂点及び接点を結んだ最大範囲を交差部とする。

図 B-5

③三差路

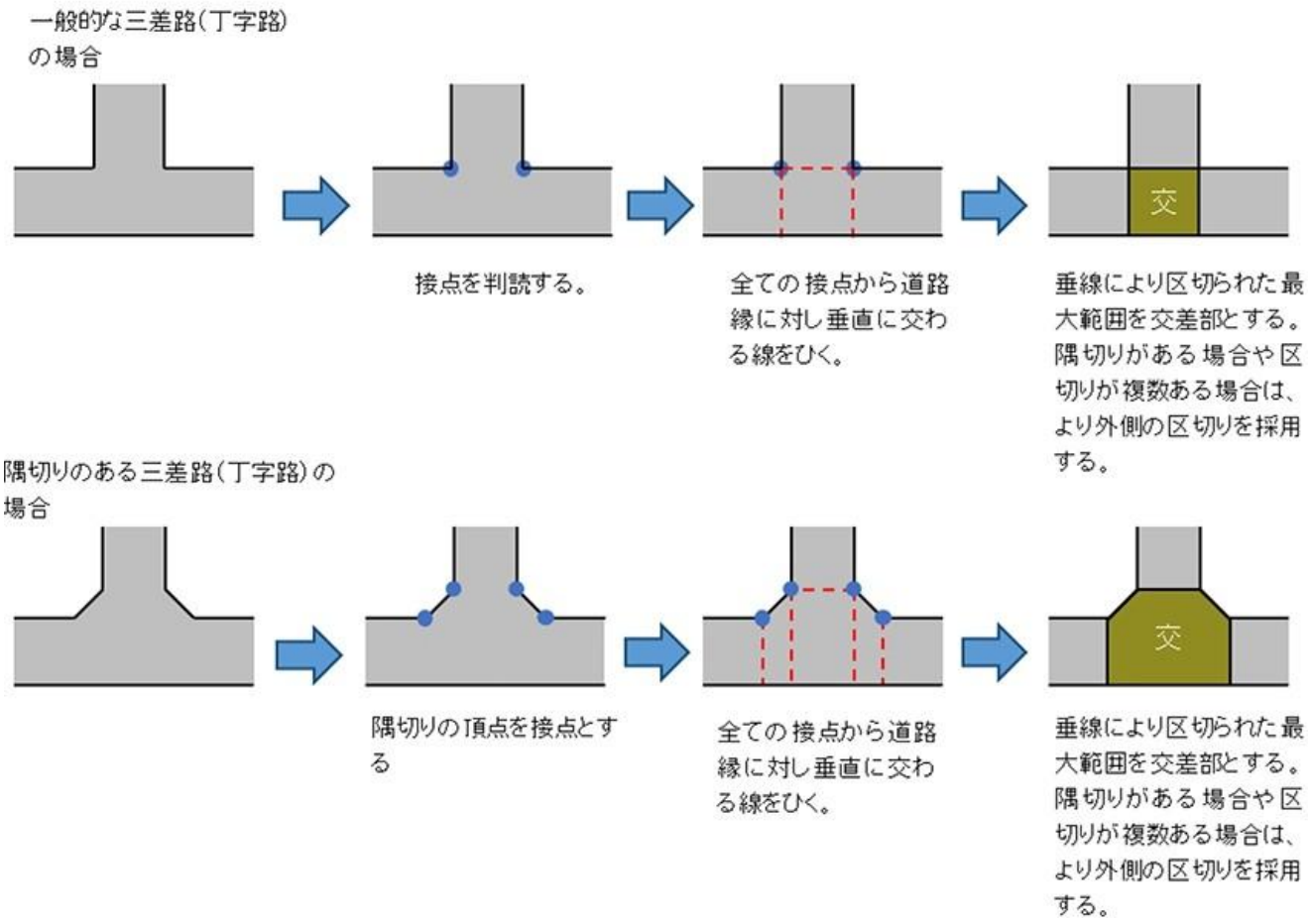

一般的な三差路(丁字路)の場合
交
接点を判読する。
全ての接点から道路縁に対し垂直に交わる線をひく。
垂線により区切られた最大範囲を交差部とする。隅切りがある場合や区切りが複数ある場合は、より外側の区切りを採用する。
隅切りのある三差路(丁字路)の場合
交
隅切りの頂点を接点とする
全ての接点から道路縁に対し垂直に交わる線をひく。
垂線により区切られた最大範囲を交差部とする。隅切りがある場合や区切りが複数ある場合は、より外側の区切りを採用する。

図 B-6

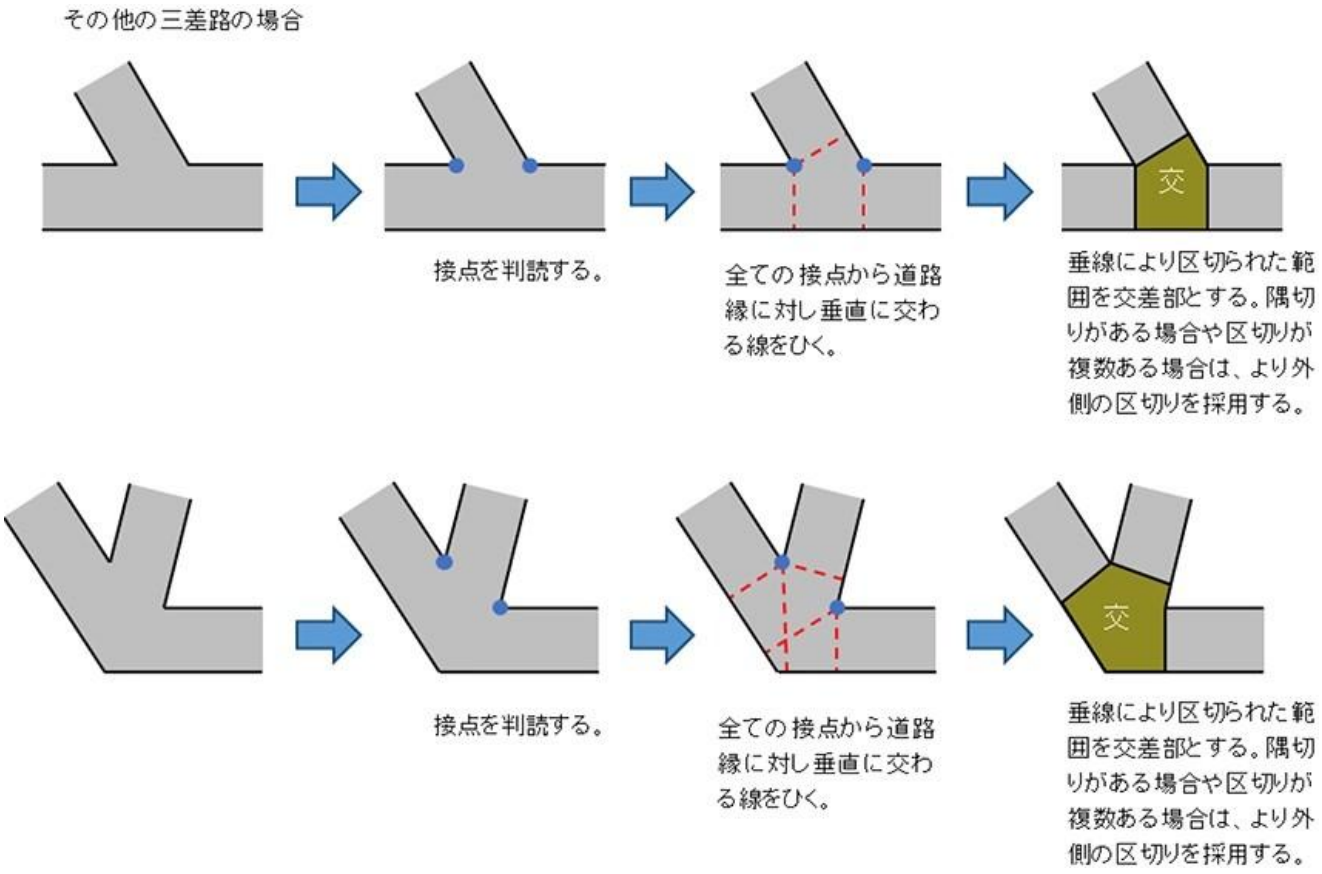


図 B-7

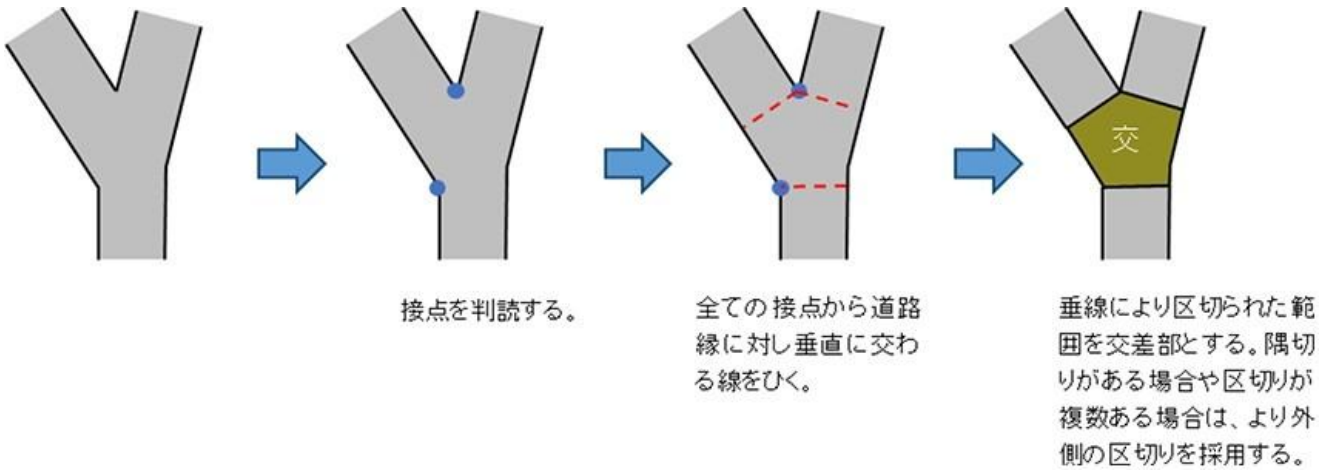


図 B-8

B.3.1.2.2　道路構造の変化点（トンネル、橋梁）での道路の区切り方

　道路構造の変化点での道路の区切りは、トンネル、橋梁の図式を基に区切る。
区切り例：橋梁、高架橋、トンネル

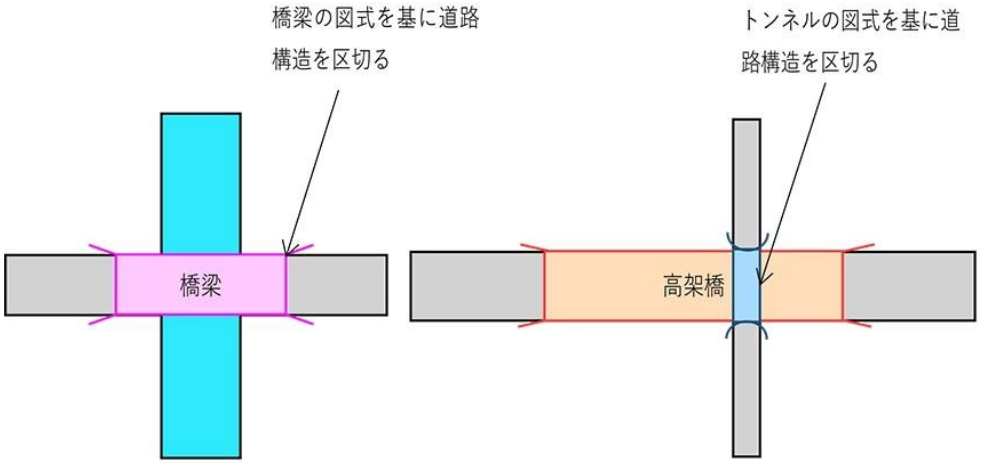


図 B-9

区切り例：複雑な道路構造の場合の道路の区切り

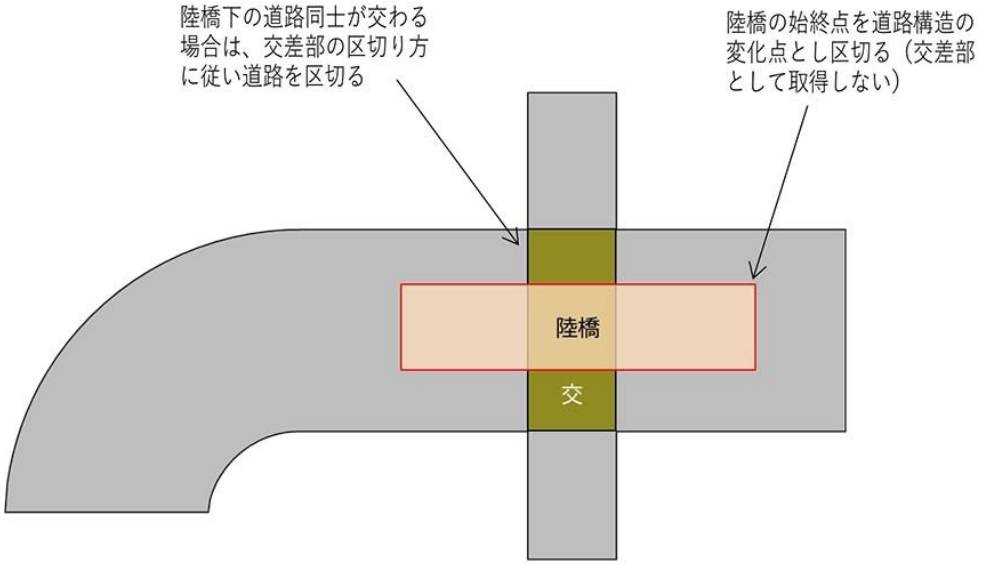


図 B-10

B.3.2　道路の主題属性

道路の主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞tran、core、gml）と、i-URにより拡張された属性（接頭辞urc及びuro）がある。CityGMLで定義された属性は、道路の機能など、基本的な情報とな る。i-URにより拡張された属性には、道路構造に関する情報を格納するための属性（uro:RoadStructureAttribute、uro:TrafficAreaStructureAttribute）、交通量に関する情報を格納するための属性（uro:TrafficVolumeAttribute）、さらに、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（urc:DataQualityAttribute）がある。

B.3.2.1　名称（gml:name）

道路の名称は、道路法に基づき路線が指定又は認定された路線名である。すなわち、政令や告示等による正式な路線名とする。

なお、高速自動車国道、一般国道、都道府県道については、全国道路・街路交通情勢調査（一般交通量調

査）の箇所別基本表に路線名の記載があるので参考とできる。市町村道、建築基準法の道路（指定道路）は、市区町村の指定道路図に従う。

B.3.2.2 機能（tran:function）

道路の機能は、道路法における道路の区分及び建築基準法における道路の区分である。道路法における道路の区分は、道路管理者より管内図や路線網図を入手し、作成する。また、建築基準法における道路の区分については市町村より指定道路図を入手し、作成する。

なお、tran:functionの定義域のうち、「高速自動車道」「一般国道」「都道府県道」「市町村道」は、道路法の区分に従っている。そのため、自動車専用道、一般国道自動車専用道及び都市高速道路（首都高速道路）は、一般国道、都道府県道又は市道（政令指定都市の場合）に区分される。

B.3.2.3 用途（tran:usage）

道路の用途は、道路の利用方法であり、標準製品仕様書ではその区分として「緊急輸送道路」及び「避難道路」を定義している。これらは、自治体の地域防災計画に含まれる情報である。オープンデータとして「緊急輸送道路」及び「避難道路」のGISデータが公開されている場合は、これを利用してもよい。ただし、最新の地域防災計画の内容が反映されているか否かを確認の上、過不足があれば修正すること。

B.3.2.4 道路の幅員（uro:widthType、uro:width）

uro:widthTypeは、道路の幅員を一定の長さで区分した属性である（表 B-15）。

表 B-15 — 幅員の区分

ファイル名	RoadStructureAttribute_widthType.xml
ファイルURL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/RoadStructureAttribute_widthType.xml
コード	説明
1	15m以上
2	6m以上15m未満
3	4m以上6m未満
4	4m未満
出典： 都市計画基礎調査実施要領	

都市計画基礎調査において「道路の状況」として道路幅員が収集されている場合に、都市計画基礎調査のデータを用いてuro:widthTypeを作成する。都市計画基礎調査で収集されていない場合にはuro:widthTypeは作成しない。また、都市計画基礎調査で収集されたデータが表 B-15に示す区分と異なる区分の場合は、拡張製品仕様書において収集されたデータに合わせたコードリストを作成し、この属性を作成する。

uro:widthは、道路の幅員値（実数値）である。都市計画基礎調査において、前述の幅員の区分だけではなく、幅員値が収集されている場合にはこれを用いてこの属性を作成する。都市計画基礎調査で収集されていない場合には、他の資料から収集又は道路の図形から算出する。想定される取得方法を以下に示す。

a） 全国道路・街路交通量情勢調査（一般交通量調査）の値を採用する。

b） 道路台帳に記載された幅員値を採用する。

c） 道路の図形を用いてGIS上で平均幅員を算出する。

B.3.2.5　車線数

uro:numberOfLanesは、上下線の合計（一方通行区間の場合を除く）の車線数である。道路構造令第2条第7号の登坂車線、同第2条第6号にいう付加追越車線、同第2条8号の屈折車線、同第2条第9号の変速車線及び同第2条第14号の停車帯、及びゆずり車線は車線数には含めない。また、「1車線道路」は道路構造令第5条1項ただし書きによって、車線により構成されない車道を持つ道路であるが、ここでは車線数＝1とする。「1車線道路」は車道幅員が5.5m未満の場合とする。

想定される取得方法を以下に示す。

a)　都市計画基礎調査で収集されている場合は、これを使用する。

b)　道路基盤地図情報より得られる場合はこれを使用する。

c)　全国道路・街路交通量情勢調査（一般交通量調査）で収集されている場合はこれを使用する。

既存資料より得られない場合には、航空写真やMMSにより取得された画像や点群を用いて判読する。

B.3.2.6　道路構造種別

uro:sectionTypeは、道路構造の種別である。交差点とそれ以外の区間、また、橋梁やトンネル、アンダーパスなど、道路構造物が存在する区間を区分する。

複数の道路構造の種別を持つ場合（高架内の交差部、アンダーパス内の交差部等）は、交差部を優先し入力する。

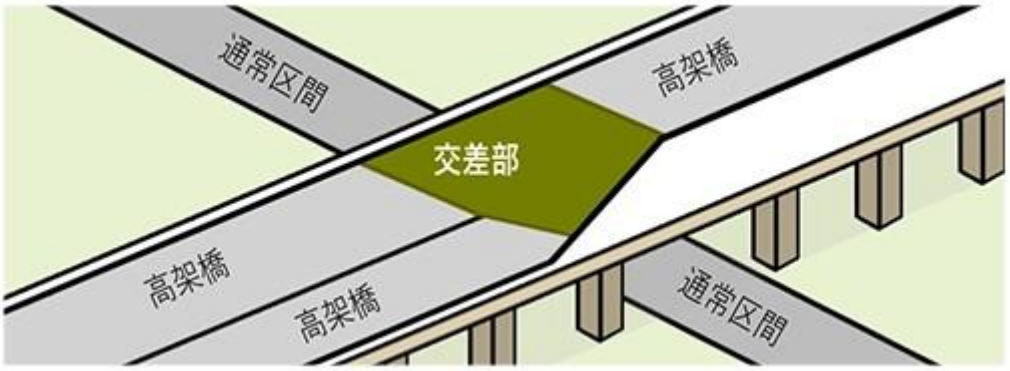


図 B-11 — 複数の道路構造の種別を持つ場合の取得イメージ

B.3.2.7　交通量（uro:TrafficVolumeAttribute）

uro:TrafficVolumeAttributeは道路の交通量に関する情報である。

交通量は、全国道路・街路交通量情勢調査（一般交通量調査）より取得する。そのため、本属性が付与される道路は、全国道路・街路交通情勢調査(一般交通量調査)の対象となる高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、主要地方道である都道府県道及び指定市の市道、一般都道府県道、指定市の一部の一般市道となる。

B.3.2.8　道路のデータ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

道路の3D都市モデルを作成する場合、既存のGISデータの変換、航空写真からの図化又はMMS等により取得した点群からの図化等、様々な手法が想定される。都市の大部分は航空写真測量によりデータ作成を行うが、高架橋の下部等、航空測量では取得できない場所をMMS測量により補完する又は航空測量では取得できない場所は既存の図面から推定するというように、一つの3D都市モデルの中に複数の手法が混在する可能性

がある。また、同じ手法であっても元となる航空写真やレーザ点群の時点が異なる可能性もある。手法や原典資料が異なれば、データの品質も異なる。

3D都市モデルでは、データ集合全体としての品質はメタデータに記録する。しかしながら、メタデータでは、個々の都市オブジェクトに対して位置正確度や適用したLOD等の品質を記述することが困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々の都市オブジェクトに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元及び精緻化したLODをもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての交通（道路）オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。ただし、道路（tran:Road）に対してデータ品質属性を付与することはできるが、これを構成する交通空間（tran:TrafficSpace）や交通補助空間（tran:AuxiliaryTrafficSpace）にデータ品質属性を付与することはできない。

B.3.2.9　施設管理のための属性

施設管理のための属性は、港湾施設及び漁港施設、河川管理施設や公園管理施設等の施設管理に必要な情報を定義した属性である。施設管理のための属性は以下のデータ型を用いて記述する。

B.3.2.9.1　施設分類属性（uro:FacilityTypeAttribute）

uro:FacilityTypeAttributeは、各分野で定める施設の区分を記述するためのデータ型である。CityGMLは、地物型を物体としての性質に着目して定義し、機能や用途は属性で区分している。例えば、「道路（tran:Road）」という地物型を定義し、tran:functionにより「一般国道」や「都道府県道」などを区分している。これにより、都市に存在する様々な地物を、分野を問わず、網羅的に、かつ、矛盾が無く表現することを目指している。一方、各分野には独自の施設の区分がある。この区分は当該分野での施設管理に必要な情報であるが、CityGMLの地物型の区分とは一致しない。そこで、これらの地物型に分野独自の区分を付与するためにこのデータ型を用いる。uro:FacilityTypeAttributeは、二つの属性をもつ。uro:classは分野を特定するための属性である。またuro:functionは、uro:classにより特定した分野における施設の区分を示す。

標準製品仕様書では、港湾施設管理、漁港施設管理及び公園施設管理のそれぞれの分野についてはuro:functionの区分を示している。その他の分野における区分が必要となる場合はuro:classへの分野の追加も含め、拡張製品仕様書において追加できる。

B.3.2.9.2　施設識別属性（uro:FacilityIdAttribute）

uro:FacilityIdAttributeは、施設の位置を特定する情報及び施設を識別する情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityIdAttributeは、施設を識別するための情報として、識別子（uro:id）や正式な名称以外の呼称（uro:alternativeName）に加え、施設の位置を示すための、都道府県（uro:prefecture）、市区町村（uro:city）及び開始位置の経緯度（uro:startLat、uro:startLong）を属性としてもつ。また、鉄道上や道路上の施設については、路線や距離標での位置特定のための属性（uro:route、uro:startPost、uro:endPost）を使用できる。

なお、河川管理施設の場合は、uro:FacilityIdAttributeを継承するuro:RiverFacilityIdAttributeを使用する。これにより、左右岸上での位置の情報を記述できる。

B.3.2.9.3　施設詳細属性（uro:FacilityAttribute）

uro:FacilityAttributeは、各分野において施設管理に必要となる情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityAttributeは、抽象クラスであり、これを継承する具象となるデータ型に、施設の区分毎に必要となる情報を属性として定義している。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設について、細分した施設の区分ごとにデータ型を定義している。また、施設に関する工事や点検の状況や内容を記述するためのデータ型（uro:MaintenanceHistoryAttribute）を定義している。

B.3.2.10　数値地形図属性（urc:DmAttribute）

公共測量標準図式に従った形状表現に必要な情報を記述するための属性である。幾何オブジェクトのほか、数値地形図との互換性を保つために必要な情報が、属性として定義されている。

道路の形状を、道路縁により表現する場合には、この属性を用いる。

B.3.2.11　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、道路の交通量、データ品質属性、施設管理のための属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、道路に特化した情報である、交通量はADEOfRoadを継承して定義されているため、adeOfRoadの型として記述する。また、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

B.4　tran:TrafficArea

tran:TrafficAreaは、車道や歩道のように通行可能な領域（交通領域）の記述に使用する地物型である。

tran:TrafficAreaは、道路の路面を表す地物型である。

また、tran:TrafficAreaは、道路上の空間を表す地物型であるtran:TrafficSpaceの境界面（底面）となる。

そのため、必ず、TrafficSpaceの部品として記述されなければならない。

B.4.1　交通領域の区分

CityGMLでは、地物型として車道や歩道は用意されておらず、全て、tran:TrafficAreaを用いて記述する。このとき、車道や歩道などの区分は属性tran:functionを用いて行う。

3D都市モデルでは、LODに応じて交通領域を区分するために、LODごとに属性tran:functionの定義域を定めている。この定義域は、道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）において道路面を構成する地物の区分との整合を考慮している。

表 B-16 — 要件 B-5：交通領域の区分方法

ID	/req/tran/8
主題	妥当な交通（道路）データセットの要件
分類	要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト
条文	LODに応じた交通領域の区分には、属性tran:functionを用いる。

LOD0及びLOD1では、交通領域は全幅道路を基本とする。ただし、ユースケースの必要に応じて表 B-17の区分に従い、交通領域を車道部や歩道部等に区分することができる。

LOD2.0では、交通領域は、車道部、車道交差部及び歩道部に区分する（表 B-17）。

また、ユースケースの必要に応じて車道部を車線に区分することができる。

表 B-17 — LOD0、LOD1及びLOD2.0での交通領域の区分

ファイル名	TrafficArea_function.xml			
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrafficArea_function.xml			
大分類		小分類		定義
コード	説明	コード	説明	
1140	全幅道路			道路縁に囲まれた範囲。
1000	車道部			主として自動車が利用する道路の部分。
		1010	車線	一縦列の自動車を安全かつ円滑に通行させるために設けられる帯状の車道の部分。
		1020	車道交差部	十字路、丁字路、その他二つ以上の車道が交わる部分。
2000	歩道部			自転車や歩行者のために供される道路の部分。歩道上の植栽を含む。
出典： 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）				

車道部（コード1000）は、車道内の車道交差部（コード1020）以外の全ての部分となる。よって、LOD0、LOD1及びLOD2.0では、車道部には、車線だけではなく車線と一体的に舗装されている路肩や非常駐車帯のように、本来は車両の通行の用に供されない場所が含まれる。また、歩道部（コード2000）には、歩道上に設けられた植栽が含まれる。

LOD2.1では、LOD2.1の区分に加え、歩道上の植栽を区分する（表 B-18）。歩道部から植栽の範囲が除かれることで、歩道上の通行可能な領域が明らかとなる。

表 B-18 — LOD2.1での交通領域の区分

ファイル名	TrafficArea_function.xml			
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrafficArea_function.xml			
大分類		小分類		定義
コード	説明	コード	説明	
1000	車道部			主として自動車が利用する道路の部分のうち、自動車の通行の用に供される部分。
		1010	車線	一縦列の自動車を安全かつ円滑に通行させるために設けられる帯状の車道の部分。
		1020	車道交差部	十字路、丁字路、その他二つ以上の車道が交わる部分。
2000	歩道部			自転車や歩行者のために供される道路の部分。植栽を含まない。
出典： 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）				

車道部（コード1000）は、車道内の車線（コード1010）、車道交差部（コード1020）以外の全ての部分となる。

さらに、LOD2.2では、より詳細に道路内を区分できる（表 B-19）。この区分は、道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）において道路面を構成する地物の区分に一致する。どこまで詳細な区分を行うかは、ユースケースに応じて決定してよい。

表 B-19 — LOD2.2での交通領域の区分

ファイル名	TrafficArea_function.xml			
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/TrafficArea_function.xml			
大分類		小分類		定義
コード	説明	コード	説明	
1000	車道部			主として自動車が利用する道路の部分のうち、自動車の通行の用に供される部分。 車線やすりつけ区間等区分されている以外の場所を全て車道部として取得する。
		1010	車線	一縦列の自動車を安全かつ円滑に通行させるために設けられる帯状の車道の部分。
		1020	車道交差部	十字路、丁字路、その他二つ以上の車道が交わる部分。
		1030	すりつけ区間	車線の数が増加もしくは減少する、又は道路が接続する場合に設けられる車道の部分。
		1040	踏切道	鉄道と交差する道路の部分。
		1050	軌道敷	路面電車が走行する道路の部分。
		1070	待避所	一車線の道路において、車両のすれ違いのために車道の幅員を拡げる部分。
		1130	副道	道路の構造により沿道との出入りが妨げられる場合に、沿道への出入りを確保するために本線車道に並行して設 置される道路。
2000	歩道部			自転車や歩行者のために供される道路の部分。
		2010	自転車歩行者道	自転車及び歩行者の通行の用に供される道路の部分。
		2020	歩道	歩行者の通行の用に供される道路の部分。
		2030	自転車道	自転車の通行の用に供される道路の部分。
6000	自転車駐車場			自転車駐車場のうち、走路部分。
7000	自動車駐車場			自動車駐車場のうち、走路部分。
出典： 道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）				

車道部（コード1000）は、車道内の通行可能な範囲のうち、車線（コード1010）や車道交差部（コード1020）等、細分された道路の範囲以外の全てとなる。例えば、車両が転回するために設けられた、中央分離帯の切れ目などの部分がこれに該当する。

B.4.2　交通領域の空間属性

B.4.2.1　LOD0

tran:TrafficAreaの空間属性は、LOD0において、ネットワークを表す線（core:lod0MultiCurve）とする。

表 B-20 — 要件 B-6： LOD0 tran：Roadの交差禁止条件

ID	/req/tran/4
主題	妥当な交通（道路）データセットの要件
分類	要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト
条文	LOD0におけるtran:TrafficAreaの空間属性に含まれるgml:LineStringは互いに交差してはならない。

これは、一つの交通領域オブジェクトに対して適用するものである。例えば、高架における上の道路と下の道路というように、異なる交通領域オブジェクトの空間属性が交差することを許容する。

B.4.2.2　LOD1、LOD2及びLOD3

tran:TrafficAreaの空間属性は、LOD1、LOD2及びLOD3において、多曲面（core:lod1MultiSurface, core:lod2MultiSurface, core:lod3MultiSurface）とする。

道路面は一体的な面であり、その一体的な面を機能により交通領域や交通補助領域に区分している。そのため、道路を構成する交通領域は、他の交通領域や交通補助領域と重なることはない。また、道路を構成する交通領域は、隣接する他の交通領域や交通補助領域と隙間が空いていてはならない。

表 B-21 — 要件 B-7： tran：TrafficAreaの重なり禁止条件

ID	/req/tran/9
主題	妥当な交通（道路）データセットの要件
分類	要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト
条文	同一のtran:Roadに含まれるtran:TrafficAreaの空間属性は、他のtran:TrafficAreaやtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性と重なってはならない。 また、同一のtran:Roadに含まれるtran:TrafficAreaの空間属性は、隣接するtran:TrafficAreaやtran:AuxiliaryTrafficArea の空間属性と、境界線の座標が一致しなければならない。

ただし、立体交差を2次元で表現する場合には空間属性が互いに重なってしまう。空間属性の重なりが妥当であるのか否かを判定するために、立体交差では必ず道路のインスタンスを分けなければならない。

B.4.3　交通領域の主題属性

B.4.3.1　機能（tran:function）

tran:functionは、区画線や路面標示、道路標識等により示された交通領域の機能であり、歩道や車道、分離帯のように、道路を横断方向に区分する属性である。

道路基盤地図情報が得られる場合にはこれが利用できる。道路基盤地図情報が得られない場合、LOD3.0までは道路台帳から取得できる。また、LOD3.1以上では航空写真やMMSから取得した画像や点群からの判読が必要となる。

B.4.3.2　表面材質（tran:surfaceMaterial）

tran:surfaceMaterialは、表層舗装の有無及び材質である。同一の交通領域内に複数の表層舗装が混在している場合は、最も面積を占める表層舗装の材質とする。

舗装の材質は、工事完成図書、道路台帳又は現地調査により取得できる。ただし、埋設物管理に伴う掘削

や車両乗り入れ口の設置に伴う歩道の切り下げ等の部分的な舗装工事が行われることが多く、最新の状態を把握可能な資料を網羅的に収集することは難しいこと、また、現地調査により最新の状態を把握できるが、広域を対象とする場合にはコストがかかることに注意が必要である。

B.4.3.3 車線数（uro:numberOfLanesInArea）

uro:numberOfLanesInAreaは、交通領域内の車線数である。分離帯により上下が分離されている場合、この属性は当該交通領域（上り又は下り）に含まれる車線の合計数となる。
想定される取得方法を以下に示す。

a） 都市計画基礎調査で収集されている場合は、これを使用する。

b） 道路基盤地図情報より得られる場合は、これを使用する。

c） 全国道路・街路交通量情勢調査（一般交通量調査）で収集されている場合は、これを使用する。

既存資料より得られない場合には、航空写真やMMSから取得した画像や点群を用いて判読する。
車線数は交通領域が車線に分離されていないLOD2及びLOD3.0において、車線数を把握したい場合に、車道部に対して作成する属性である。

B.5 tran:AuxiliarlyTrafficArea

tran:AuxiliaryTrafficAreaは、植樹帯や分離帯のように交通領域の機能を補助するために設けられた領域（交通補助領域）を示す。通常は、車両や人の通行には用いられない領域である。

tran:AuxiliaryTrafficAreaは、同じく道路の路面を表す地物型であるtran:TrafficAreaと対になる地物型である。

また、tran:AuxiliaryTrafficAreaは、道路上の空間を表す地物型であるtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界面（底面）となる。 そのため、必ず、tran:AuxiliaryTrafficSpaceの部品として記述されなければならない。

B.5.1 交通補助領域の区分

CityGMLでは、地物型として植樹帯や分離帯は用意されておらず、全て、tran:AuxiliaryTrafficAreaを用いて記述する。

このとき、植樹帯や分離帯などの区分は、属性tran:functionを用いて行う。

3D都市モデルでは、LODに応じて交通補助領域を区分するために、LODごとに属性tran:functionの定義域を定めている。なお、この定義域は、道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）において道路面を構成する地物の区分との整合を考慮している。

表 B-22 — 要件 B-8：交通補助領域の区分方法

ID	/req/tran/10
主題	妥当な交通（道路）データセットの要件
分類	要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト
条文	LODに応じた交通補助領域の区分には、属性tran:functionを用いる。

LOD0では、交通（道路）オブジェクトは道路ネットワークを表し、交通補助領域を区分しないため、tran:AuxiliaryTrafficAreaは原則として使用されない。

LOD1では、交通（道路）オブジェクトは全幅道路を表し、交通補助領域を区分しないため、tran:AuxiliaryTrafficAreaは原則として使用されない。

LOD2は、交通補助領域は、分離帯や交通島のように道路上に設けられた構造物を区分する（表 B-23）。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD0及びLOD1においても、表 B-23の区分を適用することができる。

表 B-23 —LOD1及びLOD2.0での交通補助領域の区分

ファイル名	AuxiliaryTrafficArea_function.xml	
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/AuxiliaryTrafficArea_function.xml	
大分類		定義
コード	説明	
3000	島	車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島。路面電車停車所が設けられた島を含む。

LOD2.1では、分離帯や交通島のように道路上に設けられた構造物に加え、歩道上の植栽を区分する（表 B-24）。

表 B-24 — LOD2.1での交通補助領域の区分

ファイル名	AuxiliaryTrafficArea_function.xml	
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/AuxiliaryTrafficArea_function.xml	
大分類		定義
コード	説明	
3000	島	車両の走行を制御し、安全な交通を確保するために設置される分離帯及び交通島。路面電車停車所が設けられた島を含む。
5000	植栽	植樹帯及び植樹ます。

LOD2.2では、より詳細に道路内を区分できる（表 B-25）。この区分は、道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）において道路面を構成する地物の区分と整合する。

LOD2.2の区分をどこまで詳細に行うかは、ユースケースに応じて決定してよい。

表 B-25 — LOD2.2での交通補助領域の区分

ファイル名	AuxiliaryTrafficArea_function.xml			
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/AuxiliaryTrafficArea_function.xml			
大分類コード	大分類定義	小分類コード	小分類定義	定義
1000	車道部			主として自動車が利用する道路の部分のうち、自動車の通行の用に供されない（物理的に通行が可能であって も、道路設計上、車両が通行することが想定されていない）を部分。非常駐車帯や中央帯の区分が不要な場合には、通行が想定されていない範囲を全て車道部として取得する。
		1060	非常駐車帯	左側路肩に設けられる、故障車等が本線車線から退避し一時的に駐車するための道路の部分。
		1080	中央帯	車線を往復の方向別に区分するための道路の部分。
		1090	側帯	運転者の視線を誘導し、側方余裕をもたせるため、路肩及び中央帯にも受けられる道路の部分。
		1100	路肩	道路の主要構造を保護し、車道の機能を確保するため、車道部や歩道部に連続して設置される道路の部分。
		1110	停車帯	車両が停車するために設けられる道路の部分。
		1120	乗合自動車停車所	バス乗客の乗降のため、本線車線から分離しても受けられる道路の部分。
3000				交通島、分離帯の区分が不要な場合は、島として取得す

	島			る。
		3010	交通島	車両の走行を制御し歩行者を保護するために設置される島状の道路の部分。
		3020	分離帯	同方向又は対方向の交通流を分離するために設置される島状の道路の部分。
4000	路面電車停車所			路面電車の乗降、待合のための停留場として利用される島状の部分。
5000	植栽			植樹帯、植樹ますの区分をしない場合には全て植栽として取得する。
		5010	植樹帯	植栽のために工作物により区切られる道路の帯状の部分。
		5020	植樹ます	歩道上に設置される植栽のためのます。
6000	自転車駐車場			自転車駐車場のうち、駐車区画の部分。
7000	自動車駐車場			自動車駐車場のうち、駐車区画の部分。

B.5.2　交通補助領域の空間属性

tran:AuxiliaryTrafficAreaも、道路面を構成する要素であるため、tran:TrafficAreaと同様の要件を満たす必要がある。

表 B-26 — 要件 B-9： tran：AuxiliaryTrafficAreaの重なり禁止条件

ID	/req/tran/11
主題	妥当な交通（道路）データセットの要件
分類	要件分類 B-1：妥当な交通（道路）オブジェクト
条文	同一のtran:Roadに含まれるtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、他のtran:TrafficAreaやtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性と重なってはならない。 また、同一のtran:Road に含まれるtran:AuxiliaryTrafficArea の空間属性は、隣接するtran:TrafficArea やtran:Auxiliary TrafficAreaの空間属性と、境界線を共有しなければならない。

B.5.3　交通補助領域の主題属性

交通補助領域の主題属性であるtran:function及びtran:surfaceMaterialについては、交通領域と同様である。

B.6　道路上の空間を表す地物型

tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceは、道路上の空間を表す地物型である。

- tran:TrafficSpaceは、交通の用に供する空間である。
- tran:AuxiliaryTrafficSpaceは、道路空間において、交通の用に供することを想定していない空間である。

さらに、tran:TrafficSpaceは、道路空間において、移動物体が障害物に接触することなく移動可能な空き空間であるtran:ClearanceSpaceを含むことができる。

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaが道路の路面を表す地物型であることに対し、これらの三つの地物型は境界面に囲まれた空間を表す。

このとき、tran:TrafficAreaはtran:TrafficSpaceの境界面（底面）となり、tran:AuxiliaryTrafficAreaはtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界面（底面）となる。

標準作業手順書では、道路の形状表現において、tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性、すな

わち多曲面（面の集まり）を使用することを基本とする。

このため、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの空間属性は空でもよい。

ただし、ドローン配送やロボット配送のように、ユースケースが道路の空間を必要とする場合には、tran:TrafficSpace、AuxiliaryTrafficSpace及びtran:ClearanceSpaceの空間属性を用いることができる。

B.6.1 tran:TrafficSpace

B.6.1.1 tran:TrafficSpaceの空間属性

tran:TrafficSpaceの空間属性は、任意であり、省略することを基本とする。

tran:TrafficSpaceの空間属性を記述する場合、各LODにおけるtran:TrafficSpaceの空間属性は以下とする。

- LOD0において、tran:TrafficSpaceの空間属性は、空となる。
- LOD1において、tran:TrafficSpaceの空間属性は、 tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod1MultiSurface）を一律の高さで上向きに押し出した立体（core:lod1Solid）により表現する。
- LOD2において、tran:TrafficSpaceの空間属性は、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod2MultiSurface）を底面とし、建築限界の範囲を表す立体（core:lod2Solid）により表現する。
- LOD3において、tran:TrafficSpaceの空間属性は、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）底面とし、建築限界の範囲を表す立体（core:lod3Solid）により表現する。

B.6.1.2 tran:TrafficSpaceの主題属性

B.6.1.2.1 tran:granularity

交通空間の粒度を表す属性である。wayは道路単位・上り線・下り線単位、laneは車線単位を表す。

なお、本属性の型はEnnumerationとして定義されており、wayとlane以外の値を使用することはできない。

そのため、“way”は本来、上り・下りの区分を表す値であるが、道路単位でしか交通空間を表現しない場合にも使用することとしている。

交通空間が、道路単位なのか、上り線・下り線の単位であるのかは、tran:TrafficAreaの属性tran:functionの値を用いて区分する。

B.6.1.2.2 tran:trafficDirection

交通空間の通行可能な向きを示す。

本属性を、tran:TrafficSpaceの関連役割tran:predecessorとtran:successorと合わせて使用することで、向きを持つ交通空間のネットワークを表現できる。

B.6.2 tran:AuxiliaryTrafficSpace

B.6.2.1 tran:AuxiliaryTrafficSpaceの空間属性

tran:AuxiliaryTrafficSpaceの空間属性は、任意であり、省略することを基本とする。

tran:AuxiliaryTrafficSpaceの空間属性を記述する場合、各LODにおけるtran:AuxiliaryTrafficSpaceの空間属性は以下とする。

- LOD0において、tran:AuxiliaryTrafficSpaceの空間属性は、空となる。
- LOD1において、tran:AuxiliaryTrafficSpaceの空間属性は、tran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod1MultiSurface）を一律の高さで上向きに押し出した立体（core:lod1Solid）により表現する。
- LOD2において、tran:AuxiliaryTrafficSpaceの空間属性は、tran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性

（core:lod2MultiSurface）を底面とし、建築限界の範囲を表す立体（core:lod2Solid）により表現する。

－ LOD3において、tran:AuxiliaryTrafficSpaceの空間属性は、tran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）底面とし、建築限界の範囲を表す立体（core:lod3Solid）により表現する。

B.6.2.2 tran:AuxiliaryTrafficSpaceの主題属性

B.6.2.2.1 tran:granularity

交通空間の粒度を表す属性である。wayは道路単位・上り線・下り線単位、laneは車線単位を表す。本属性は必須（多重度1）であるため、必ず記述しなければならない。

交通補助領域が車線単位で作成されることは想定されないため、通常はwayを使用することになるが、ユースケースに応じてlaneを使用してもよい。

B.6.3 tran:ClearanceSpace

tran:ClearanceSpaceは、道路空間において、移動物体が障害物に接触することなく移動可能な空き空間を表す地物型である。

tranClearanceSpaceは、常にtran:TrafficSpaceの部品として記述される。

B.6.3.1 tran:ClearanceSpaceの空間属性

tran:ClearanceSpaceを作成する場合、各LODにおけるtran:ClearanceSpaceの空間属性は立体（core:lod1Solid, core:lod2Solid, core:lod3Solid）とする。

－ LOD1において、tran:ClearanceSpaceの空間属性は、tran:TrafficSpaceの空間属性（core:lod1Solid）の上面を底面とし、一律の高さで上向きに押し出した立体（core:lod1Solid）により表現する。

－ LOD2において、tran:ClearanceSpaceの空間属性は、tran:TrafficSpaceの空間属性（core:lod2Solid）の上面を底面とする任意の空間を表す立体（core:lod2Solid）により表現する。

－ LOD3において、tran:ClearanceSpaceの空間属性は、tran:TrafficSpaceの空間属性（core:lod3Solid）の上面を底面とする任意の空間を表す立体（core:lod3Solid）により表現する。

B.6.3.2 tran:ClearanceSpaceの主題属性

B.6.3.2.1 tran:class

tran:ClearanceSpaceの分類に用いることができる。
コードリストは、ユースケースの必要に応じて拡張することができる。

B.7 道路の区切りを表す地物型

tran:Section及びtran:Intersectionは、道路の区切りを地物型である。

－ tran:Sectionは、区間を表す。

－ tran:Intersectionは、交差点を表す。

tran:Section及びtran:Intersectionは、tran:Roadの部品であり、道路の空間を表す地物型であるtran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなる。

B.7.1 tran:Section及びtran:Intersectionの記述

tran:Section及びtran:Intersectionは、自身を構成するtran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceを部品として記述

する、または、外部参照により記述する。

交差点や重用区間のように、複数の道路が重なる場所では、外部参照を用いることでtran:Section及びtran:Intersectionが、同じtran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceを部品として持つことができる。

B.7.2 tran:Section及びtran:Intersectionの空間属性

tran:Section及びtran:Intersectionは、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなり、それ自身で空間属性をもたない。

附属書 C
（規定）
妥当な交通（鉄道）オブジェクト

C.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「交通（鉄道）モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「交通（鉄道）オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 C-1 — 要件分類 C-1：妥当な交通（鉄道）オブジェクト

ID	/req/rwy
対象の種類	妥当な交通（鉄道）オブジェクトの要件
説明	鉄道の説明とLODの要件
規定	要件 C-1：鉄道記述のLOD対応条件 要件 C-2：交通（鉄道）オブジェクトの区切り位置 要件 C-3：鉄道のLOD0形状定義 要件 C-4：鉄道のLOD1形状定義 要件 C-5：鉄道のLOD2形状定義 要件 C-6：鉄道のLOD3形状定義

C.2　鉄道の記述とLOD

C.2.1　交通（鉄道）モデル

鉄道とは、人と物を迅速かつ大量に輸送するため、レールを敷いた専用の通路を用い、その上を車両が円滑に行き来できるように整備された一切の設備とシステムの集合体である。[一般社団法人日本民営鉄道協会]

標準製品仕様書では、鉄道事業法及び軌道法に基づいて敷設された線路を指し、以下を含む。

- 普通鉄道：鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたもの[付録 7 公共測量標準図式]
- 地下鉄：地方公共団体及び東京地下鉄（株）等が管理する地下高速鉄道[付録 7 公共測量標準図式]
- 路面電車：道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道[付録 7 公共測量標準図式]
- モノレール：車両が一本の軌道桁に跨座し、又は懸垂して走行するもの
- 特殊鉄道：鋼索鉄道、普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道及び採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道[付録 7 公共測量標準図式]
- 索道：空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するもの[付録 7　公共測量標準図式]

なお、線路とは、列車又は車両を走らせるための通路であって，軌道及びこれを支持するために必要な路盤、構造物を包含する地帯をいう。[JIS E 1001:2001]

標準製品仕様書では、鉄道の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URから抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「交通（鉄道）モデル」を定義する。

交通（鉄道）モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。

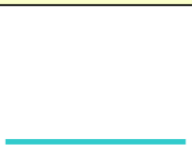
<table>
<tr><td colspan="2">LOD</td><td>LOD0</td><td>LOD1</td><td>LOD2</td><td>LOD3</td></tr>
<tr><td colspan="2">イメージ</td><td>  </td><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td rowspan="3">形状</td><td>図形</td><td>線</td><td colspan="3">面</td></tr>
<tr><td rowspan="2">高さ</td><td colspan="2">なし(2D)</td><td colspan="2">あり(3D)</td></tr>
<tr><td colspan="2">3D地形に重畳して使用</td><td colspan="2">各座標が高さ(標高)をもつ</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">鉄道内の区分</td><td>区分できない</td><td colspan="3">区分できる</td></tr>
<tr><td></td><td>道床
レールの間</td><td colspan="2">道床、レール、レールの間
道床の外側は必要に応じて細分</td></tr>
</table>

図 C-1 — 交通（鉄道）モデルのLODの考え方

交通（鉄道）モデル（LOD0）は鉄道を線として表現するが、このときの線は、ネットワーク（軌道中心線又は鉄道中心線）とする。ネットワークデータとして記述することでマクロな人や物の流れを表現・分析可能となり、公共交通網の見直しや公共施設の再配置等に利用することを想定している。

交通（道路）モデルと同様、LOD0は鉄道の形状をネットワークとして表現する。

また、LOD1、LOD2及びLOD3では、鉄道の形状は路面を表す。加えて、これらのLODでは、鉄道の空間を立体として表現することができる。

すべてのLODにおいて、鉄道上に存在する排水溝等を、地物として区別して表現することができる。

さらに、すべてのLODにおいて、鉄道を「区間」や「交差部」に区切ることができる。

C.2.2　使用可能な地物型とLOD

交通（鉄道）モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 C-2 — 要件 C-1：鉄道記述のLOD対応条件

ID	/req/rwy/1
主題	妥当な交通（鉄道）データセットの要件
分類	要件分類 C-1：妥当な交通（鉄道）オブジェクト
条文	鉄道の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

鉄道の記述には、tran:Railwayを用いる。CityGML 3.0において、tran:Railwayは、鉄道の空間を表す。 この空間は、交通のために使用される交通空間（tran:TrafficSpace）、交通のために使用されない空間

（tran:AuxiliaryTrafficSpace）に分かれる。また、交通空間上空の障害物のない空間（tran:ClearanceSpace）に分

けることもできる。

tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceが表す空間の底面は、鉄道敷となる。それぞれに対応する底面は、

交通領域（tran:TrafficArea）及び交通補助領域（tran:AuxiliaryTrafficArea）である。

また、これらの面上に存在する排水溝や水路等の溝の蓋は、穴の面（tran:HoleSurface）として区別することができる。

さらに、複数の空間を、区間（tran:Section）や交差点（tran:Intersection）としてグループ化できる。

交通（鉄道）モデルの記述に使用する各地物型は、空間属性を持つものと持たないものがある。空間属性を持つ場合、LODに応じた空間属性を持つ。

- LOD0では、tran:Railwayに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficAreaを使用し、鉄道の形状を線で記述する。
- LOD1では、tran:Railwayに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficAreaを使用し、鉄道の形状を面で記述する。
- LOD2では、tran:Railwayに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを使用し、鉄道の形状を、高さを持つ面で記述する。このときの高さは、軌道中心線の高さとする。
- LOD3では、tran:Railwayに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを使用し、鉄道の形状を、高さを持つ面で記述する。このとき、LOD2よりもさらに詳細な形状が表現される。

tran:Railwayは空間属性を持たず地物のコンテナとして機能する。このとき、鉄道形状はこれに含まれる地物の空間属性により表現する。

各LODでは、tran:Section及びtran:Intersectionを使用できる。これらは、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなる。tran:Section（区間）及びtran:Intersectionも空間属性は持たない。

各LODにおいて、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceは、空間属性を省略できる。

さらに、各LODでは、軌道敷に存在する溝の蓋や溝の範囲をtran:HoleSurfaceとして記述することができる。

交通（鉄道）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を、表 C-3に示す。

表 C-3 ― 交通（鉄道）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Railway		●	●	●	●	空間属性を持たせない。
TrafficSpace		●	●	●	●	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace		○	○	●	●	空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
ClearanceSpace			○	○	○	
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。

	lod2Solid			■		ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
TrafficArea		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				
	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod2MultiCurve			●		
	lod2Curve			●		
	lod3MultiSurface				●	
AuxiliaryTrafficArea		○	○	●	■	
	lod0MultiCurve	■				AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	鉄道用地を区分する場合は必須とする。
Section		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
InterSection		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
Marking		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		Markingを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○	○	○	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		Holeを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	Holeを作成する場合には必須とする。
HoleSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		HoleSurfaceを作成する場合には必須

						とする。
	lod3MultiSurface				■	HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

C.2.3 交通（鉄道）モデルのLOD定義

交通（鉄道）モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

C.2.3.1 LOD0

交通（鉄道）モデル（LOD0）は、鉄道の形状を、高さを持たない中心線として記述する。

中心線の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod0MultiCurve）を使用する。このとき、中心線は、軌道中心線又は鉄道中心線のいずれかとなる。

中心線の粒度は、表 C-4に示す主題属性を用いて区分する。

表 C-4 — 中心線の粒度の指定

中心線の粒度	tran:TrafficSpaceの属性tran:granularity
鉄道中心線	way
軌道中心線	lane

表 C-5 — 交通（鉄道）モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0
取得例	
説明	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、鉄道敷単位なのか、あるいは軌道単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、鉄道敷全体の中心線を表現する。 granularity=laneの場合は、軌道の中心線を表現する。

C.2.3.2 LOD1

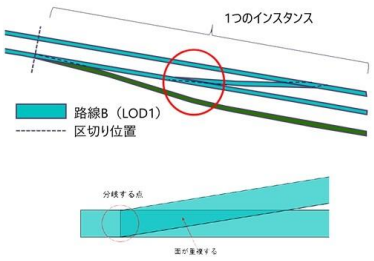
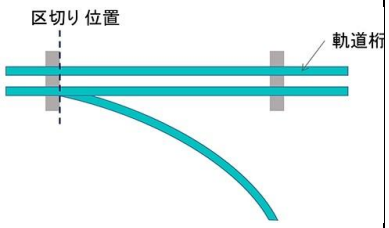
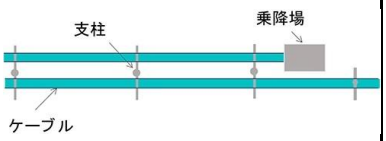
交通（鉄道）モデル（LOD1）は、鉄道の形状を、高さを持たない多曲面として記述する。多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod1MultiSurface）を使用する。

交通（鉄道）モデル（LOD1）は、取得対象の異なるLOD1.0とLOD1.1に細分される。

- LOD1.0 ：普通鉄道、地下鉄、路面鉄道及び特殊軌道
- LOD1.1 ：普通鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、地下鉄地上部、路面鉄道、特殊鉄道、トンネル内の鉄道、地下鉄地下部

標準作業手順書では、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて、トンネル内の鉄道や地下鉄地下部の鉄道を表現するためにLOD1.1を採用することもできる。

表 C-6 ― 交通（鉄道）モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0		
取得例			
説明	普通鉄道、地下鉄、路面鉄道及び特殊軌道の場合は、レールの 内側の領域を面をTrafficAreaとする。	モノレールの場合は、軌道桁の外周に囲まれた面を TrafficAreaと する。 同一路線に上下線などの複数の 軌道が存在する場合は、路線	索道の場合は、起点及び終点が同一となる索道のケーブルに囲 まれた範囲を面をTrafficAreaとする。 高さは0とする。

LOD	LOD1.0		
	同一路線に上下線などの複数の軌道が存在する場合は、路線 ごとにまとめて一つの地物とする。 軌道が分岐・合流する場所で地物を区切る。 分岐・合流する場所では面が重複する。 高さは0とする。 このとき、属性granularityはwayとなる。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。 このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。 なお、交通空間の底面の高さは0となる。	ごとにまとめて一つの地物とする。 軌道が分岐・合流する場所で地物を区切る。 分岐・合流する場所では面が重複する。 高さは0とする。 このとき、属性granularityはwayとなる。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。 このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。	このとき、属性granularityはlaneとなる。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。 このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
LOD	LOD1.1		
説明	レールに囲まれた範囲及び道床を取得する。高さは0とする。レールに囲まれた範囲の形状はLOD1と同様である。 道床は外周により囲まれた範囲をTrafficAreaとして取得する。道床はレールに囲まれた範囲を包含する。 いずれも高さは0とする。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。		

C.2.3.3 LOD2

交通（鉄道）モデル（LOD2）は、鉄道の形状を、高さを持つ多曲面として記述する。

多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod2MultiSurface）及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod2MultiSurface）を使用する。

さらに、交通（鉄道）モデル（LOD2）では、i-URにより拡張したuro:lod2networkを用いて、軌道中心線を記

述する。 y= y=

交通（鉄道）モデル（LOD2）は、鉄道内の区分と高さの取得方法により、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に細分される。表 C-7及び表 C-8に、細分したLOD2の概要を示す。
標準製品仕様は、原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD2.1又はLOD2.2を採用できる。

表 C-7 ― 交通（鉄道）モデルにおける属性granularityによる「鉄道内の区分」

交通（鉄道）モデル（LOD2）に含むべき地物		対応するCityGMLの地物型	granularity way（鉄道敷全体）	granularity way（上下線単位）	granularity= lane（軌道単位）
鉄道		tran:Railway	●	●	●
交通領域	鉄道敷の中心線	tran:TrafficArea	●		
	軌道中心線	tran:TrafficArea		● a)	●
	レール	tran:TrafficArea			●
	レールに囲まれた範囲	tran:TrafficArea		● a)	●
	軌きょう	tran:TrafficArea			○
	道床	tran:TrafficArea		●	● b)
交通補助領域		tran:AuxiliaryTrafficArea		●	●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注a) 上下線ごとにまとめて一つの地物とする。

注b) ユースケースの必要に応じて細分できる。

表 C-8 ― 交通（鉄道）モデルにおけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の「高さの取得方法」

取得方法	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
軌道中心線上の勾配変化点に標高を与え、高さをもった線として表現する。	●	●	●
道床に軌道中心線の高さを与える。	●	●	
軌道の横断方向に存在する15㎝以上の高さの差を取得する。		●	●
軌道の横断方向に存在する15㎝未満の高さの差を取得する。			● a)

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注a) LOD2.2における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

LOD1では交通（鉄道）オブジェクトは高さを持たないため、立体交差や隣接する軌道間の高低差を表現できない。これらが必要な場合には、高さを持つLOD2又はLOD3が必要となる。

表 C-9 ― 交通（鉄道）モデル（LOD2）の取得イメージ（鉄道内の区分）

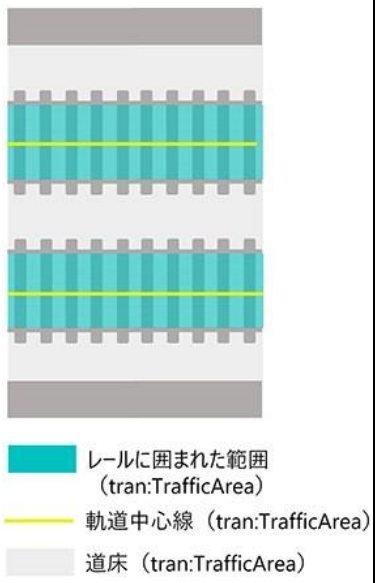
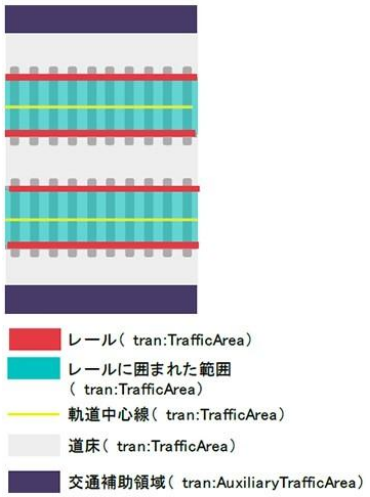
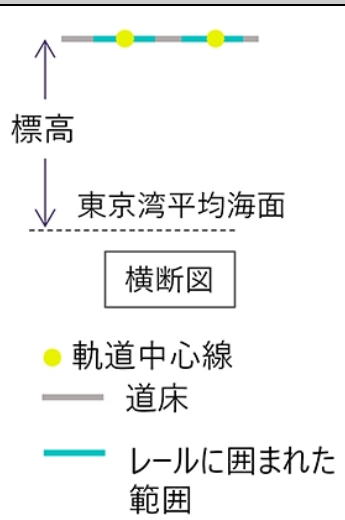
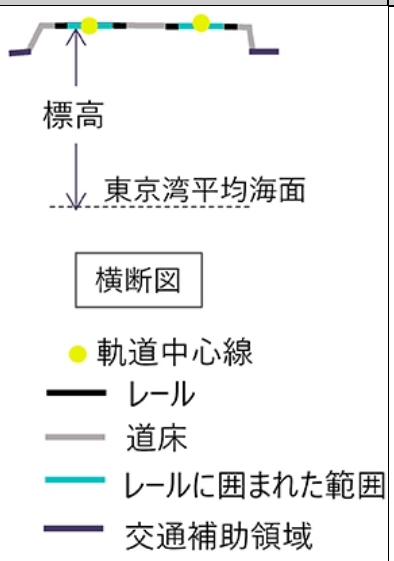
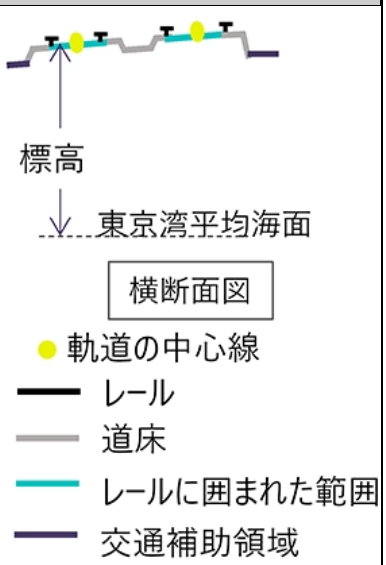
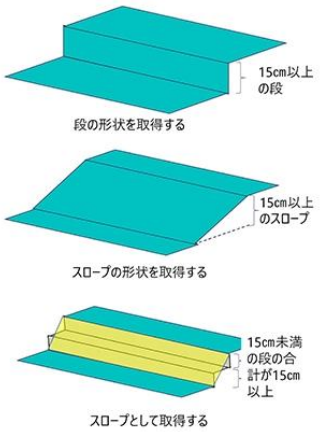
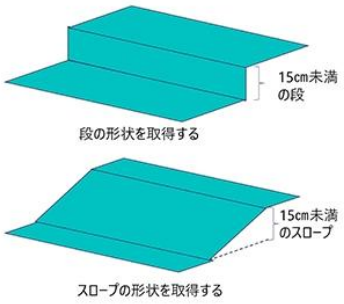
LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			
説明	軌道中心線、レールに囲まれた範囲及び道床を面として取得する。このとき、属性granularityはlaneとなる。 交通空間（TrafficSpace）はTraffic Areaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。	軌道中心線、レールに囲まれた範囲（レールの内側）、道床に加え、レールを取得する。また、道床外の鉄道用地を交通補助領域として取得できる。このとき、属性granularityはlaneとなる。 交通空間（TrafficSpace）はTraffic Areaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。さらに、離隔空間（ClearanceSpace）は建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として表現できる。	軌道中心線、レールに囲まれた範囲、道床に加え、レールを取得する。また、道床外の鉄道用地を交通補助領域として取得する。道床及び道床外の鉄道用地を、ユースケースの必要に応じて細分できる。このとき、属性granularityはlaneとなる。 交通空間（TrafficSpace）はTraffic Areaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、建築限界の範囲を立体として表現できる。さらに、離隔空間（ClearanceSpace）は建築限界の上面を底面とし、無人航空機が飛行可能な範囲を立体として表現できる。

表 C-10 ― 交通（鉄道）モデル（LOD2）の取得イメージ（高さの取得方法）

LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			
説明	軌道中心線の各点に標高を与える。 道床に軌道中心線上の標高を与える。 軌道中心線の標高は、レール面の標高とする。	軌道中心線の各点に標高を与える。 レールの横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。 	軌道中心線の各点に標高を与える。 レールの横断方向に存在する15cm未満の高さの差を取得する。 高さの差を取得する閾値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。 

LOD2.0の「高さの表現」では、軌道中心線の各点に標高を与えるとともに、道床に軌道中心線上の標高を与える。これにより、高架橋、立体交差等、鉄道全体の上下の階層構造を区別できる。

LOD2.1では、軌道中心線の各点に標高を与えるとともに、レールの横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。
さらに、LOD2.2では、軌道中心線の各点に標高を与えるとともに、レールの横断方向に存在する15cm未満の高さの差を取得する。高さの差を取得する閾値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

データ集合に、航空写真等による図化、他の資料による補完、推定による作図というように、作成方法が異なる鉄道オブジェクトが混在する場合は、データ品質属性（C.3.2.1）を使用し、個々の鉄道オブジェクトの品質情報を記述することで、それぞれの作成方法を明示できる。

C.2.3.4 LOD3

交通（鉄道）モデル（LOD3）は、鉄道の形状を、高さを持つ多曲面として記述する。
多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）を使用する。
さらに、交通（鉄道）モデル（LOD3）では、i-URにより拡張したuro:lod3networkを用いて、軌道中心線を記述する。

LOD3は、鉄道の形状をさらに詳細に表現することができる。例えば、鉄道の横断構成要素をさらに細分したり、レールの横断方向の高低差をより詳細に表現したりできる。
LOD3は、鉄道の詳細設計等で作成される3次元モデル成果物の利用を想定した区分である。

表 C-11 — 交通（鉄道）モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3
取得例	
説明	鉄道を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、鉄道の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。 表現対象は、既存の三次元モデルに含まれる情報の範囲に応じて選択するものとし、モデルに含まれない要素は省略してよい。 なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

C.2.3.5　LODの対照表

CityGML　2.0とCityGML　3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML　2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。
以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)		LOD0 LOD2(軌道中心線のみ)		LOD1		LOD2	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2		
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0.0	LOD0.0	LOD1.0	LOD1.0	LOD1.1	LOD1.1	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD3.0	LOD3.0
granularityの区分	way	lane	way	lane	way	lane	lane	lane	lane	way	lane
Railway	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TrafficSpace	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AuxiliaryTrafficSpace	○	○	○	○	○	○	●	●	●	■(鉄道用地を区分する場合)	●
ClearanceSpace			○	○	○	○	○	○	○	○	○
TrafficArea	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AuxiliaryTrafficArea	○	○	○	○	○	○	●	●	●	■(鉄道用地を区分する場合)	●
Section	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
InterSection	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Marking	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hole	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HoleSurface	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 C-2　外部LOD対照表

C.3　tran:Railway

tran:Railwayは、鉄道の記述に使用する地物型である。

C.3.1　tran:Railwayの空間属性

tran:Railwayの空間属性は、いずれのLODにおいても、空となる。
tran:Railwayは、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなり、これらの部品となる地物が空間属性を持つ。

なお、標準製品仕様書では、鉄道の形状は、路面の表現に基づくことを基本とする。このとき、路面を表す面は、tran:Squareに含まれる、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界面であり、tran:TrafficAreaとtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性となる。

交通（鉄道）モデルにおいて、LOD0では鉄道の形状を線により表現し、LOD1以降は面として表現する。また、LOD2以降では、面に加えて線により表現する。LOD1では鉄道内の区分はできず、LOD2以降で鉄道内を区分可能となる。その座標はLOD0からLOD2までは高さをもたず、LOD3では高さをもつ。LOD0からLOD2では、交通（鉄道）オブジェクトを3次元の地形データに貼り付けることで3次元的に表示して利用することを想定している。

LOD0及びLOD1は、軌道中心線は都市計画基本図からの加工又は航空写真からの図化、鉄道用地は航空写真からの図化を前提とした区分である。LOD2は、鉄道事業者の保有資料（鉄道事業法施行規則第12条に定める、線路実測図である「平面図」及び「縦断面図」、又はこのデータ）からの取得を前提とした区分である。

鉄道は路線単位で作成し、鉄道の延長方向は以下の場所で区切る。

表 C-12 ― 要件 C-2：交通（鉄道）オブジェクトの区切り位置

ID	/req/rwy/2
主題	妥当な交通（鉄道）データセットの要件
分類	要件分類 C-1：妥当な交通（鉄道）オブジェクト
条文	交通（鉄道）オブジェクトは、以下に示す場所で区切る。
A	軌道が分岐又は合流する地点
B	鉄道構造の変化点（トンネル、橋梁）
C	市区町村界
D	位置正確度や取得方法が変わる場所

C.3.2　鉄道の主題属性

鉄道の主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞tran、gml、core）と、i-URにより拡張された属性（接頭辞urc、uro）がある。CityGMLで定義された属性は、鉄道の名称や種類など、基本的な情報となる。i-URにより拡張された属性には、路線に関する情報を格納するための属性（uro:RailwayRouteAttribute）及び軌道中心線の線形情報を格納するための属性（uro:RailwayTrackAttribute）、数値地形図との互換性を保つための情報を格納するための属性（urc:DmAttribute）、さらに、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（uro:DataQualityAttribute）がある。

C.3.2.1　データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

3D都市モデルでは、データ集合全体としての品質はメタデータに記録する。しかしながら、メタデータでは、個々のデータに対して位置正確度や適用したLOD等の品質を記述することが困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元及び精緻化したLODをもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての交通（鉄道）オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。ただし、鉄道（tran:Railway）に対してデータ品質属性を付与することはできるが、これを構成する交通領域（tran:TrafficArea）や交通補助領域（tran:AuxiliaryTrafficArea）にデータ品質属性を付与することはできない。

C.3.2.2　数値地形図属性（urc:DmAttribute）

公共測量標準図式に従った形状表現に必要な情報を記述するための属性である。幾何オブジェクトのほか、数値地形図との互換性を保つために必要な情報が、属性として定義されている。
鉄道のレールによる表現を行いたい場合、「付録 7 公共測量標準図式」（以下、「公共測量標準図式」という）に従う。これにより、従来の都市計画基本図の地図表現が可能となる。

C.3.2.3　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、鉄道のRailwayRouteAttribute、データ品質属性、数値地形図属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、鉄道に特化した情報である、RailwayRouteAttributeはADEOfRailwayを継承して定義されているため、adeOfRailwayの型として記述する。また、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義され

ているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

C.4 tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficArea

交通（鉄道）モデルと同様に、鉄道の形状は、tran:Railwayに含まれる、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界面であるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性により表現することを基本とする。

C.4.1 tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性

C.4.1.1 LOD0

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD0において、ネットワークを表す線（core:lod0MultiCurve）とする。このとき、交通（鉄道）オブジェクトは、交通（鉄道）モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 C-13 — 要件 C-3：鉄道のLOD0形状定義

ID	/req/rwy/3
主題	妥当な交通（鉄道）データセットの要件
分類	要件分類 C-1：妥当な交通（鉄道）オブジェクト
条文	鉄道のLOD0の形状は、交通（鉄道）モデル（LOD0）の定義に従う。

LOD0は鉄道を線として表現するが、このときの線は、ネットワーク（鉄道中心線又は軌道中心線）のいずれかを選択できる。
「付録７　　公共測量標準図式」（以下、「公共測量標準図式」という）に従い、レールで取得したい場合は、。
C.3.2.1を使用する。

C.4.1.2 LOD1

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD1において、多曲面（core:lod1MultiSurface）とする。このとき、交通（鉄道）オブジェクトは、交通（鉄道）モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 C-14 — 要件 C-4：鉄道のLOD1形状定義

ID	/req/rwy/4
主題	妥当な交通（鉄道）データセットの要件
分類	要件分類 C-1：妥当な交通（鉄道）オブジェクト
条文	鉄道のLOD1の形状は、交通（鉄道）モデル（LOD1）の定義に従う。

C.4.1.3 LOD2

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD2において、多曲面（core:lod2MultiSurface）とする。このとき、交通（鉄道）オブジェクトは、交通（鉄道）モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 C-15 — 要件 C-5：鉄道のLOD2形状定義

ID	/req/rwy/5
主題	妥当な交通（鉄道）データセットの要件
分類	要件分類 C-1：妥当な交通（鉄道）オブジェクト
条文	鉄道のLOD2の形状は、交通（鉄道）モデル（LOD2）の定義に従う。

C.4.1.4 LOD3

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD3において、多曲面（core:lod3MultiSurface）とする。このとき、交通（鉄道）オブジェクトは、交通（鉄道）モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 C-16 — 要件 C-6：鉄道のLOD3形状定義

ID	/req/rwy/6
主題	妥当な交通（鉄道）データセットの要件
分類	要件分類 C-1：妥当な交通（鉄道）オブジェクト
条文	鉄道のLOD3の形状は、交通（鉄道）モデル（LOD3）の定義に従う。

C.5 鉄道上の空間を表す地物型

交通（道路）モデルと同様となる。

C.6 鉄道の区切りを表す地物型

交通（道路）モデルと同様となる。

附属書 D
（規定）
妥当な交通（徒歩道）オブジェクト

D.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「交通（徒歩道）モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「交通（徒歩道）オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 D-1 ― 要件分類 D-1：妥当な交通（徒歩道）オブジェクト

ID	/req/trk
対象の種類	妥当な交通（徒歩道）オブジェクトの要件
説明	徒歩道の説明とLODの要件
規定	要件 D-1：徒歩道記述のLOD対応条件 要件 D-2：連続Track幾何の座標一致条件 要件 D-3： tran：Trackオブジェクトの区切り位 置要件 D-4： LOD0 tran：Trackの交差禁止条件 要件 D-5：徒歩道のLOD1形状定 義要件 D-6：徒歩道のLOD2形状 定義 要件 D-7：徒歩道のLOD3形状定義

D.2　徒歩道の記述とLOD

D.2.1　交通（徒歩道）モデル

徒歩道とは、公共測量標準図式における徒歩道及び庭園路（ただし、庭園路のうち、自動車ターミナル内の道路は、徒歩道として取得するため、徒歩道には含まない）をいう。
徒歩道の記述には、CityGMLのTransportationモジュールに定義されたtran:Trackを使用する。

標準製品仕様書では、徒歩道の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URから抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「交通（徒歩道）モデル」を定義する。

交通（徒歩道）モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

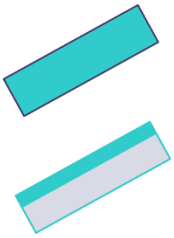
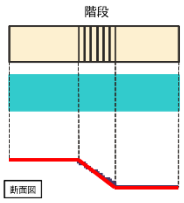
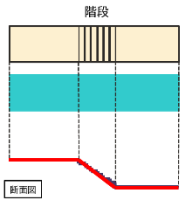
<table>
<tr><td colspan="2">LOD</td><td>LOD0</td><td>LOD1</td><td>LOD2</td><td>LOD3</td></tr>
<tr><td colspan="2">イメージ</td><td>  </td><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td rowspan="3">形状</td><td>図形</td><td>線</td><td colspan="2">面</td></tr>
<tr><td rowspan="2">高さ</td><td colspan="2">なし(2D)</td><td colspan="2">あり(3D)</td></tr>
<tr><td colspan="2">3D地形に重畳して使用</td><td colspan="2">各座標が高さ(標高)をもつ</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">道路内の区分</td><td>区分できない</td><td colspan="2">区分できる</td></tr>
<tr><td></td><td>車道部、車道交差部、
歩道部、島</td><td>LOD1より詳細化する。
例:車道を車線や路肩に分ける。</td></tr>
</table>

図 D-1 — 交通（徒歩道）モデルの概要

交通（道路）モデルと同様、LOD0は徒歩道の形状をネットワークとして表現する。
また、LOD1、LOD2及びLOD3では、徒歩道の形状は路面を表す。加えて、これらのLODでは、徒歩道の空間を立体として表現することができる。
すべてのLODにおいて、路面上に存在するマンホールや損傷を、地物として区別して表現することができる。
さらに、すべてのLODにおいて、道路を「区間」や「交差点」に区切ることができる。

D.2.2　使用可能な地物型とLOD

交通（徒歩道）モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 D-2 — 要件 D-1：徒歩道記述のLOD対応条件

ID	/req/trk/1
主題	妥当な交通（徒歩道）データセットの要件
分類	要件分類 D-1：妥当な交通（徒歩道）オブジェクト
条文	徒歩道の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

徒歩道の記述には、tran:Trackを用いる。CityGML 3.0において、tran:Trackは、徒歩道の空間を表す。
この空間は、交通のために使用される交通空間（tran:TrafficSpace）、交通のために使用されない空間（tran:AuxiliaryTrafficSpace）に分かれる。また、交通空間上空の障害物のない空間（tran:ClearanceSpace）に分けることもできる。
tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceが表す空間の底面は、路面となる。それぞれに対応する路面は、交通領域（tran:TrafficArea）及び交通補助領域（tran:AuxiliaryTrafficArea）である。
また、これらの路面上に存在するマンホールの蓋や損傷は、穴の面（tran:HoleSurface）として区別することができる。
さらに、複数の空間を、区間（tran:Section）や交差点（tran:Intersection）としてグループ化できる。

徒歩道の記述に使用する各地物型は、空間属性を持つものと持たないものがある。
空間属性を持つ場合、LODに応じた空間属性を持つ。

- LOD0では、tran:Trackに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficAreaを使用し、徒歩道の形状を線で記述する。
- LOD1では、tran:Trackに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficAreaを使用し、徒歩道の形状を面で記

述する。また、必要に応じてtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを区分することができる。

- LOD2では、tran:Trackに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを使用し、徒歩道の形状を、高さを持つ面で記述する。

- LOD3では、tran:Trackに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを使用し、徒歩道の形状を、高さを持つ面で記述する。このとき、LOD2よりもさらに詳細な形状が表現される。

tran:Trackは空間属性を持たず地物のコンテナとして機能する。このとき、徒歩道の形状はこれに含まれる地物の空間属性により表現する。
各LODでは、tran:Section及びtran:Intersectionを使用できる。これらは、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなる。tran:Section（区間）及びtran:Intersectionも空間属性は持たない。
各LODにおいて、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceは、空間属性を省略できる。
さらに、各LODでは、路面上に存在するマンホールの蓋や損傷を表す範囲をtran:HoleSurfaceとして記述することができる。

交通（徒歩道）モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を、表 D-3に示す。

表 D-3 — 交通（徒歩道）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Track		●	●	●	●	空間属性を持たせない。
TrafficSpace		●	●	●	●	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace		○	■	●	■	− LOD0では、空間属性を持たせない。 − LOD1では、granularityがlaneの場合 又は島を区分する場合は必須とする。 − LOD3では、島を区分する場合は必須とする。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
ClearanceSpace			○	○	○	
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必 須とする。
	lod2Solid			■		ClearanceSpaceを作成する場合には必 須とする。
	lod3Solid				■	ClearanceSpaceを作成する場合には必 須とする。
TrafficArea		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				

	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				●	
AuxiliaryTrafficArea		○	■	●	■	
	lod0MultiCurve	■				AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			島を区分する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	島を区分する場合は必須とする。
Section		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
InterSection		○	○	○	○	空間属性はTrafficAreaが持つ。
Marking		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		Markingを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○	○	○	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		Holeを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	Holeを作成する場合には必須とする。
HoleSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

D.2.3　交通（徒歩道）モデルのLOD定義

交通（徒歩道）モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

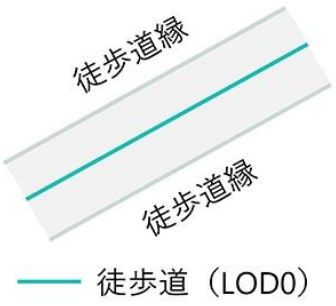
D.2.3.1　LOD0

交通（徒歩道）モデル（LOD0）は、徒歩道の形状を、高さを持たない中心線として記述する。中心線の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod0MultiCurve）を使用する。
このとき、中心線は、道路、上り線と下り線、車線、歩道のいずれかとなる。
中心線の粒度は、表 D-4に示す主題属性を用いて区分する。

表 D-4 — 中心線の粒度の指定

中心線の粒度	tran:TrafficSpaceの属性tran:granularity	tran:TrafficAreaの属性tran:function
道路中心線	way	全幅道路
上り線、下り線の中心線	way	車道部
車線の中心線	lane	車線
歩道中心線	lane	歩道部

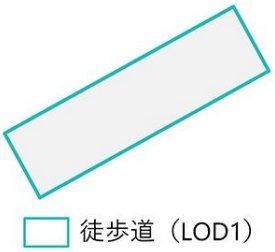
表 D-5 — 交通（徒歩道）モデル（LOD0）の取得イメージ

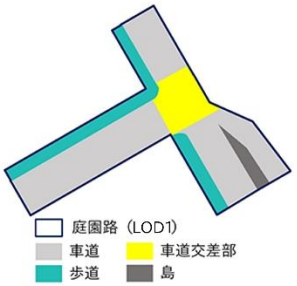
LOD	LOD0
取得例	
説明	中心線を取得する。 このとき、属性granularityによって、徒歩道全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、徒歩道全体又は車道及び歩道の中心線を表現する。 さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために属性fuctionを使用する。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。

D.2.3.2 LOD1

交通（徒歩道）モデル（LOD1）は、徒歩道の形状を、高さを持たない多曲面として記述する。多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod1MultiSurface）を使用する。
このとき、多曲面は道路全幅、上り線/下り線、車線又は歩道のいずれかとなる。

表 D-6 ― 交通（徒歩道）モデル（LOD1）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 

徒歩道全幅として表現</td><td> 

歩道と車道を区分し表現</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">granularityがwayかつ徒歩道全幅として表現する場合は、
徒歩道縁により囲まれた範囲を面としてTrafficAreaで取得し、以下の場所で区切る。
－ 交差部（四差路、多差路及び三差路）
－ 道路構造（トンネル、橋梁）が変化する場所
－ 位置正確度や取得方法が変わる場所
granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合は、
徒歩道縁により囲まれた範囲を面としてTrafficArea又はAuxiliaryTrafficAreaで取得し、面を以下に区分する。
－ 車道部
－ 車道交差部
－ 歩道部
－ 島
granularityがlaneで表現する場合は、
歩道と車道の区分を細分する。車道部のうち、車線を区分する。高さは0とする。

交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
なお、交通空間及び交通補助空間の底面の高さは0となる。
さらに、離隔空間（ClearanceSpace）はTrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。このとき、一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。</td></tr>
</table>

D.2.3.3 LOD2

交通（徒歩道）モデル（LOD2）は、徒歩道の形状を、高さを持つ多曲面として記述する。
多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod2MultiSurface）及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod2MultiSurface）を使用する。

交通（徒歩道）モデル（LOD2）は、徒歩道内の区分と高さの取得方法により、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に細分される。表 D-7及び表 D-8に、細分したLOD2の概要を示す。

表 D-7 — 交通（徒歩道）モデルにおける属性granularityによる「徒歩道内の区分」

交通（徒歩道）モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	granularity=way（徒歩道全幅）	granularity=way（上下線単位）	granularity=lane（車線単位）
徒歩道	tran:Track	●	●	●
車道部	tran:TrafficArea		●	●
車線	tran:TrafficArea			●
車道交差部	tran:TrafficArea		●	●
歩道部	tran:TrafficArea		●	●
すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）	tran:TrafficArea			○
歩道、自転車歩行者道、自転車道	tran:TrafficArea			○
島	tran:AuxiliaryTrafficArea		●	●
歩道部上の植栽	tran:AuxiliaryTrafficArea			●
非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画）	tran:AuxiliaryTrafficArea			○
交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所	tran:AuxiliaryTrafficArea			○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 D-8 — 交通（徒歩道）モデルにおけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の「高さの取得方法」

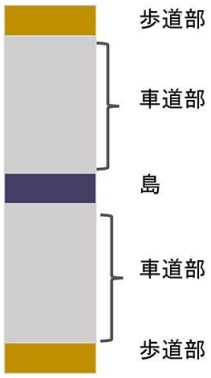
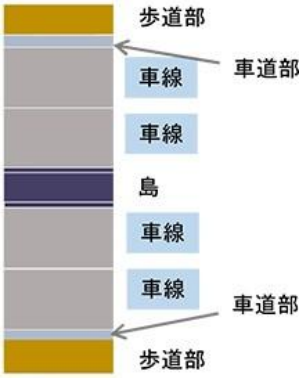
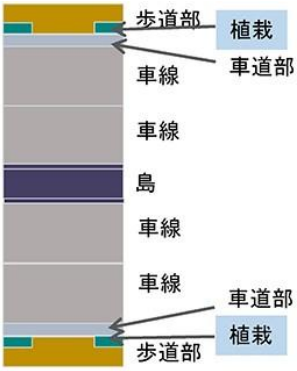
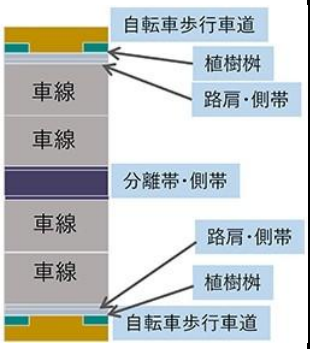
取得方法	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
徒歩道の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。	●		
徒歩道の横断方向に15cm以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。		●	
徒歩道の横断方向に2cm以上の高さの差が存在した場合に、車道部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。			● a)

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) LOD2.2における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

LOD1では徒歩道オブジェクトは高さを持たないため、立体交差や歩道と車道との間の高低差を表現できな

い。これらが必要な場合には、高さを持つLOD2又はLOD3が必要となる。

表 D-9 ― 交通（徒歩道）モデル（LOD2）の取得イメージ（徒歩道内の区分）

LOD2.0（granularity=way）	LOD2.0（granularity=lane）	LOD2.1（granularity=lane）	LOD2.2（granularity=lane）
車道部、車道交差部、島及び歩道部を区分する。	LOD2.0（granularity=way）の区分を細分する。 車道部のうち、車線を区分 する。	LOD2.0（granularity=lane）の区分を細分する。 歩道部のうち、植栽を区分 する。	LOD2.1（granularity=lane）の区分を細分する。細分は ユースケースに応じて決定 する。
			
注記 青色着色している徒歩道内の区分は、当該LODにおいて新たに区別ができるようになる区分である。			

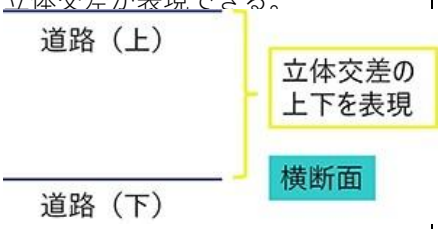
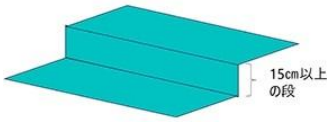
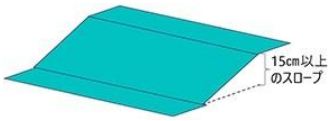
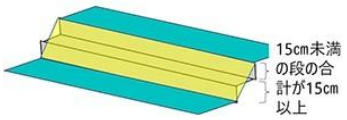
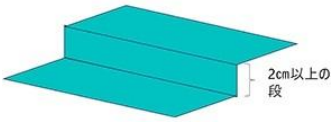
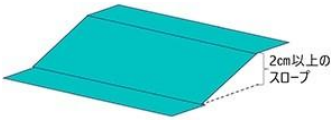
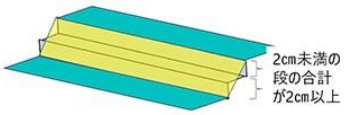
LOD2において最も粗い「徒歩道内の区分」では、徒歩道を車道部、車道交差部、島及び歩道部に区分する。この区分はLOD2.0に適用され、この場合、tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityの値は、“way”となる。

また、LOD2.0において、車線を区分する場合、tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityの値は、“lane”となる。LOD2.1では、LOD2.0の区分に加え、歩道部のうち歩道上の植栽を区分する。すなわち、歩道においても、通行の用に供される部分を明確に区分できる。このとき、車道部も車線に区分され、tran:TrafficSpaceの属

性tran:granularityの値は、“lane”となる。

LOD2.2では、徒歩道の横断構成要素をさらに細分する。車道部のうち、路肩や停車帯等を区別したり、歩道を歩道や自転車歩行車道等に区別したりできる。LOD2.2における横断構成要素の取得基準の区分はユースケースごとに決定できる。

表 D-10 ― 交通（徒歩道）モデル（LOD2）の取得イメージ（高さの取得方法）

LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
徒歩道内（車道、歩道、分離帯）の高さは、横断方向に同一（全て車道の高さ）となる。 立体交差が表現できる。 	徒歩道の横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。 a) 15cm以上の段は、段の形状を取得 する。  b) 15cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が15cm未満の段が複数あり、合計15cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道と車道との間や車道と島との間に存在する縁石による段を表現できる。	徒歩道の横断方向に存在する2cm以上の高さの差を取得する。 a) 2cm以上の段は、段の形状を取得 する。  b) 2cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が2cm未満の段が複数あり、合計2cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道に設けられた切り下げ部に存在する段が表現できる。 

LOD2.0の「高さの表現」では、高架橋、立体交差等、徒歩道全体の上下の階層構造を区別できる。

LOD2.1では、道路内の縁石による高さの差を表現する。この高さの差は、縁石によりマウントアップされた歩道と車道との高さの差や車道内の分離帯や交通島の高さの差（概ね15cm程度）とする。横断歩道への接続や車両の出入り等の目的で歩道に設けられた、歩道の切り下げ部では緩やかに車道の高さに擦り付ける

（歩道切り下げ部と車道との間に生じる高さの差の表現は行わない）。

さらに、LOD2.2では、歩道切り下げ部と車道との高さの差（概ね2cm程度）の表現を行う。なお、LOD2.2における高さの取得基準の下限値はユースケースにより決定できる。

なお、LOD2.0及びLOD2.1は、航空写真等上空から取得したデータの利用を前提とした区分である。このとき、トンネル内や高架橋の下部等の遮蔽部は上空から取得したデータでは作成することができない。そのため、他の資料による補完又は、推定によるデータ作成をする必要がある。LOD2.2は、MMS（Mobile Mapping System）により取得した点群や画像等のデータの利用を前提とした区分である。

データ集合に、航空写真等による図化、他の資料による補完、推定による作図というように、作成方法が異なる交通（徒歩道）オブジェクトが混在する場合は、データ品質属性（D.3.2.1）を使用し、個々の交通（徒歩道）オブジェクトの品質情報を記述することで、それぞれの作成方法を明示できる。

D.2.3.4 LOD3

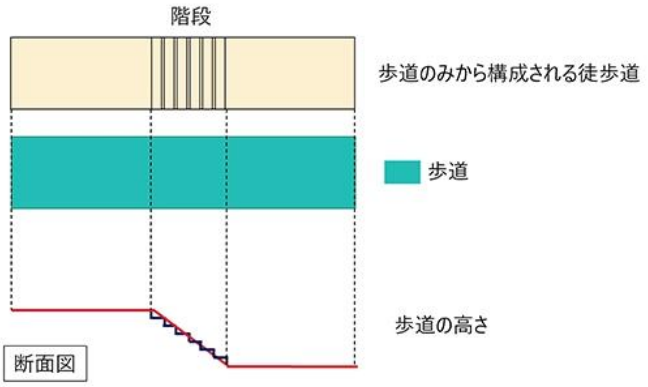
交通（徒歩道）モデル（LOD3）は、徒歩道の形状を、高さを持つ多曲面として記述する。

多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）を使用する。

LOD3は、徒歩道の形状をさらに詳細に表現することができる。例えば、徒歩道の横断構成要素をさらに細分したり、徒歩道の表面の凹凸を表現したりできる。

LOD3は、徒歩道の詳細設計等で作成される3次元モデル成果物の利用を想定した区分である。

表 D-11 ― 交通（徒歩道）モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3
取得例	
説明	徒歩道を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、徒歩道の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。 表現対象は、既存の三次元モデルに含まれる情報の範囲に応じて選択するものとし、モデルに含まれない要素は省略してよい。 なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

D.2.3.5 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。

細分の対応は、交通（道路）モデルを参照のこと。

D.3 tran:Track

tran:Trackは、徒歩道の記述に使用する地物型である。

D.3.1 徒歩道の空間属性

tran:Trackの空間属性は、いずれのLODにおいても、空となる。

tran:Trackは、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなり、これらの部品となる地物が空間属性を持つ。

なお、標準製品仕様書では、徒歩道の形状は、路面の表現に基づくことを基本とする。このとき、路面を表す面は、tran:Squareに含まれる、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界面であり、tran:TrafficAreaとtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性となる。

D.3.1.1　徒歩道の連続性の表現

表 D-12 — 要件 D-2：連続Track幾何の座標一致条件

ID	/req/trk/2
主題	妥当な交通（徒歩道）データセットの要件
分類	要件分類 D-1：妥当な交通（徒歩道）オブジェクト
条文	連続するtran:Track に含まれる幾何オブジェクトは、同一のLOD において、その境界の座標を一致させなければならない。 また、連続する道路（tran:Road）が存在する場合には、その境界の座標と一致しなければならない。

D.3.1.2　LOD0

交通（徒歩道）モデル（LOD0）では、徒歩道の形状を線として表現する。このとき、線はネットワーク（徒歩道中心線）を基本とする。ただし、数値地形図との互換性を保つために、徒歩道縁を選択できる。

LOD0においてネットワーク（徒歩道中心線）として表現する場合、gml:GeometrixComplexを用いて記述する。このとき、gml:GeomericComplexに含む幾何オブジェクトは、gml:LineStringとする。gml:GeometrixComplexに含まれるgml:LineString同士は交差してはならない。

D.3.1.3　LOD1における交通（徒歩道）オブジェクトの区切り位置

tran:Trackの境界は、徒歩道の横断方向は徒歩道縁となる。徒歩道の延長方向は、以下の場所で区切る。

表 D-13 — 要件 D-3： tran：Trackオブジェクトの区切り位置

ID	/req/trk/3
主題	妥当な交通（徒歩道）データセットの要件
分類	要件分類 D-1：妥当な交通（徒歩道）オブジェクト
条文	tran:Trackのオブジェクトは、以下に示す場所で区切る。
A	交差部（四差路、多差路及び三差路）
B	道路構造の変化点
C	位置正確度や取得方法が変わる場所

交差部（四差路、多差路及び三差路）での徒歩道の区切り方は、交通（道路）モデルと同様とする。

D.3.2　徒歩道の主題属性

徒歩道の主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞tran、core、gml）と、i-URにより拡張された属性（接頭辞urc、uro）がある。CityGMLで定義された属性は、道路の機能など、基本的な情報となる。i-URにより拡張された属性には、徒歩道に関する情報を格納するための属性（uro:TrackAttribute）、数値地形図との互換性を保つための情報を格納するための属性（urc:DmAttribute）、さらに、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（urc:DataQualityAttribute）がある。

D.3.2.1　データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

3D都市モデルでは、データ集合全体としての品質はメタデータに記録する。しかしながら、メタデータでは、個々のデータに対して位置正確度や適用したLOD等の品質を記述することが困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元及び精緻化したLODをもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての交通（徒歩道）オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなけれ

ばならない。ただし、徒歩道（tran::Track）に対してデータ品質属性を付与することはできるが、これを構成する交通領域（tran:TrafficArea）や交通補助領域（tran:AuxiliaryTrafficArea）にデータ品質属性を付与することはできない。

D.3.2.2 ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、徒歩道のTrackAttribute、データ品質属性、数値地形図属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、徒歩道に特化した情報である、TrackAttributeはADEOfTrackを継承して定義されているため、adeOfTrackの型として記述する。また、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

D.4 tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficArea

交通（道路）モデルと同様に、徒歩道の形状は、tran:trackに含まれる、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界面であるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性により表現することを基本とする。

D.4.1 tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性

D.4.1.1 LOD0

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD0において、ネットワークを表す線（core:lod0MultiCurve）とする。

表 D-14 — 要件 D-4： LOD0 tran：Trackの交差禁止条件

ID	/req/trk/4
主題	妥当な交通（徒歩道）データセットの要件
分類	要件分類 D-1：妥当な交通（徒歩道）オブジェクト
条文	LOD0におけるtran:TrafficArea及びTran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性に含まれるgml:LineStringは互いに交差してはならない。

これは、一つの交通領域オブジェクトに対して適用するものである。例えば、高架における上の道路と下の道路というように、異なる交通領域オブジェクトの空間属性が交差することを許容する。

D.4.1.2 LOD1

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD1において、多曲面（core:lod1MultiSurface）とする。このとき、交通（徒歩道）オブジェクトは、交通（徒歩道）モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 D-15 — 要件 D-5：徒歩道のLOD1形状定義

ID	/req/trk/5
主題	妥当な交通（徒歩道）データセットの要件
分類	要件分類 D-1：妥当な交通（徒歩道）オブジェクト
条文	徒歩道のLOD1の形状は、交通（徒歩道）モデル（LOD1）の定義に従う。

D.4.1.3 LOD2

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD2において、多曲面（core:lod2MultiSurface）とする。このとき、交通（徒歩道）オブジェクトは、交通（徒歩道）モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

このとき、交通（徒歩道）オブジェクトは、交通（徒歩道）モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 D-16 — 要件 D-6：徒歩道のLOD2形状定義

ID	/req/trk/6
主題	妥当な交通（徒歩道）データセットの要件
分類	要件分類 D-1：妥当な交通（徒歩道）オブジェクト
条文	徒歩道のLOD2の形状は、交通（徒歩道）モデル（LOD2）の定義に従う。

D.4.1.4 LOD3

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD3において、多曲面（core:lod3MultiSurface）とする。このとき、交通（徒歩道）オブジェクトは、交通（徒歩道）モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 D-17 — 要件 D-7：徒歩道のLOD3形状定義

ID	/req/trk/7
主題	妥当な交通（徒歩道）データセットの要件
分類	要件分類 D-1：妥当な交通（徒歩道）オブジェクト
条文	徒歩道のLOD3の形状は、交通（徒歩道）モデル（LOD3）の定義に従う。

D.5 徒歩道上の空間を表す地物型

交通（道路）モデルと同様となる。

D.6 徒歩道の区切りを表す地物型

交通（道路）モデルと同様となる。

附属書 E
（規定）
妥当な交通（広場）オブジェクト

E.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「交通（広場）モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「交通（広場）オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 E-1 — 要件分類 E-1：妥当な交通（広場）オブジェクト

ID	/req/squr
対象の種類	妥当な交通（広場）オブジェクトの要件
説明	広場の説明とLODの要件
規定	要件 E-1：広場記述のLOD対応条件 要件 E-2： tran：Squareの幾何座標一致条件 要件 E-3： tran：Squareオブジェクトの区切り位 置要件 E-4：広場のLOD0形状定義 要件 E-5：広場のLOD1形状定 義要件 E-6：広場のLOD2形状 定義 要件 E-7：広場のLOD3形状定義

E.2　広場の記述とLOD

E.2.1　交通（広場）モデル

広場は、都市計画法第11条第1項に示される交通施設のうち、「駅前広場」、「自動車ターミナル」及び「交通広場」について、都市計画で定められた施設（都市計画施設）を指す。
広場の記述には、CityGMLに定義されたTransportationモジュールのtran:Squareを使用する。

標準製品仕様書では、広場の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URから抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「交通（広場）モデル」を定義する（図 E-1）。

交通（広場）モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

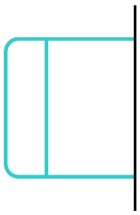
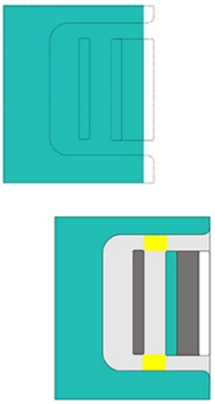
LOD		LOD0	LOD1	LOD2	LOD3
イメージ					
形状	図形	線	面		
	高さ	なし(2D)		あり(3D)	
		3D地形に重畳して使用		各座標が高さ(標高)をもつ	
道路内の区分		区分できない	区分できる		
			車道部、車道交差部、歩道部、島	LOD1より詳細化する。 例:車道を車線や路肩に分ける。	

図 E-1 — 交通（広場）モデルの概要

交通（道路）モデルと同様、LOD0は広場の形状をネットワークとして表現する。
また、LOD1、LOD2及びLOD3では、広場の形状は路面を表す。加えて、これらのLODでは、広場の空間を立体として表現することができる。
すべてのLODにおいて、路面上に存在するマンホールや損傷を、地物として区別して表現することができる。
さらに、すべてのLODにおいて、道路を「区間」や「交差点」に区切ることができる。

E.2.2 使用可能な地物型とLOD

交通（広場）モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 E-2 — 要件 E-1：広場記述のLOD対応条件

ID	/req/squr/1
主題	妥当な交通（広場）データセットの要件
分類	要件分類 E-1：妥当な交通（広場）オブジェクト
条文	広場の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

広場の記述には、tran:Squareを用いる。CityGML 3.0において、tran:Squareは、広場の空間を表す。
この空間は、交通のために使用される交通空間（tran:TrafficSpace）、交通のために使用されない空間（tran:AuxiliaryTrafficSpace）に分かれる。また、交通空間上空の障害物のない空間（tran:ClearanceSpace）に分けることもできる。
tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceが表す空間の底面は、路面となる。それぞれに対応する路面は、交通領域（tran:TrafficArea）及び交通補助領域（tran:AuxiliaryTrafficArea）である。
また、これらの路面上に存在するマンホールの蓋や損傷は、穴の面（tran:HoleSurface）として区別することができる。
さらに、複数の空間を、区間（tran:Section）や交差点（tran:Intersection）としてグループ化できる。

交通（広場）モデルの記述に使用する各地物型は、空間属性を持つものと持たないものがある。
空間属性を持つ場合、LODに応じた空間属性を持つ。

- LOD0では、tran:Squareに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficAreaを使用し、広場の形状を線で記述する。
- LOD1では、tran:Squareに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficAreaを使用し、広場の形状を面で記述する。また、必要に応じてtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを区分することができる。
- LOD2では、tran:Squareに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを使用し、広場の形状を、高さを持つ面で記述する。
- LOD3では、tran:Squareに含まれるtran:TrafficSpaceの境界となるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界となるtran:AuxiliaryTrafficAreaを使用し、広場の形状を、高さを持つ面で記述する。このとき、LOD2よりもさらに詳細な形状が表現される。

tran:Squareは空間属性を持たず地物のコンテナとして機能する。このとき、広場の形状はこれに含まれる地物の空間属性により表現する。

各LODでは、tran:Section及びtran:Intersectionを使用できる。これらは、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなる。tran:Section（区間）及びtran:Intersectionも空間属性は持たない。各LODにおいて、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceは、空間属性を省略できる。

さらに、各LODでは、路面上に存在するマンホールの蓋や損傷を表す範囲をtran:HoleSurfaceとして記述することができる。

各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を、表 E-3に示す。

表 E-3 ― 交通（広場）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Square		●	●	●	●	空間属性を持たせない。
TrafficSpace		●	●	●	●	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace		○	■	●	■	－ LOD0では空間属性を持たせない。 － LOD1では、granularityがlaneの場合 又は島を区分する場合は必須とする。 － LOD3では、島を区分する場合は必須とする。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
	lod2Solid			○		空間属性を持たせなくてもよい。
	lod3Solid				○	空間属性を持たせなくてもよい。
ClearanceSpace			○	○	○	
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。

	lod3Solid				■	ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
TrafficArea		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				
	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				●	
AuxiliaryTrafficArea		○	■	●	■	
	lod0MultiCurve	■				AuxiliaryTrafficAreaを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			島を区分する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	島を区分する場合は必須とする。
Marking		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		Markingを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○	○	○	LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
	lod2Solid			■		Holeを作成する場合には必須とする。
	lod3Solid				■	Holeを作成する場合には必須とする。
HoleSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod2MultiSurface			■		HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod3MultiSurface				■	HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

E.2.3　交通（広場）モデルのLOD定義

交通（広場）モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

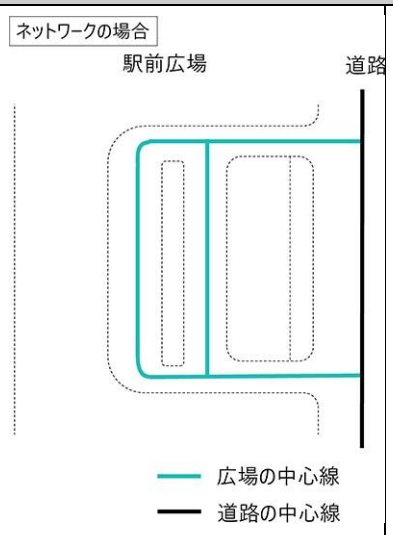
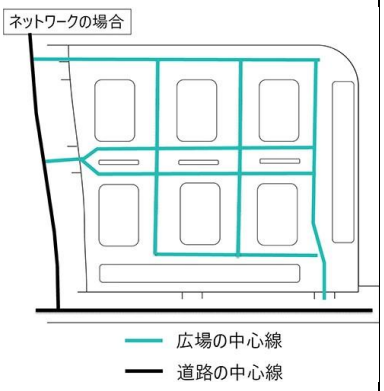
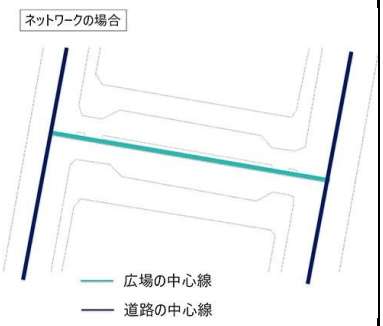
E.2.3.1　LOD0

交通（広場）モデル（LOD0）は、広場の形状を、高さを持たない中心線として記述する。中心線の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod0MultiCurve）を使用する。
このとき、中心線は、道路、上り線と下り線、車線、歩道のいずれかとなる。
中心線の粒度は、表 E-4に示す主題属性を用いて区分する。

表 E-4 — 中心線の粒度の指定

中心線の粒度	tran:TrafficSpaceの属性tran:granularity	tran:TrafficAreaの属性tran:function
道路中心線	way	全幅道路
上り線、下り線の中心線	way	車道部
車線の中心線	lane	車線
歩道中心線	lane	歩道部

表 E-5 ― 交通（広場）モデル（LOD0）の取得イメージ

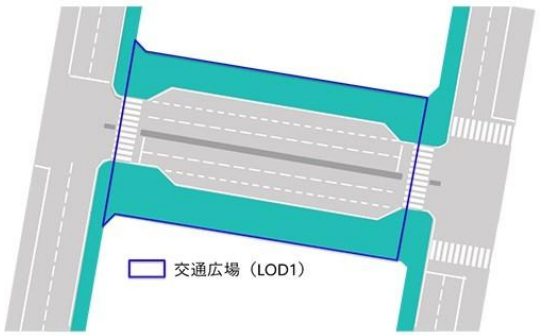
LOD	LOD0		
取得例	 **駅前広場**	 **自動車ターミナル**	 **交通広場**
説明	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、広場内において、車道の両側（歩道、安全地帯及び分離帯）から等距離の点をつなぐ線分を、広場の中心線とする。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。 車道が交差又は分岐する場所で中心線を区切る。 広場内の中心線は連続でなければならず、また、その端点は広場が接続する道路の中心線までとする。	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、この道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、広場内において、車道の両側（庭園路、歩道、安全地帯及び分離帯）から等距離の点をつなぐ線分を、広場の中心線とする。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。 車道が交差又は分岐する場所で中心線を区切る。 広場内の中心線は連続でなければならず、また、その端点は広場に接続する道路の中心線までとする。	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、この道路全体又は上下線単位なのか、あるいは車線単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、車道の両側（歩道、安全地帯及び分離帯）から等距離の点をつなぐ線分を、広場の中心線とする。 granularity=laneの場合は、車線及び歩道の中心線を表現する。 車道が交差又は分岐する場所で中心線を区切る。 広場内の中心線は連続でなければならず、また、その端点は広場に接続する道路の中心線上まで伸ばす。

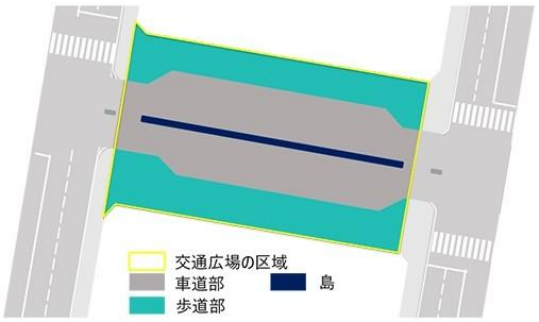
E.2.3.2 LOD1

交通（広場）モデル（LOD1）は、広場の形状を、高さを持たない多曲面として記述する。多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod1MultiSurface）を使用する。

このとき、多曲面は道路全幅、上り線/下り線、車線又は歩道のいずれかとなる。

表 E-6 ― 交通（広場）モデル（LOD1）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 

道路全幅として表現</td><td> 

歩道と車道を区分し表現</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">granularityがwayかつ道路全幅として表現する場合は、都市計画で定められた区域をTrafficAreaとして取得する。高さは0とする。
granularityがwayかつ歩道と車道を区分し表現する場合は、都市計画で定められた区域を道路縁により区切り、TrafficArea又はAuxiliaryTrafficAreaで取得し、面を以下に区分する。
－ 車道部
－ 車道交差部
－ 歩道部
－ 島
このとき、交通広場は道路でもある。交通広場に含まれる「車道部」「車道交差部」「歩道部」及び「島」のオブジェクトは、交通（広場）モデルの部分、かつ、交通（道路）モデルの部分となる。

granularityがlaneで表現する場合は、
歩道と車道の区分を細分する。車道部のうち、車線を区分する。高さは0とする。

交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
また、交通補助空間（AuxiliaryTrafficSpace）はAuxiliaryTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは建築限界の最高高さを原則とする。
なお、交通空間及び交通補助空間の底面の高さは0となる。
さらに、離隔空間（ClearanceSpace）はTrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。このとき、一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。</td></tr>
</table>

E.2.3.3 LOD2

交通（広場）モデル（LOD2）は、広場の形状を、高さを持つ多曲面として記述する。
多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod2MultiSurface）及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod2MultiSurface）を使用する。

交通（広場）モデル（LOD2）は、広場内の区分と高さの取得方法により、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に細分される。表 E-7及び表 E-8に、細分したLOD2の概要を示す。

表 E-7 ― 交通（広場）モデルにおける属性granularityによる「広場内の区分」

交通（広場）モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	granularity= way（道路全幅）	granularity= way（上下線単位）	granularity= lane（車線単位）
広場	tran:Square	●	●	●
車道部	tran:TrafficArea		●	●
車線	tran:TrafficArea			●
車道交差部	tran:TrafficArea		●	●
歩道部	tran:TrafficArea		●	●
すりつけ区間、踏切道、軌道敷、待避所、副道、自動車駐車場（走路）、自転車駐車場（走路）	tran:TrafficArea			○
歩道、自転車歩行者道、自転車道	tran:TrafficArea			○
島	tran:AuxiliaryTrafficArea		●	●
歩道部上の植栽	tran:AuxiliaryTrafficArea			●
非常駐車帯、中央帯、側帯、路肩、停車帯、乗合自動車停車所、自動車駐車場（駐車区画）、自転車駐車場（駐車区画）	tran:AuxiliaryTrafficArea			○
交通島、分離帯、植樹帯、路面電車停車所	tran:AuxiliaryTrafficArea			○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 E-8 ― 交通（広場）モデルにおけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の「高さの取得方法」

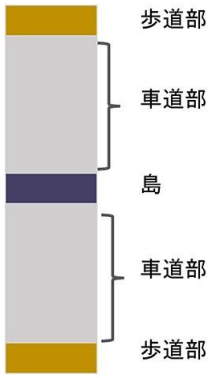
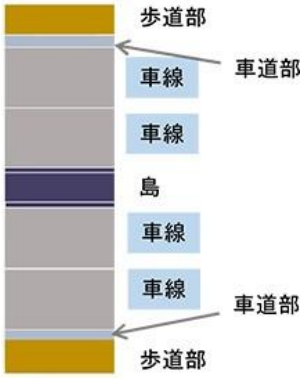
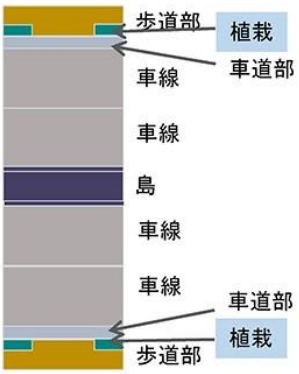
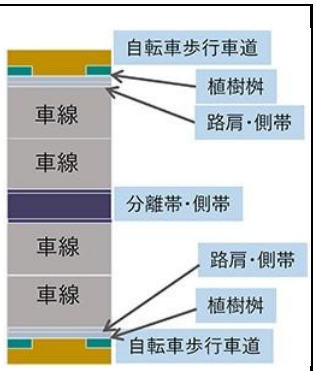
取得方法	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
広場の車道の横断方向の高さは一律とし、車道の高さとする。	●		
広場の車道の横断方向に15㎝以上の高さの差が存在した場合に、車道 部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。		●	
広場の車道の横断方向に2㎝以上の高さの差が存在した場合に、車道 部、歩道部、島それぞれの高さを取得する。			● a)

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注a) LOD2.2における取得の下限値は、ユースケースの必要に応じて定めることができる。

LOD1では交通（広場）オブジェクトは高さを持たないため、立体交差や歩道と車道との間の高低差を表現できない。これらが必要な場合には、高さを持つLOD2又はLOD3が必要となる。

表 E-9 ― 交通（広場）モデル（LOD2）の取得イメージ（広場内の区分）

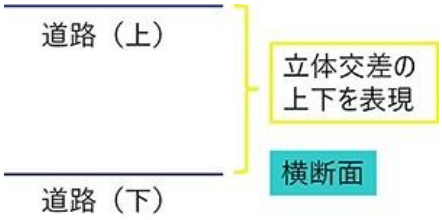
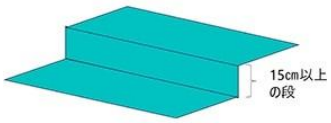
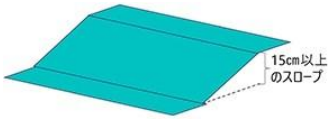
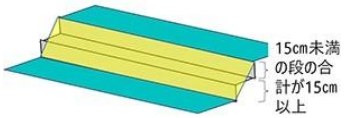
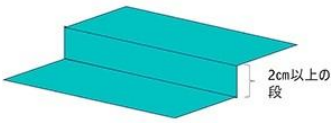
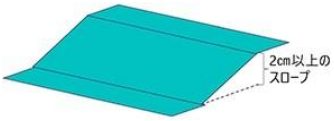
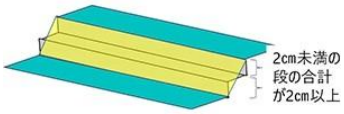
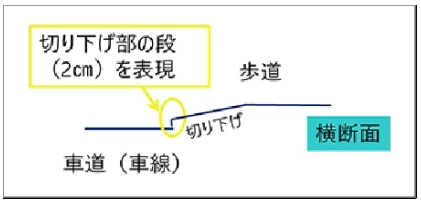
LOD2.0（granularity=way）	LOD2.0（granularity=lane）	LOD2.1（granularity=lane）	LOD2.2（granularity=lane）
車道部、車道交差部、島及び歩道部を区分する。	LOD2.0（granularity=way）の区分を細分する。 車道部のうち、車線を区分する。	LOD2.0（granularity=lane）の区分を細分する。 歩道部のうち、植栽を区分する。	LOD2.1（granularity=lane）の区分を細分する。細分は ユースケースに応じて決定する。
			
注記 青色着色している広場内の区分は、当該LODにおいて新たに区別ができるようになる区分である。			

LOD2において最も粗い「広場内の区分」では、広場を車道部、車道交差部、島及び歩道部に区分する。この区分はLOD2.0に適用され、この場合、tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityの値は、“way”となる。

また、LOD2.0において、車線を区分する場合、tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityの値は、“lane”となる。LOD2.1では、LOD2.0の区分に加え、歩道部のうち歩道上の植栽を区分する。すなわち、歩道においても、通行の用に供される部分を明確に区分できる。このとき、車道部も車線に区分され、tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityの値は、“lane”となる。

LOD2.2では、広場の横断構成要素をさらに細分する。車道部のうち、路肩や停車帯等を区別したり、歩道を歩道や自転車歩行車道等に区別したりできる。LOD2.2における横断構成要素の取得基準の区分はユースケースごとに決定できる。

表 E-10 ― 交通（広場）モデル（LOD2）の取得イメージ（高さの取得方法）

LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
広場内（車道、歩道、分離帯）の高さは、横断方向に同一（全て車道の高さ）となる。 立体交差が表現できる。 	広場の横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する。 a) 15cm以上の段は、段の形状を取得 する。  b) 15cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が15cm未満の段が複数あり、合計15cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道と車道との間や車道と島との間に存在する縁石による段を表現できる。	広場の横断方向に存在する2cm以上の高さの差を取得する。 a) 2cm以上の段は、段の形状を取得 する。  b) 2cm以上のスロープは、スロープの形状を取得する。  c) 高さの差が2cm未満の段が複数あり、合計2cm以上の高さの差がある場合は、スロープとして取得する。  歩道に設けられた切り下げ部に存在する段が表現できる。 

LOD2.0の「高さの表現」では、高架橋、立体交差等、広場全体の上下の階層構造を区別できる。

LOD2.1では、道路内の縁石による高さの差を表現する。この高さの差は、縁石によりマウントアップされた歩道と車道との高さの差や車道内の分離帯や交通島の高さの差（概ね15㎝程度）とする。横断歩道への接続や車両の出入り等の目的で歩道に設けられた、歩道の切り下げ部では緩やかに車道の高さに擦り付ける（歩道切り下げ部と車道との間に生じる高さの差の表現は行わない）。

さらに、LOD2.2では、歩道切り下げ部と車道との高さの差（概ね2㎝程度）の表現を行う。なお、LOD2.2における高さの取得基準の下限値はユースケースにより決定できる。

なお、LOD2.0及びLOD2.1は、航空写真等上空から取得したデータの利用を前提とした区分である。このとき、トンネル内や高架橋の下部等の遮蔽部は上空から取得したデータでは作成することができない。そのため、他の資料による補完又は、推定によるデータ作成をする必要がある。LOD2.2は、MMS（Mobile Mapping System）により取得した点群や画像等のデータの利用を前提とした区分である。

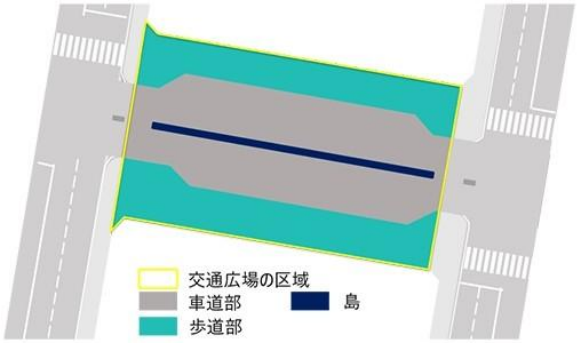
データ集合に、航空写真等による図化、他の資料による補完、推定による作図というように、作成方法が異なる交通（広場）オブジェクトが混在する場合は、データ品質属性（E.3.2.1）を使用し、個々の交通（広場）オブジェクトの品質情報を記述することで、それぞれの作成方法を明示できる。

E.2.3.4 LOD3

交通（広場）モデル（LOD3）は、広場の形状を、高さを持つ多曲面として記述する。
多曲面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性（core:lod3MultiSurface）を使用する。

LOD3は、広場の形状をさらに詳細に表現することができる。例えば、広場の横断構成要素をさらに細分したり、広場の表面の凹凸を表現したりできる。
LOD3は、広場の詳細設計等で作成される3次元モデル成果物の利用を想定した区分である。

表 E-11 ― 交通（広場）モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3
取得例	
説明	広場を構成する各部分を区別して外形を三次元的に表現し、広場の形状及び空間的広がりが判別可能な程度の面の集まりとして表現する。 表現対象は、既存の三次元モデルに含まれる情報の範囲に応じて選択するものとし、モデルに含まれない要素は省略してよい。 なお、各部分はユースケースの必要に応じて細分して表現できる。

E.2.3.5 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。

細分の対応は、交通（道路）モデルを参照のこと。

E.3 tran:Square

tran:Squareは、広場の記述に使用する地物型である。

E.3.1 tran:Squareの空間属性

tran:Squareの空間属性は、いずれのLODにおいても、空となる。tran:Squareは、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの集まりとなり、これらの部品となる地物が空間属性を持つ。

なお、標準製品仕様書では、広場の形状は、路面の表現に基づくことを基本とする。このとき、路面を表す面は、tran:Squareに含まれる、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界面であり、tran:TrafficAreaとtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性となる。

E.3.1.1 広場の連続性の表現

tran:Squareの空間属性は、いずれのLODにおいても、同一のLODにおける広場の連続性を担保する必要がある。

表 E-12 — 要件 E-2： tran：Squareの幾何座標一致条件

ID	/req/squr/2
主題	妥当な交通（広場）データセットの要件
分類	要件分類 E-1：妥当な交通（広場）オブジェクト
条文	連続するtran:Squareに含まれる幾何オブジェクトは、同一のLODにおいて、その境界の座標を一致させなければならない。

E.3.1.2 LOD1における交通（広場）オブジェクトの区切り位置

tran:Squareの境界は、広場の横断方向は道路縁又は車道の界線となる。広場に含まれる道路の延長方向は、以下の場所で区切る。

表 E-13 — 要件 E-3： tran：Squareオブジェクトの区切り位置

ID	/req/squr/3
主題	妥当な交通（広場）データセットの要件
分類	要件分類 E-1：妥当な交通（広場）オブジェクト
条文	tran:Squareのオブジェクトは、以下に示す場所で区切る。
A	交差部（四差路、多差路及び三差路）
B	道路構造の変化点
C	位置正確度や取得方法が変わる場所

交差部（四差路、多差路及び三差路）での広場の区切り方は、交通（道路）モデルと同様とする。

E.3.2 広場の主題属性

広場の主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞tran、core、gml）と、i-URにより拡張された属性（接頭辞urc、uro）がある。CityGMLで定義された属性は、道路の機能など、基本的な情報となる。i-URにより拡張された属性には、広場に関する情報を格納するための属性

（uro:SquareUrbanPlanAttribute、uro:StationSquareAttribute、uro:TerminalAttribute）、数値地形図との互換性を保つための情報を格納するための属性（urc:DmAttribute）、さらに、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（urc:DataQualityAttribute）がある。

E.3.2.1 データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

3D都市モデルでは、データ集合全体としての品質はメタデータに記録する。しかしながら、メタデータで

は、個々のデータに対して位置正確度や適用したLOD等の品質を記述することが困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元及び精緻化したLODをもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての交通（広場）オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。ただし、広場（tran:Square）に対してデータ品質属性を付与することはできるが、これを構成する交通空間（tran:TrafficSpace）や交通補助空間（tran:AuxiliaryTrafficSpace）にデータ品質属性を付与することはできない。

E.3.2.2 ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、広場のSquareUrbanPlanAttribute、データ品質属性、数値地形図属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、広場に特化した情報である、SquareUrbanPlanAttributeはADEOfSquareを継承して定義されているため、adeOfSquareの型として記述する。また、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

E.4 tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficArea

交通（道路）モデルと同様に、広場の形状は、tran:Squareに含まれる、tran:TrafficSpace及びtran:AuxiliaryTrafficSpaceの境界面であるtran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性により表現することを基本とする。

E.4.1 tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性

E.4.1.1 LOD0

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD0において、ネットワークを表す線（core:lod0MultiCurve）とする。

このとき、交通（広場）オブジェクトは、交通（広場）モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 E-14 — 要件 E-4：広場のLOD0形状定義

ID	/req/squr/4
主題	妥当な交通（広場）データセットの要件
分類	要件分類 E-1：妥当な交通（広場）オブジェクト
条文	広場のLOD0の形状は、交通（広場）モデル（LOD0）の定義に従う。

交通（広場）モデル（LOD0）のうち、駅前広場及び交通広場は、交通（道路）モデル（LOD0）で表現される地物の集まりとして構成される。

E.4.1.2 LOD1

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD1において、多曲面（core:lod1MultiSurface）とする。このとき、交通（広場）オブジェクトは、交通（広場）モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 E-15 — 要件 E-5：広場のLOD1形状定義

ID	/req/squr/5
主題	妥当な交通（広場）データセットの要件
分類	要件分類 E-1：妥当な交通（広場）オブジェクト
条文	広場のLOD1の形状は、交通（広場）モデル（LOD1）の定義に従う。

交通（広場）モデル（LOD1）の形状は、都市計画において指定された「駅前広場」、「自動車ターミナル」又は「交通広場」の区域に一致する。

E.4.1.3 LOD2

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD2において、多曲面（core:lod2MultiSurface）とする。このとき、交通（広場）オブジェクトは、交通（広場）モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 E-16 — 要件 E-6：広場のLOD2形状定義

ID	/req/squr/6
主題	妥当な交通（広場）データセットの要件
分類	要件分類 E-1：妥当な交通（広場）オブジェクト
条文	広場のLOD2の形状は、交通（広場）モデル（LOD2）の定義に従う。

交通（広場）オブジェクトが「駅前広場」又は「交通広場」の場合、都市計画で指定された区域は、道路の区域と重複する。このとき、重複する区域に含まれる車道部や車道交差部等を示すtran:TrafficAreaとtran:AuxiliaryTrafficAreaは、tran:Roadからもtran:Squareからも参照される。

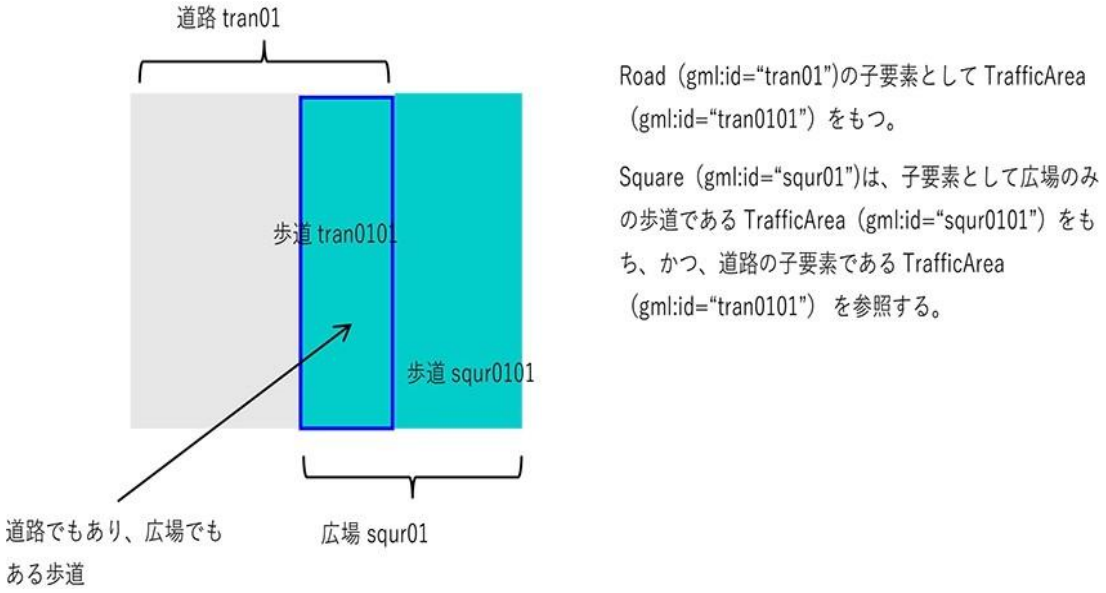


図 E-2 — 道路（Road）を構成する歩道等を広場（Square）が一部参照する場合のイメージ

```
..略..
<core:cityObjectMember>
    <tran:Square gml:id="squr_3a07d808-a189-4323-8ec1-6bd25b3f7319">
        <tran:class codeSpace="../../codelists/TransportationComplex_class.xml">1040</tran:class>
        <tran:function codeSpace="../../codelists/Square_function.xml">3</tran:function>
        <tran:trafficArea xlink:href="../tran/53396570_tran_6697.gml#tran_3d2b0424-f140-4749-928c-
9b5dea3787cf"/>
..略..
    <tran:lod3MultiSurface>
        <gml:MultiSurface srsDimension="3" srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/6697">
            <gml:surfaceMember xlink:href="../tran/53396570_tran_6697.gml#pol_d3508989-7280-4763-
b4f5-976f47df6a41" />
            <gml:surfaceMember xlink:href="../tran/53396570_tran_6697.gml#pol_e5920f7e-b934-4d9d-
9ce0-883cc1945f39" />
            <gml:surfaceMember xlink:href="../tran/53396570_tran_6697.gml#pol_3037015d-0c71-40ad-
9c29-2864c892b51f" />
    </tran:Square>
</core:cityObjectMember>

..略..
```

図 E-3 — 交通（道路）モデルのtran:TrafficAreaを交通（広場）モデルで参照する場合の記載例

E.4.1.4 LOD2

tran:TrafficArea及びtran:AuxiliaryTrafficAreaの空間属性は、LOD3において、多曲面（core:lod3MultiSurface）とする。このとき、交通（広場）オブジェクトは、交通（広場）モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 E-17 — 要件 E-7：広場のLOD3形状定義

ID	/req/squr/7
主題	妥当な交通（広場）データセットの要件

分類	要件分類 E-1：妥当な交通（広場）オブジェクト
条文	広場のLOD3の形状は、交通（広場）モデル（LOD3）の定義に従う。

E.5　広場上の空間を表す地物型

交通（道路）モデルと同様となる。

E.6　広場の区切りを表す地物型

交通（道路）モデルと同様となる。

附属書 F
（規定）
妥当な航路オブジェクト

F1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「交通（航路）モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「交通（航路）オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 F-1 — 要件分類 F-1：妥当な交通（航路）オブジェクト

ID	/req/wwy
対象の種類	妥当な交通（航路）オブジェクトの要件
説明	航路の説明とLODの要件
規定	要件 F-1：航路記述のLOD対応条件 要件 F-2： tran：Waterwayの幾何座標一致条件 要件 F-3： tran：Waterwayの幾何座標一致条件

F2　航路の記述とLOD

F21　交通（航路）モデル

航路とは、船舶の通路として法令で定める海域である。標準製品仕様書では、原則として、以下に示す港則法や海上交通安全法によって規定される航路を対象とする。

- 港則法施行規則第8条
- 海上交通安全法第2条

航路の記述には、CityGML に定義された、tran:Waterwayを使用する。

標準製品仕様書では、交通（航路）モデルのLODは、LOD0及びLOD1を対象とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

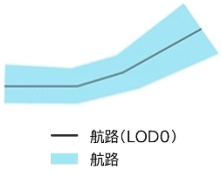
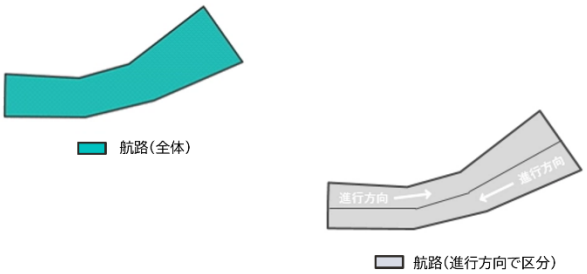
LOD		LOD0	LOD1
イメージ			
形状	図形	線	面
	高さ	なし(2D)	
		3D地形に重畳して使用	

図 F-1 — 交通（航路）モデルの概要

交通（航路）モデルは、高さを持たない。航路オブジェクトを3次元の地形データに貼り付けることで3次元的に表示して利用することを想定している。

- 交通（航路）モデル（LOD0）は、航路の形状を多曲線（線の集まり）により表現する。
- 交通（航路）モデル（LOD1）は、航路の形状を、高さを持たない多曲面（面の集まり）により表現する。

LOD0では、航路のネットワーク、LOD1では、航路の形状を、高さを持たない多曲面で表現する。
これに加えて、LOD1では、船舶が航行可能な空間や、無人航空機が飛行可能な空間を立体として表現することができる。

F22　使用可能な地物型とLOD

交通（航路）モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 F-2 — 要件 F-1：航路記述のLOD対応条件

ID	/req/wwy/1
主題	妥当な交通（航路）データセットの要件
分類	要件分類 F-1：妥当な交通（航路）オブジェクト
条文	航路の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

航路の記述には、tran:Waterwayを用いる。CityGML 3.0において、tran:Waterwayは、航路空間を表す。この航路空間は、交通のために使用される交通空間（tran:TrafficSpace）と一致する。また、交通空間上空の障害物のない空間（tran:ClearanceSpace）に分けることもできる。

tran:TrafficSpaceが表す空間の底面は、交通領域（tran:TrafficArea）である。

さらに、複数の空間を、区間（tran:Section）や交差点（tran:Intersection）としてグループ化できる。

ここで、航路は航行可能な区域のみが指定されていることから、航路にはtran:AuxiliaryTrafficSpaceやtran:AuxiliaryTrafficAreaに該当する空間・領域は存在しない。そこで、標準製品仕様書ではtran:AuxiliaryTrafficSpace及

びtran:AuxiliaryTrafficAreaを対象外としている。

航路の各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を、表 F-3に示す。

表 F-3 ― 交通（航路）モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Waterway		●	●			空間属性を持たせない。
TrafficSpace		●	●			LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		○			空間属性を持たせなくてもよい。
AuxiliaryTrafficSpace						対象としない。
ClearanceSpace			○			
	lod1Solid		■			ClearanceSpaceを作成する場合には必須とする。
TrafficArea		●	●			
	lod0MultiCurve	●				
	lod1MultiSurface		●			
AuxiliaryTrafficArea						対象としない。
Section		○	○			空間属性はTrafficAreaが持つ。
InterSection		○	○			空間属性はTrafficAreaが持つ。
Marking		○	○			
	lod0MultiSurface	■				Markingを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			Markingを作成する場合には必須とする。
Hole		○	○			LOD0では、空間属性を持たせない。
	lod1Solid		■			Holeを作成する場合には必須とする。
HoleSurface		○	○			
	lod0MultiSurface	■				HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。
	lod1MultiSurface		■			HoleSurfaceを作成する場合には必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

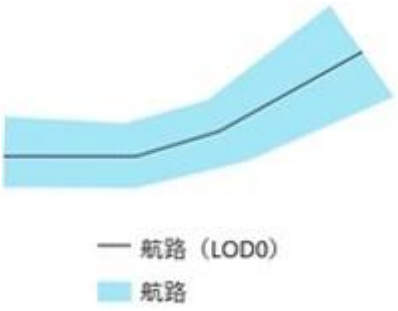
F23　交通（航路）モデルのLOD定義

交通（航路）モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

F231　LOD0

交通（航路）モデル（LOD0）は、航路の形状を、高さを持たない中心線として記述する。中心線の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod0MultiCurve）を使用する。 tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityが“way”の場合、この航路は進行方向によって分かれてはおらず、“lane”の場合は進行方向によって分かれる。

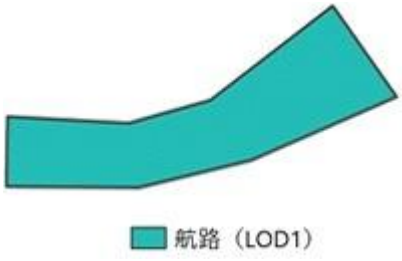
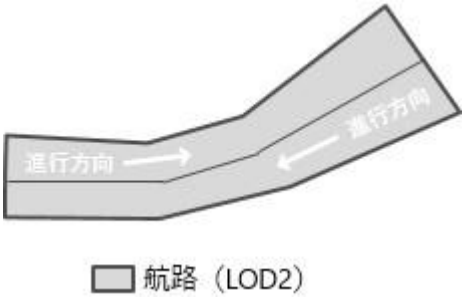
表 F-4 ― 交通（航路）モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0
取得例	
説明	中心線を取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、この航路の区域全体又は進行方向単位なのか、あるいは航路単位なのかを表現する。 granularity=wayの場合は、航路の区域全体又は航路の進行方向単位の中心線を表現する。 さらに、中心線の粒度を詳細に区分するために、属性functionを使用する。 granularity=laneの場合は、航路単位の中心線を表現する。

F232　LOD1

交通（航路）モデル（LOD1）は、航路の形状を、高さを持たない面として記述する。
面の記述には、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod1MultiSurface）を使用する。　tran:TrafficSpaceの属性tran:granularityが“way”の場合、この航路は進行方向によって分かれてはおらず、“lane”の場合は進行方向によって分かれる。

表 F-5 ― 交通（航路）モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1	
取得例	 **航路の区域全体として表現**	 **進行方向単位での表現**
説明	法令により指定された航路の区域を面として取得する。高さは0とする。 このとき、属性granularityによって、この航路の区域全体又は進行方向単位なのか、あるいは航路単位なのかを表現する。 granularityがwayかつ航路の区域全体として表現する場合は、航路の区域を表現する。 granularityがwayかつ航路の進行方向単位として表現する場合は、航路の境界線をつないだ面を取得し、進行方向単位の航路を表現する。 granularity=laneの場合は、航路の境界線をつないだ面を取得し、各航路を表現する。 交通空間（TrafficSpace）はTrafficAreaを底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現できる。このとき、一律の高さは、船舶の航行を妨げ得る上空障害（橋梁桁下、架空線、門型クレーン等）によって規定される最小可航高とする。 なお、交通空間の底面の高さは0となる。 また、離隔空間（ClearanceSpace）はTrafficSpaceの上面を底面とし、底面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。このとき、一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。	

F233　　LODの対照表

CityGML　2.0とCityGML　3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML　2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。
以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)	LOD0		LOD1	LOD2
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0	LOD0	LOD1	LOD1
granularityの区分	way	lane	way	lane
Waterway	●	●	●	●
TrafficSpace	●	●	●	●
ClearanceSpace			○	○
TrafficArea	●	●	●	●
Section	○	○	○	○
InterSection	○	○	○	○
Marking	○	○	○	○
Hole	○	○	○	○
HoleSurface	○	○	○	○

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 F-2 — LOD対照表

F3　tran:Waterway

tran:Waterwayは、航路の記述に使用する地物型である。

F31　　tran:Waterwayの空間属性

tran:Waterwayの空間属性は、空となる。 tran:Waterwayは、tran:TrafficSpaceの集まりとなり、これの部品となる地物が空間属性を持つ。

なお、標準製品仕様書では、航路の形状は、多曲面を基本とする。このとき、多曲面は、tran:Waterwayに含まれる、tran:TrafficSpaceの境界面であり、tran:TrafficAreaの空間属性となる。

F311　　航路の連続性の表現

連続する交通（航路）オブジェクトは、その境界が一致しなければならない。

表 F-6 — 要件 F-2： tran：Waterwayの幾何座標一致条件

ID	/req/wwy/2
主題	妥当な交通（航路）データセットの要件
分類	要件分類 F-1：妥当な交通（航路）オブジェクト
条文	連続するtran:Waterwayに含まれる幾何オブジェクトは、同一のLODにおいて、その境界の座標を一致させな ければならない。

F.3.1.2 LOD1における交通（航路）オブジェクトの区切り位置

交通（航路）モデル（LOD1）では、航路の形状を面として表現する。このとき、面の境界は法令により指定された航路の区域の境界となる。交通（航路）オブジェクトは、他の航路と交わる部分で区切る。

表 F-7 — 要件 F-3： tran：Waterwayの幾何座標一致条件

ID	/req/wwy/3
主題	妥当な交通（航路）データセットの要件
分類	要件分類 F-1：妥当な交通（航路）オブジェクト
条文	tran:Waterwayのオブジェクトは、以下に示す場所で区切る。
A	二つ以上の航路が交わる部分

F.3.2 航路の主題属性

tran:Waterwayの主題属性には、tran:Waterwayに定義された属性と、これが継承するtran:AbstractTransportationSpaceに定義された属性がある。

なお、tran:Waterwayが継承するurc:DmAttributeは、数値地形図との互換性を保つための情報を格納するための属性であり、航路は数値地形図では表現されないことから、標準製品仕様書では使用しない。

F.3.2.1 航路詳細属性（uro:waterweyDetailAttribute）

航路の詳細な属性として、航路の管理番号、進行方向、幅員、延長、航法、計画水深、速力制限、対象船型を定義する。

幅員が幅をもって指定されている場合は、最小値（uro:minimumWidth）及び最大値（uro:maximumWidth）の両方を入力する。特定の値が指定されている場合は、最小値（uro:minimumWidth）のみを入力する。

F.3.2.2 データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

航路のデータ作成に使用した原典資料を記述するための属性である。3D都市モデルでは、データ集合全体としての品質はメタデータに記録する。しかしながら、メタデータでは、個々のデータに対して位置正確度や適用したLOD等の品質を記述することが困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元及び精緻化したLODをもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての交通（航路）モデルは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。ただし、航路（tran:Waterway）に対してデータ品質属性を付与することはできるが、これを構成する交通領域（tran:TrafficArea）や交通補助領域（tran:AuxiliaryTrafficArea）にデータ品質属性を付与することはできない。

F323　施設管理のための属性

施設管理のための属性は、港湾施設及び漁港施設、河川管理施設や公園管理施設等の施設管理に必要な情報を定義した属性である。施設管理のための属性は以下のデータ型を用いて記述する。

F3231　施設分類属性（uro:FacilityTypeAttribute）

uro:FacilityTypeAttributeは、各分野で定める施設の区分を記述するためのデータ型である。CityGMLは、地物型を物体としての性質に着目して定義し、機能や用途は属性で区分している。これにより、都市に存在する様々な地物を、分野を問わず、網羅的に、かつ、矛盾が無く表現することを目指している。一方、各分野には独自の施設の区分がある。この区分は当該分野での施設管理に必要な情報であるが、CityGMLの地物型の区分とは一致しない。そこで、これらの地物型に分野独自の区分を付与するためにこのデータ型を用いる。uro:FacilityTypeAttributeは、二つの属性をもつ。uro:classは分野を特定するための属性である。またuro:functionは、uro:classにより特定した分野における施設の区分を示す。

標準製品仕様書では、港湾施設管理、漁港施設管理及び公園施設管理のそれぞれの分野についてはuro:functionの区分を示している。その他の分野における区分が必要となる場合はuro:classへの分野の追加も含め、拡張製品仕様書において追加できる。

F3232　施設識別属性（uro:FacilityIdAttribute）

uro:FacilityIdAttributeは、施設の位置を特定する情報及び施設を識別する情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityIdAttributeは、施設を識別するための情報として、識別子（uro:id）や正式な名称以外の呼称（uro:alternativeName）に加え、施設の位置を示すための、都道府県（uro:prefecture）、市区町村（uro:city）及び開始位置の経緯度（uro:startLat、uro:startLong）を属性としてもつ。

F3233　施設詳細属性（uro:FacilityAttribute）

uro:FacilityAttributeは、各分野において施設管理に必要となる情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityAttributeは、抽象クラスであり、これを継承する具象となるデータ型に、施設の区分毎に必要となる情報を属性として定義している。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設について、細分した施設の区分ごとにデータ型を定義している。また、施設に関する工事や点検の状況や内容を記述するためのデータ型（uro:MaintenanceHistoryAttribute）を定義している。

F324　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、航路の航路詳細属性、データ品質属性、数値地形図属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、航路に特化した情報である、航路詳細属性はADEOfWaterwayを継承して定義されているため、adeOfWaterwayの型として記述する。また、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

F.4　tran:TrafficArea

tran:TrafficAreaは、船舶が通行可能な領域（交通領域）の記述に使用する地物型である。

F.4.1　交通領域の空間属性

F.4.1.1　LOD0

tran:TrafficAreaの空間属性は、LOD0において、ネットワークを表す線（core:lod0MultiCurve）とする。

F.4.1.2　LOD1

tran:TrafficAreaの空間属性は、LOD1において、多曲面（core:lod1MultiSurface）とする。このとき、多曲面の境界は法令により指定された航路の区域の境界となる。

F.5　tran:TrafficSpace

tran:TrafficSpaceは、船舶が通行可能な空間（交通空間）の記述に使用する地物型である。

F.5.1　交通空間の空間属性

F.5.1.1　LOD1

tran:TrafficSpaceの空間属性は、LOD1において、tran:TrafficAreaの空間属性（core:lod1MultiSurface）に一律の高さを上向きに与えた立体（core:lod1Solid）とする。
このとき、多曲面の境界は法令により指定された航路の区域の境界となり、一律の高さは、船舶の航行を妨げ得る上空障害（橋梁桁下、架空線、門型クレーン等）によって規定される最小可航高とする。

F.6　tran:ClearanceSpace

tran:ClearanceSpaceは、航路空間において、移動物体が障害物に接触することなく移動可能な空き空間を表す地物型である。
tranClearanceSpaceは、常にtran:TrafficSpaceの部品として記述される。

F.6.1　tran:ClearanceSpaceの空間属性

F.6.1.1　LOD1

tran:ClearanceSpaceを作成する場合、tran:ClearanceSpaceの空間属性は立体（core:lod1Solid）とする。

- LOD1において、tran:ClearanceSpaceの空間属性は、tran:TrafficSpaceの空間属性（core:lod1Solid）の上面を底面とし、一律の高さで上向きに押し出した立体（core:lod1Solid）により表現する。

このとき、一律の高さは、無人航空機が飛行可能な高さを原則とする。

附属書 G
（規定）
妥当な土地利用オブジェクト

G.1　詳細な概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「土地利用モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「土地利用オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 G-1 — 要件分類 G-1：妥当な土地利用オブジェクト

ID	/req/luse
対象の種類	妥当な土地利用オブジェクトの要件
説明	土地利用の説明とLODの要件
規定	要件 G-1：土地利用モデル記述のLOD対応条件

G.2　土地利用の記述とLOD

G.2.1　使用可能な地物型とLOD

土地利用とは、都市計画基礎調査の土地利用現況をいう。
土地利用の記述には、CityGMLのLandUseモジュールに定義された、luse:LandUseを使用する。luse:LandUseは、詳細度（LOD）ごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

標準製品仕様書では、土地利用モデルのLODは、LOD1のみを対象とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

表 G-2 — 要件 G-1：土地利用モデル記述のLOD対応条件

ID	/req/luse/1
主題	妥当な土地利用データセットの要件
分類	要件分類 G-1：妥当な土地利用オブジェクト
条文	土地利用モデルの記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

土地利用モデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を、表 G-3に示す。

表 G-3 ― 土地利用モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
LandUse			●			
	lod1MultiSurface		●			

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

G.2.2　土地利用モデルのLOD

土地利用モデル（LOD1）では、土地の形状を、高さをもたない面として表現する。

表 G-4 ― 土地利用モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	
説明	都市計画基礎調査の土地利用現況において作成された面に一致する。 高さは0とする。

G.3　luse:LandUse

luse:LandUseは土地利用を記述するための地物型である。

G.3.1　土地利用の空間属性

標準製品仕様書では、土地利用モデルのLODは、LOD1のみを対象としている。

G.3.1.1　LOD1

luse:LandUseの空間属性は、LOD1において、高さをもたない面として表現する。

標準製品仕様書において、土地利用は都市計画基礎調査の土地利用現況を指すことから、土地利用の空間属性は、都市計画基礎調査の土地利用現況の面と一致する。

G.3.2　土地利用の主題属性

土地利用の主題属性は、都市計画基礎調査の土地利用現況により得られた情報である。原典資料として、GISデータ（土地利用現況）又は調書（土地利用現況）を使用できる。また、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（urc:DataQualityAttribute）がある。

G.3.2.1　土地利用分類（luse:class）

土地利用の用途の区分を指す。土地利用分類の区分は、都市計画基礎調査実施要領（国土交通省都市局）による区分（表 G-5）とする。属性classは、全国共通の土地利用の区分に基づき各土地利用にコードを割り振ることで、広域での集計や地域の比較を行うことを目的としている。各都市独自の土地利用の区分に基づく分類は、土地利用詳細属性（uro:LandUseDetailAttribute）を使用して記述する。

表 G-5 ― 土地利用分類の区分

ファイル名	Common_landUseType.xml
ファイル URL	https://www.geospatial.jp/iur/codelists/4.0/Common_landUseType.xml
コード	説明
201	田（水田）
202	畑（畑、樹園地、採草地、養鶏（牛・豚）場）
203	山林（樹林地）
204	水面（河川水面、湖沼、ため池、用水路、濠、運河水面）
205	その他自然地（原野・牧野、荒れ地（耕作放棄地等自然的状況のもの）、低湿地、河川敷・河原、海浜、湖岸）
211	住宅用地（住宅、共同住宅、店舗等併用住宅、店舗等併用共同住宅、作業所併用住宅）
212	商業用地（業務施設、商業施設、宿泊施設、商業系複合施設）
213	工業用地（工場）
219	農林漁業施設用地（農林漁業用施設）
214	公益施設用地（官公庁施設、文教厚生施設、供給処理施設）
215	道路用地（道路、駅前広場、私有地内に存在する沿道用途の「私道」または、私有地の一部分であるものの公共の通行に供されている土地の部分）
216	交通施設用地（運輸倉庫施設）
217	公共空地（公園・緑地、広場、運動場、墓園）
218	その他公的施設用地（防衛施設用地）
220	その他①（ゴルフ場）
221	その他②（太陽光発電のシステムを直接整備している土地）
222	その他③（平面駐車場）
223	その他④（その他①～③以外の用途に供されている都市的土地利用（建物跡地、資材置場、改変工事中の土地）、法面（道路、造成地等の主利用に含まれない法面））
224	低未利用土地（用途に供されていない空地、空家・空き店舗・空施設の存する土地等）
231	不明
251	可住地
252	非可住地
260	農地（田、畑の区分がない）
261	宅地（住宅用地、商業用地等の区分が無い）
262	道路・鉄軌道敷（道路と交通施設用地が混在）
263	空地（その他①～④の区分が無い）

G.3.2.2 土地利用詳細属性（uro:landUseDetailAttribute）

都市計画基礎調査の土地利用現況として記録された情報を格納するための属性である。属性の型であるuro:LandUseDetailAttributeには都市独自の土地利用の区分（uro:orgLandUse）の他、面積（uro:nominalArea）や建ぺい率（uro:buildingCoverageRate）など、様々な属性の箱が用意されている。都市計画基礎調査でこれらの情報が収集されている場合には、定義済みの属性を使用する。また、該当する属性が無い場合には、汎用属性を使用して拡張できる。

なお、都市独自の土地利用の区分（uro:orgLandUse）を作成する場合には、区分を示すコードリスト（LandUseDetailAttribute_orgLandUse.xml）を作成しなければならない。

G.3.2.3 データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元、精緻化したLOD等をもつ。 3D都市モデルに含まれる全ての土地利用オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。

G.3.2.4 ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、土地利用の土地利用詳細属性、データ品質属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、土地利用に特化した情報である、土地利用詳細属性はADEOfLandUseを継承して定義されているため、adeOfLandUseの型として記述する。また、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

附属書 H
（規定）
妥当な災害リスクオブジェクト

H.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「災害リスクモデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「災害リスクオブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 H-1 — 要件分類 H-1：妥当な災害リスクオブジェクト

ID	/req/risk
対象の種類	妥当な災害リスクオブジェクトの要件
説明	災害リスクの説明とLODの要件
規定	要件 H-1：災害リスクモデル記述のLOD対応条件

H.2　災害リスクの記述とLOD

H.2.1　災害リスクモデル

災害リスクとは、標準製品仕様書では、以下の7種類を指す。

- 洪水浸水想定区域図データ電子化ガイドラインが対象とする「洪水浸水想定区域」
- 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）に定める「内水浸水想定区域」
- 水防法第14条の3第1項に定める「高潮浸水想定区域」
- 津波防災地域づくりに関する法律第8条第1項に定める「津波浸水想定」
- ため池ハザードマップ作成の手引きに定める「ため池ハザードマップ」
- 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第7条第1項に定める「土砂災害警戒区域」
- 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第9条第1項に定める「土砂災害特別警戒区域」

なお、「洪水浸水想定区域」は、水防法第14条第1項に定める洪水浸水想定区域のほか、中小河川洪水浸水想定区域図作成の手引きに従って作成された洪水浸水想定区域及び急流河川における浸水想定区域検討の手引きに従って作成された浸水想定区域等、水防法に基づく洪水浸水想定区域以外の河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を含む。

また、「内水浸水想定区域」は、水防法に基づく想定最大規模降雨に対する内水による浸水が想定される区域（水防法第14条の2第1項に定める「雨水出水浸水想定区域」）、地域の既往最大降雨や他地域での大規

模な降雨など一定の被害が想定される降雨に対する内水による浸水が想定される区域及び計画降雨等に対する内水による浸水が想定される区域を含む。

標準製品仕様書では、洪水浸水想定区域、内水浸水想定区域、高潮浸水想定区域、津波浸水想定及びため池ハザードマップを「災害リスク（浸水）モデル」、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域を「災害リスク（土砂災害）モデル」と区分し、それぞれLOD1のみを対象とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

H.2.2　使用可能な地物型とLOD

災害リスクモデルは、LODごとに使用すべき地物型やその空間属性を定めている。

表 H-2 — 要件 H-1：災害リスクモデル記述のLOD対応条件

ID	/req/risk/1
主題	妥当な災害リスクオブジェクトの要件
分類	要件分類 H-1：妥当な災害リスクオブジェクト
条文	災害リスクモデルの記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

災害リスクモデルの各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を、表 H-3に示す。

表 H-3 — 災害リスクモデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
WaterBody			●			空間属性を持たせない。
WaterSurface			●			
	lod1MultiSurface		●			
SedimentDisasterProneArea			●			
	lod1MultiSurface		●			

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

H.2.3　災害リスクモデルのLOD定義

　災害リスクモデルは、LOD1のみを対象とする。
災害リスクモデル（LOD1）では、災害リスクの形状を、面として表現する。

表 H-4 ― 災害リスク（浸水）モデル（LOD1）の取得イメージ

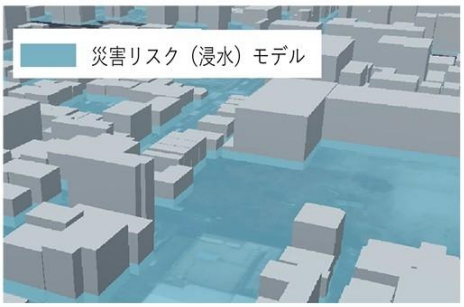
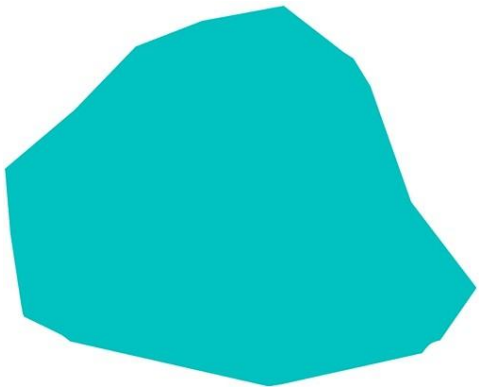
LOD	LOD1
取得例	 災害リスク（浸水）モデルで表現される浸水面を、建築物モデル（LOD1）と重畳して表示
説明	洪水浸水想定区域、津波浸水想定、高潮浸水想定区域、内水浸水想定区域及びため池ハザードマップの浸水面を取得する。 高さは標高に水位を加えた高さとする。

表 H-5 ― 災害リスク（土砂災害）モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	
説明	土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に指定された範囲を取得する。 高さは0とする。

H.3　災害リスク（浸水）

　災害リスク（浸水）モデルで表現する浸水面の記述には、wtr:WaterSurfaceを使用する。

H.3.1　災害リスク（浸水）の空間属性

　標準製品仕様書では、災害リスク（浸水）モデルのLODは、LOD1のみを対象としている。ここのとき、LODには内部・外部の区別はない。

H.3.1.1　LOD1

　災害リスク（浸水）は、LOD1において、浸水面の形状を、高さをもつ面として表現する。高さをもつ面の記述にはgml:MultiSurfaceを使用する。gml:MultiSurfaceに含まれる隣接する面はその頂点を共有し、連続的な浸水面として表現しなければならない。また、各頂点の高さは、標高に水位を加えた高さとなる。
浸水面の記述には、wtr:WaterSurfaceを使用する。wtr:WaterSurfaceは部品としてのみ記述可能な地物型であり、

必ずwtr:WaterBodyに含まれなければならない。
そのため、浸水面を記述する際には、wtr:WaterBodyの子要素としてwtr:WaterSurfaceを記述する。このとき、wtr:WaterBodyの空間属性は記述しない。

H.3.2　災害リスク（浸水）の下位型

H.3.2.1　洪水浸水想定区域

洪水浸水想定区域図データ電子化ガイドラインが対象とする「洪水浸水想定区域」をいう。
水防法第14条第1項に定める洪水浸水想定区域のほか、これに類する河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を含む。

H.3.2.2　内水浸水想定区域

内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）に定める「内水浸水想定区域」をいう。

水防法に基づく想定最大規模降雨に対する内水による浸水が想定される区域（水防法第14条の2第1項に定める「雨水出水浸水想定区域」）、地域の既往最大降雨や他地域での大規模な降雨など一定の被害が想定される降雨に対する内水による浸水が想定される区域及び計画降雨等に対する内水による浸水が想定される区域を含む。

H.3.2.3　高潮浸水想定

水防法第14条の3第1項に定める「高潮浸水想定区域」をいう。

H.3.2.4　津波浸水想定

津波防災地域づくりに関する法律第8条第1項に定める「津波浸水想定」をいう。

H.3.2.5　ため池ハザードマップ

ため池ハザードマップ作成の手引き（案）に定める「ため池ハザードマップ」をいう。

H.3.3　災害リスク（浸水）の主題属性

H.3.3.1　名称（gml:name）

gml:nameには、浸水想定区域等の図面に示される、図面の名称を記述する。この場合、gml:nameは必須とする。

H.3.3.2　浸水ランク（uro:rank、uro:orgRank）

uro:rank及びuro:orgRankは、浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分である。災害リスク（浸水）オブジェクトは、uro:rank又はuro:rankOrgのいずれか一つを必ずもつ。
uro:rankは、標準製品仕様書に定められた区分を適用する場合に用いる。
市町村等が独自に設定した浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）に応じた区分を適用したい場合は、uro:rankOrgを使用する。uro:rankOrgを使用する場合には、浸水深（津波浸水想定の場合は「水位」）の区分を示すコードリストを作成しなければならない。

H.3.3.3　データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性とし

て、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元、精緻化したLOD等をもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての災害リスク（浸水）オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。

H.3.3.4　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、災害リスク（浸水）の災害リスク属性やデータ品質属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、災害リスク属性やデータ品質属性は、いずれもADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

H.4　災害リスク（土砂災害）

災害リスク（土砂災害）モデルで表現する浸水面の記述には、i-URで定義されたurf:SedimentDisasterProneAreaを使用する。

H.4.1　災害リスク（土砂災害）の空間属性

標準製品仕様書では、災害リスク（土砂災害）モデルのLODは、LOD1のみを対象としている。このとき、LODには内部・外部の区別はない。

H.4.1.1　LOD1

災害リスク（土砂災害）は、LOD1において、区域の形状を、高さをもたない面として表現する。高さをもたない面の記述にはgml:MultiSurfaceを使用する。このときの面の形状は、土砂災害警戒区域又は土砂災害特別警戒区域の形状と一致し、各頂点の高さは0となる。

H.4.2　災害リスク（土砂災害）の主題属性

H.4.2.1　区域の指定と解除

区域を指定した日付は、urf:validFromにより記述できる。また、区域が解除された場合は、urf:validToにより解除日を記述できる。

H.4.2.2　データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元、精緻化したLOD等をもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての災害リスク（土砂災害）オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。

H.4.2.3　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、災害リスク（土砂災害）のデータ品質属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

附属書 I
（規定）
妥当な都市計画決定情報オブジェクト

I.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「都市計画決定情報モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「都市計画決定情報オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 I-1 — 要件分類 I-1：妥当な都市計画決定情報オブジェクト

ID	/req/urf
対象の種類	妥当な都市計画決定情報オブジェクトの要件
説明	都市計画決定情報の説明とLODの要件
規定	要件 I-1：都市計画決定情報のLOD条件 要件 I-2：都市計画の区域記述条件 要件 I-3：都市計画の効力日付と種類記述条件 要件 I-4：都市施設データ型の一致条件 要件 I-5：階層構造地物の符号化条件 要件 I-6： urf：Boundaryの一致条件 留意事項 I-1：都市計画図書からの主題属性入力 留意事項 I-2： urf：validTo及びurf：validToTypeの運用

I.2　都市計画決定情報の記述とLOD

I.2.1　都市計画決定情報モデル

都市計画決定情報とは、都市計画図書（計画図及び計画書）に含まれる情報である。都市計画決定情報は、i-URに定義された地物型を使用して記述する。CityGMLには、都市計画区域や用途地域のような目には見えない制約や制限のような概念的な地物は定義されていないため、i-URではCityGMLを拡張し新たに定義している。

標準製品仕様書で対象とする都市計画決定情報のLODは、LOD1とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

表 I-2 — 要件 I-1：都市計画決定情報のLOD条件

ID	/req/urf/1
主題	妥当な都市計画決定情報データセットの要件
分類	要件分類 I-1：妥当な都市計画決定情報オブジェクト
条文	都市計画決定情報に適用されるLODは、LOD1とする。

I.2.2　使用可能な地物型とLOD

都市計画決定情報は、i-URのUrbanFunctionモジュールに定義されたurf:UrbanFunctionAreaの下位型を用いて記述する。urf:UrbanFunctionAreaを継承するurf:Zoneは、概念的な区域であり、これをさらに継承して、都市計画区域や用途地域、地区計画のような地物型が、都市計画決定情報として都市計画法及び関連法令に基づき定義されている。

表 I-3 — 都市計画決定情報モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Zoneを継承する地物型			●			
	lod1MultiSurface		●			

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 I-4 — 要件 I-2：都市計画の区域記述条件

ID	/req/urf/2
主題	妥当な都市計画決定情報データセットの要件
分類	要件分類 I-1：妥当な都市計画決定情報オブジェクト
条文	都市計画の区域は、urf:Zoneを継承する地物型を用いて記述する。

urf:Zoneは具象の地物型であり、これを使用して都市オブジェクトを作成できるが、都市計画決定情報は、urf:Zoneを継承する地物型（例：urf:UrbanPlanningArea）を使用して記述しなければならない。
なお、都市計画の区域以外に法令で定める区域（例：港湾区域）は、urf:Zoneを使用して記述する（附属書 S参照）。

I.2.3　都市計画決定情報のLOD定義

都市計画決定情報モデルは、LOD1のみを対象とする。
都市計画決定情報モデル（LOD1）では、都市計画の区域の形状を、高さをもたない面として表現する。

表 I-5 — 都市計画決定情報モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	
説明	区域の境界により囲まれた面を取得する。 高さは0とする。

I.3　都市計画の区域を表す地物型

都市計画で決定される区域を表す地物型は、urf:Zoneを継承して定義される。

表 I-6 — 都市計画の区域を表す地物型

都市計画の区域	対応する地物型	補足
都市計画区域	urf:UrbanPlanningArea	
準都市計画区域	urf:QuasiUrbanPlanningArea	
区域区分	urf:AreaClassification	
地域地区	urf:DistrictsAndZones	
用途地域	urf:UseDistrict	
特別用途地区	urf:SpecialUseDistrict	
特定用途制限地域	urf:SpecialUseRestrictionDistrict	
特例容積率適用地区	urf:ExceptionalFloorAreaRateDistrict	
高層住居誘導地区	urf:HighRiseResidentialAttractionDistrict	
高度地区	urf:HeightControlDistrict	
高度利用地区	urf:HighLevelUseDistrict	
特定街区	urf:SpecifiedBlock	
都市再生特別地区	urf:SpecialUrbanRenaissanceDistrict	
居住調整地域	urf:HousingControlArea	
居住環境向上用途誘導地区	urf:ResidentialEnvironmentImprovement District	
特定用途誘導地区	urf:SpecialUseAttractionDistrict	
防火地域又は準防火地域	urf:FirePreventionDistrict	属性urf:functionを用いて区分する。
特定防災街区整備地区	urf:SpecifiedDisasterPreventionBlockImprovementZone	
景観地区	urf:LandscapeZone	
風致地区	urf:ScenicDistrict	
駐車場整備地区	urf:ParkingPlaceDevelopmentZone	
臨港地区	urf:PortZone	
歴史的風土特別保存地区	urf:SpecialZoneForPreservationOfHistoricalLandscape	
第一種歴史的風土保存地区 又は第二種歴史的風土保存地区	urf:ZoneForPreservationOfHistorical Landscape	属性urf:functionを用いて区分する。
緑地保全地域	urf:GreenSpaceConservationDistrict	
特別緑地保全地域	urf:SpecialGreenSpaceConservationDistrict	
緑化地域	urf:TreePlantingDistrict	
流通業務地区	urf:DistributionBusinessZone	
生産緑地地区	urf:ProductiveGreenZone	
伝統的建造物群保存地区	urf:ConservationZoneForClustersOfTraditionalStructures	
航空機騒音障害防止地区 又は航空機騒音障害防止特別地区	urf:AircraftNoiseControlZone	属性urf:functionを用いて区分する。
促進区域	urf:ProjectPromotionArea	
市街地再開発促進区域	urf:UrbanRedevelopmentPromotionArea	
土地区画整理促進区域	urf:LandReadjustmentPromotionArea	
住宅街区整備促進区域	urf:ResidentialBlockConstructionPromotionArea	

都市計画の区域	対応する地物型	補足
拠点業務市街地整備土地区画整理促進区域	urf:LandReadjustmentPromotionAreasForCoreBusinessUrbanDevelopment	
遊休土地転換利用促進地区	urf:UnusedLandUsePromotionArea	
被災市街地復興推進地域	urf:UrbanDisasterRecoveryPromotionArea	
都市施設	urf:UrbanFacility	
交通施設	urf:TrafficFacility	
公共空地	urf:OpenSpaceForPublicUse	
供給施設	urf:SupplyFacility	
処理施設	urf:TreatmentFacility	
水路	urf:Waterway	
教育文化施設	urf:EducationalAndCulturalFacility	
医療施設	urf:MedicalFacility	
社会福祉施設	urf:SocialWelfareFacility	
市場、と畜場、火葬場	urf:MarketsSlaughterhousesCrematoria	
一団地の住宅施設	urf:CollectiveHousingFacilities	
一団地の官公庁施設	urf:CollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities	
流通業務団地	urf:DistributionBusinessPark	
一団地の津波防災拠点市街地形成施設	urf:CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention	
一団地の復興再生拠点市街地形成施設	urf:CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization	
一団地の復興拠点市街地形成施設	urf:CollectiveFacilitiesForReconstruction	
一団地の都市安全確保拠点施設	urf:CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities	
政令で定める都市施設	urf:UrbanFacilityStipulatedByCabinetOrder	防風施設等は、属性urf:functionを用いて区分する。
市街地開発事業	urf:UrbanDevelopmentProject	
土地区画整理事業	urf:LandReadjustmentProject	
新住宅市街地開発事業	urf:NewHousingAndUrbanDevelopmentProject	
工業団地造成事業	urf:IndustrialParkDevelopmentProject	
市街地再開発事業	urf:UrbanRedevelopmentProject	
新都市基盤整備事業	urf:NewUrbanInfrastructureProject	
住宅街区整備事業	urf:ResidentialBlockConstructionProject	
防災街区整備事業	urf:DisasterPreventionBlockImprovementProject	
市街地改造事業	urf:UrbanRenewalProject	
市街地開発事業等の予定区域	urf:ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject	
新住宅市街地開発事業の予定区域	urf:ScheduledAreaForNewHousingAndUrbanDevelopmentProjects	
工業団地造成事業の予定区域	urf:ScheduledAreaForIndustrialParkDevelopmentProjects	
新都市基盤整備事業の予定区域	urf:ScheduledAreaForNewUrbanInfrastructureProjects	

都市計画の区域	対応する地物型	補足
一団地の住宅施設の予定区域	urf:ScheduledAreaForCollectiveHousingFacilities	
一団地の官公庁施設の予定区域	urf:ScheduledAreaForCollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities	
流通業務団地の予定区域	urf:ScheduledAreaForDistributionBusinessPark	
地区計画等	.	
地区計画	urf:DistrictPlan	
地区整備計画	urf:DistrictDevelopmentPlan	
地区施設	urf:DistrictFacility	属性urf:functionを用いて区分する。
沿道地区計画	urf:RoadsideDistrictPlan	
沿道地区整備計画	urf:RoadsideDistrictImprovementPlan	
沿道地区施設	urf:DistrictFacility	属性urf:functionを用いて区分する。
集落地区計画	urf:RuralDistrictPlan	
集落地整備計画	urf:RuralDistrictImprovementPlan	
集落地区施設	urf:DistrictFacility	属性urf:functionを用いて区分する。
歴史的風致維持向上地区計画	urf:HistoricSceneryMaintenanceAndImprovementDistrictPlan	
歴史的風致維持向上地区整備計画	urf:DistrictImprovementPlanForHistoric SceneryMaintenanceAndImprovement District	
防災街区整備地区計画	urf:DisasterPreventionBlockImprovementZonePlan	
特定建築物地区整備計画	urf:SpecifiedBuildingZoneImprovement Plan	
特定地区防災施設	urf:ZonalDisasterPreventionFacility	
防災街区整備地区整備計画	urf:DistrictImprovementPlanForDisaster PreventionBlockImprovementZonePlan	
地区防災施設	urf:ZonalDisasterPreventionFacility	
立地適正化計画		
都市機能誘導区域	urf:UrbanFunctionAttractionArea	
居住誘導区域	urf:ResidenceAttractionArea	

I.3.1 都市計画決定情報の空間属性

標準製品仕様書では、都市計画決定情報モデルのLODは、LOD1のみを対象としている。

I.3.1.1 LOD1

都市計画決定情報の空間属性は、都市計画の区域と一致し、gml:MultiSurfaceを用いて記述する。
また、都市計画の区域の境界を区域界（urf:Boundary）として記述する場合は、gml:MultiCurveを用いる。
都市施設の立体的な範囲（urf:ThreeDimensionalExtent）を記述する場合は、gml:MultiSurfaceを用いて記述する。
なお、区域及びその境界は高さをもたない（高さは 0 とする）。

I.3.2 都市計画決定情報の主題属性

都市計画決定情報の主題属性は、都市計画に定める項目及び定めることができる項目である。

I.3.2.1　属性として記述することが難しい項目の取り扱い

都市計画に定める項目には、定型化されていない場合や図表で作成されている場合があり、都市計画決定情報モデルに含めることが難しい場合がある。
このような場合は、以下のように対応する。

- 自治体のウェブサイト等から都市計画決定に関わる計画書や計画図が公開されている場合：公開されている外部ファイルへのURLを記述する。
- 都市計画決定に関わる計画書や計画図が公開されていない場合：当該情報を閲覧・入手するための方法を記載する。

表 I-7 — 留意事項 I-1：都市計画図書からの主題属性入力

ID	/att/urf/1
主題	妥当な都市計画決定情報データセットの要件
分類	要件分類 I-1：妥当な都市計画決定情報オブジェクト
条文	都市計画図書の多くは紙資料として管理されており、資料の収集やデータの入力に労力を要する。また、文章や図表として記載されており、 GIS データとしてデータ化することが困難な情報も含まれる。そのため、主題属性の入力対象は、これにかかる作業量も考慮し、決定する必要がある。

I.3.2.2　都市計画の当初決定年月日及び告示番号と最終（最新）決定年月日及び告示番号

都市計画は、社会経済情勢の変化を踏まえ、適時適切な見直しが行われる。このような変化を把握するための情報として、当初の告示番号を記録する属性urf:notificationNumberと、当初の決定年月日を記録する属性urf:validFromがある。また、見直し後の最終（最新）の告示番号を記録する属性urf:finalNotificationNumberとその日付を記録する属性urf:finalNotificationDateがある。

当初の決定と最終（最新）の決定との間のより詳細な変遷を記録する場合には、属性urf:validFromとurf:validFromType、また、urf:validToとurf:validToTypeを使用する（I.3.2.3参照）。

なお、最終（最新）の都市計画において指定された都市計画の区域は、属性urf:notificationNumberと属性urf:finalNotificationNumberの値が一致する。

また、当初の告示番号が不明な場合、属性urf:notificationNumberの値は「Null」を入力する。当初の決定年月日が不明な場合、属性urf:validFromの値は「0001-01-01」とする。

I.3.2.3　都市計画決定情報の変遷の表現

都市計画には、新規に決定される場合、変更される場合、また、変更に伴い実質廃止される場合がある。このような時間の経過に伴う都市計画の変遷を、属性urf:validFromとurf:validFromType、また、urf:validToとurf:validToTypeにより記述できる。

属性urf:validFromは、その都市計画が効力を生じる日付（xs:date）を記述する。属性urf:validFromTypeは、この日付が「決定」又は「変更」であるかを区別するために用いる。

表 I-8 — 要件 I-3：都市計画の効力日付と種類記述条件

ID	/req/urf/3
主題	妥当な都市計画決定情報データセットの要件
分類	要件分類 I-1：妥当な都市計画決定情報オブジェクト
条文	この都市計画の効力が生じる日付を属性 urf:validFrom に記述し、そのときの都市計画の種類（新規又は変更）を属性urf:validFromTypeに記述する。

都市計画の変更や廃止により都市計画が効力を失った日付（xs:date）は、属性urf:validToにより記述できる。また、その時の都市計画の区分（変更又は廃止）は、属性urf:validToTypeにより記述できる。

例えば、ある都市計画が新規に決定され、その後、変更され、さらに変更された内容が廃止されたとする（図 I-1）。この場合、当初の都市計画のurf:validFromには決定された日付が入り、urf:validFromTypeは「決定」となる。また、urf:validToには、変更により効力を失った日付が入る。このときのurf:validToTypeは「変更」となる。また、変更後の都市計画のurf:validFromには決定された日付が入り、urf:validFromTypeは「変更」となる。また、urf:validToには、廃止により効力を失った日付が入る。このときのurf:validToTypeは「廃止」となる。

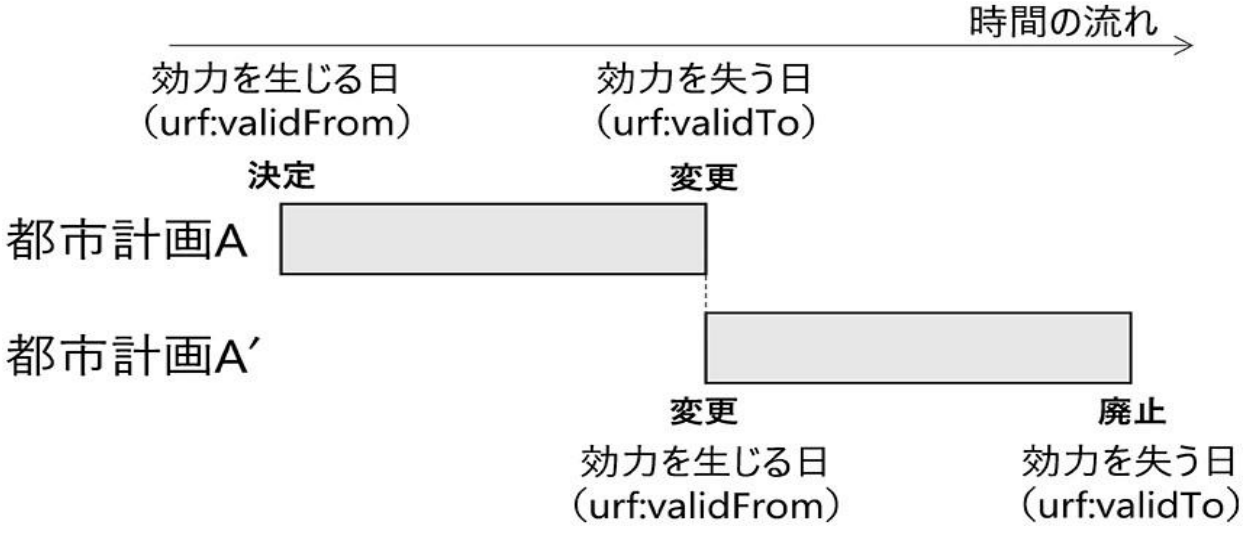


図 I-1 — 都市計画の変遷

表 I-9 — 留意事項 I-2： urf：validTo及びurf：validToTypeの運用

ID	/att/urf/2
主題	妥当な都市計画決定情報データセットの要件
分類	要件分類 I-1：妥当な都市計画決定情報オブジェクト
条文	都市計画の効力を生じる日付（urf:validFrom）及びその都市計画の区分（urf:validFromType）は運用上必須とするが、都市計画が効力を失う日付（urf:validTo）及びその都市計画の区分（urf:validToType）は、任意の属性とする。都市計画の変遷を無効となった区域も含めて把握したい場合には、urf:validTo及びurf:validToTypeを整備することで、その変遷の把握が容易となる。

I.3.2.4 構造化された属性の使用

都市施設は、その種類によって都市計画に定める事項が異なる場合がある。例えば、交通施設の場合、道路は種別及び車線の数（車線のない道路である場合を除く。）その他の構造が必要であるが、自動車ターミナルの場合は種別及び面積が必要となる。

標準製品仕様書では、道路や自動車ターミナルといった都市計画法第11条第1項各号に挙げられた都市施設の種類ごとに、都市計画に定める事項が異なる場合にはこれらを都市施設の種類ごとにデータ型として構造化している。都市施設の種類は、属性urf:functionによって分かる。そのため、属性urf:functionの値により、使用すべきデータ型が限定される。例えば、属性urf:functionの値が「道路」を示す場合には、道路のために構造化されたデータ型を使用できる。

表 I-10 — 要件 I-4：都市施設データ型の一致条件

ID	/req/urf/4
主題	妥当な都市計画決定情報データセットの要件
分類	要件分類 I-1：妥当な都市計画決定情報オブジェクト
条文	都市施設ごとに構造化されたデータ型は、都市施設の属性urf:functionと一致していなければならない。

I.3.2.5 ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、都市計画決定情報のデータ品質属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

I.3.3 都市計画決定情報の階層構造

都市計画決定情報には、地物の階層構造（包含関係）が定義されている。階層構造をもつ場合は、全体となる地物の一部として、部品となる地物を記述できる。階層構造は、応用スキーマクラス図において、集成の関連で記述される。

階層構造をもつ地物の組み合わせを表 I-11に示す。

表 I-11 — 階層構造をもつ地物の組合せ

全体となる地物	部品となる地物	説明
urf:Zoneを継承する全ての地物	urf:Boundary（境界）	区域と区域の境界との関係。
urf:UrbanFacility（都市施設）を継承する地物型のうち、都市計画法施行令第6条の2に掲げられる都市施設を表す地物型	urf:ThreeDimentionalExtent（立体的な範囲）	都市施設と、都市施設に定められた立体的な範囲との関係。
urf:AbstractDistrictPlan（地区計画等）を継承する地物型	urf:PromotionArea（再開発等促進区、開発整備促進区、沿道再開発等促進区）	地区計画等と、地区計画等に定める再開発等促進区、開発整備促進区、沿道再開発促進区との関係。
urf:AbstractDistrictPlan（地区計画等）を継承する地物型	urf:DistrictDevelopmentPlan（地区整備計計画）及びこれを継承する地物型	地区計画等と地区計画等において定められた地区整備計画との関係。
urf:DistrictDevelopmentPlan及びこれを継承する地物型	urf:District（地区）	地区整備計画と、地区整備計画において定められる、建築物等の用途の制限等都市計画法第12条の5第7項第2号に掲げられた事項が設定された地区との関係。
urf:DistrictDevelopmentPlan及びこれを継承する地物型	urf:DistrictFacility	地区整備計画と、地区整備計画において定められる地区施設との関係。
urf:DisasterPreventionBlockImprovementZonePlan（防災街区整備地区計画）	urf:ZonalDisasterPreventionFacility（地区防災施設）	防災街区整備地区計画と、防災街区整備地区計画において定められる地区防災施設との関係。

階層構造をもつ地物の組み合わせをCityGML形式に符号化する際には、部品となる地物を全体となる地物の子要素として出力しなければならない。

表 I-12 — 要件 I-5：階層構造地物の符号化条件

ID	/req/urf/5
主題	妥当な都市計画決定情報データセットの要件
分類	要件分類 I-1：妥当な都市計画決定情報オブジェクト
条文	階層構造をもつ地物の組み合わせでは、部品となる地物が全体となる地物の子要素として符号化しなければならない。

図 I-2に例を示す。urf:DistrictDevelopmentPlan（地区整備計画）とurf:District（地区）との間には、応用スキーマ図では集約で関連付けられ、urf:DistrictDevelopmentPlanが全体、urf:Districtが部品として定義されている。この場合、CityGML形式に符号化する際にはurf:DistrictDevelopmentPlanのタグの子要素としてurf:Districtが出現しなければならない。

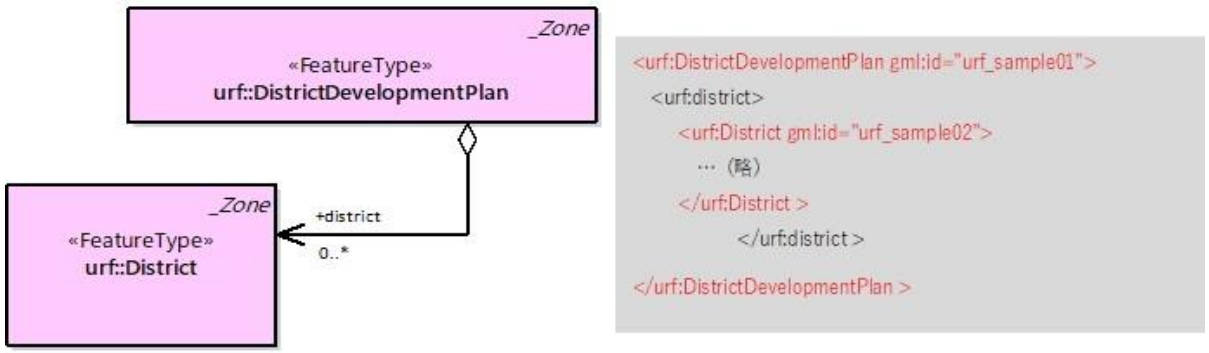


図 I-2 — 階層構造をもつ地物のXMLインスタンス

I.4 urf:Boundary

urf:Boundaryは、都市計画区域や用途地域等の区域（urf:Zone）を区切る境界線に属性をもたせたい場合に使用する型である。区域の境界線に属性をもたせる必要が無い場合は、urf:Boundaryは使用しなくてよい。

I.4.1 urf:Boundaryの空間属性

urf:Boundaryは、urf:Zoneの境界となる。そのため、urf:Boundaryの空間属性（gml:MultiCurve）は、urf:Zoneの空間属性（gml:MultiSurface）を構成する曲線と一致しなければならない。

表 I-13 — 要件 I-6： urf：Boundaryの一致条件

ID	/req/urf/6
主題	妥当な都市計画決定情報データセットの要件
分類	要件分類 I-1：妥当な都市計画決定情報オブジェクト
条文	urf:Boundaryの空間属性（gml:MultiCurve）は、これをurf:boundaryによって参照するurf:Zoneの空間属性（gml:Multi Surface）に含まれるgml:Polygonの外周又は内周と一致しならなければならない。

I.4.2 urf:Boundaryの主題属性

区域の境界線に行政界や地番界、道路区域などが指定される場合がある。また、これらの線からの相対的な距離（オフセット）により指定される場合もある。このような境界線の種類やオフセット量をurf:Boundaryの主題属性として記述する。

附属書 J
（規定）
妥当な橋梁オブジェクト

J.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「橋梁モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「橋梁オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 J-1 ― 要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト

ID	/req/brid
対象の種類	妥当な橋梁オブジェクトの要件
説明	橋梁の説明とLODの要件
規定	要件 J-1：橋梁記述のLOD対応条件 要件 J-2：橋梁のLOD0形状定義 要件 J-3：橋梁のLOD1形状定義 要件 J-4： brid：lod1Solidの立体定義 要件 J-5：橋梁のLOD2形状定義 要件 J-6：橋梁のLOD3形状定義 要件 J-7：境界面ポリゴンの条件 要件 J-8： brid：BridgeInstallationの空間属性タイプ 要件 J-9： brid：BridgeFurnitureの空間属性タイプ 要件 J-10： con：AbstractConstructionSurfaceの種類 要件 J-11：橋梁の境界面参照条件

J.2　橋梁の記述とLOD

J.2.1　橋梁モデル

橋梁とは、道路、鉄道、水路等の輸送路において、輸送の障害となる河川、渓谷、湖沼、海峡あるいは他の道路、鉄道、水路等の上方にこれらを横断するために建設される構造物の総称である。市街地において効率的な土地利用の観点から、道路上あるいは河川上の空間に連続して建設される高架橋も橋梁の一形態である。[土木工学ハンドブック]

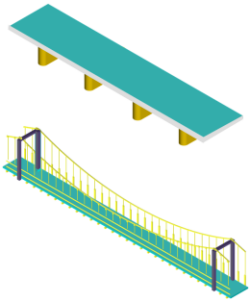
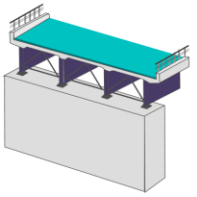
標準製品仕様書では以下を対象とする。

- 道路法（昭和27年法律第180号）第2条第1項に規定する「橋」。橋長2.0m以上を対象とし、高架橋及び桟道橋を含む[参考：中部地方整備局　道路施設台帳作成マニュアル]。
- 鉄道事業者法施行規則別表第一に定める鉄道施設の「橋りょう」。
- 鉄道事業者法施行規則別表第一に定める鉄道施設の「こ線橋」。
- 道路法第30条第1項第10号に定める「横断歩道橋」。

また、標準製品仕様書では、建築基準法第44条第1項第4号において示された公共用歩廊で、道路上に設けられた高架の歩行者専用道路（ペデストリアンデッキ、スカイウェイ、スカイウォークなどと呼ばれる）を含む。

標準製品仕様書では、橋梁の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URから抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「橋梁モデル」を定義する。

橋梁モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部（屋外）と内部（屋内）がそれぞれ存在する。

LOD		外部・LOD0	外部・LOD1	外部・LOD2	外部・LOD3
イメージ					
形状	図形	面	立体	立体又は面の集まり	
	高さ	なし（2D）	あり（3D）		
外部の表現		あり			
内部の表現		なし			

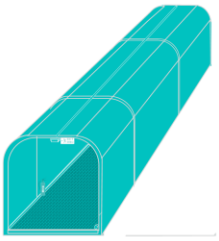
LOD		内部・LOD0	内部・LOD1	内部・LOD2	内部・LOD3
イメージ					
形状	図形	面又は線	立体	立体又は面の集まり	
	高さ	なし（2D）	あり（3D）		
外部の表現		なし			
内部の表現		あり			

図 J-1 — 橋梁モデルの概要

- 橋梁モデル・外部（LOD0）は、橋梁の形状を、外周を表す平面により表現する。
- 橋梁モデル・外部（LOD1）は、橋梁の形状を、外周を表す平面を一律の高さで上向きに押し出した立体

（箱モデル）により表現する。

- 橋梁モデル・外部（LOD2）は、橋梁の形状を、屋根や壁の形状を含む立体又は多曲面（面の集まり）として表現し、立体の境界面又は多曲面を構成する面を屋根面、外壁面、底面等に区分する。

- 橋梁モデル・外部（LOD3）は、橋梁の形状を、構造部材の外形を表す面により構成された立体又は多曲面として表現する。また外部の付属物を表現する。
- 橋梁モデル・内部（LOD0）は、橋梁内部に存在する空間を、その外周を表す平面又は線により表現する。
- 橋梁モデル・内部（LOD1）は、橋梁内部に存在する空間を、その外周を表す平面に一律の高さを与えて押し出した立体（箱モデル）により表現する。
- 橋梁モデル・内部（LOD2）は、橋梁内部に存在する空間を、床や天井の形状を含む立体として表現し、その境界面を天井面、内壁面、床面等に区分する。
- 橋梁モデル・内部（LOD3）は、橋梁内部に存在する空間を床や天井の形状を含む立体として表現するとともに、構造部材の外形を多曲面として表現する。

J.2.2 使用可能な地物型とLOD

橋梁モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 J-2 — 要件 J-1：橋梁記述のLOD対応条件

ID	/req/brid/1
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	橋梁の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

橋梁は、brid:Bridgeを用いて記述する。
橋梁、これを構成する屋根及び壁、開口部（窓や扉）、付属物、内部空間、構造部材等は、LODに応じた空間属性をもつ。

- 外部LOD
  - 外部（LOD0）では、brid:Bridgeを使用し、橋梁の幾何形状を平面で記述する。
  - 外部（LOD1）では、brid:Bridgeを使用し、橋梁の幾何形状を立体で記述する。
  - 外部（LOD2）では、brid:Bridgeを使用し、橋梁の幾何形状を立体又は多曲面で記述する。また、立体を構成する境界面又は多曲面を構成する面を、屋根面や外壁面等の地物型を用いて記述する。屋根面や外壁面はcon:AbstractConstructionSurfaceとして定義されている。con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装にはこれを継承する地物型（例：屋根面はcon:RoofSurface）を使用する。また、扉面（con:DoorSurface）や窓面（con:WindowSurface）を用いることもできる。
  - 外部（LOD3）では、brid:Bridgeを使用し、橋梁の幾何形状を立体又は多曲面で記述する。また、橋梁は構造部材（brid:BridgeConstructiveElement）の集まりとして構成され、橋梁の立体を構成する境界面又は多曲面を構成する面は、構造部材を構成する面に一致する。また、扉（con:Door）及び窓（con:Window）を含めることができる。
- 内部LOD
  - 内部（LOD0）では、brid:Bridgeを使用し、橋梁を内部空間（brid:BridgeRoom）の集まりとして記述する。部屋の幾何形状は、平面又は線で記述する。
  - 内部（LOD1）では、brid:Bridgeを使用し、橋梁を内部空間（brid:BridgeRoom）の集まりとして記述する。部屋の幾何形状は、立体で記述する。
  - 内部（LOD2）では、brid:Bridgeを使用し、橋梁を内部空間（brid:BridgeRoom）の集まりとして記述する。部屋の幾何形状は、立体で記述する。また、立体の境界面を構成する面を、天井面や内壁等の

地物型を用いて記述する。天井面や内壁面はcon:AbstractConstructionSurfaceとして定義されている。con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装にはこれを継承する地物型（例：天井面はcon:CeilingSurface）を使用する。また、扉面（con:DoorSurface）や窓面（con:WindowSurface）を用いることもできる。

- 内部（LOD3）では、brid:Bridgeを使用し、橋梁を内部空間（brid:BridgeRoom）及び構造部材（brid:BridgeConstructiveElement）の集まりとして記述する。また、扉（con:Door）及び窓（con:Window）を含めることができる。内部空間の幾何形状は立体、建築部材、扉及び窓の幾何形状は多曲面で記述する。

各LODでは、brid:BridgePartを使用できる。brid:BridgePartは、一つの橋梁を二つ以上の部分に分けた橋梁の一部であり、brid:Bridgeと同様の属性をもつことができる。例えば、一つの橋梁について、径間ごとに構造が異なっていたり、作成に使用する原典資料や作成手法が異なっていたりする場合に、その橋梁を径間ごとに区切り、区切った橋梁の部分（brid:BridgePart）ごとに属性を与えるために使用する。

ただし、このとき、brid:Bridgeを構成するbrid:BridgePart同士は互いに接して一連の橋梁を構成しなければならない。

また、各LODでは橋梁に付属する階段やスロープといった設備を、brid:BridgeInstallationを用いて記述できる。

なお、brid:BridgePartは橋梁であるが、brid:BridgeInstallationは橋梁ではなく、橋梁の付属物である。外部LODで使用する場合、brid:BridgeInstallationは橋梁の外側に付く付属物であり、内部LODで使用する場合は内部空間の付属物となる。

さらに、内部LODでは、可動設備（brid:BridgeFurniture）を含めることができる。

各LODにおいて使用可能な地物型及びその空間属性を表 J-3 — 橋梁モデルの記述に使用する地物型と空間属性に示す。

表 J-3 — 橋梁モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
Bridge		■	●	●	●	●	●	●	●	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
	lod0MultiCurve	■								Bridgeを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	■								外部LOD0.1の場合は、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid		●							
	lod2MultiSurface			●						
	lod2Solid			●						
	lod3MultiSurface				●					
	lod3Solid				●					
BridgePart		○	■	■	■	○	○	■	■	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせな

										い。
	lod0MultiSur-face	○								
	lod1Solid		■							一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
	lod2MultiSur-face			■						− 一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分
										に分ける場合は必須とする。 − 階段やスロープのある横断歩道橋、ペデス トリアンデッキ及び跨線橋の場合は必須とする。
	lod2Solid			■						− 一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。 − 階段やスロープのある横断歩道橋、ペデス トリアンデッキ及び跨線橋の場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■					− 取得方法が異なる場合は必須とする。 − 本体を構造上分けて作成したい場合は任意とする。
	lod3Solid				■					− 取得方法が異なる場合は必須とする。 − 本体を構造上分けて作成したい場合は任意とする。
BridgeRoom						■	●	●	●	
	lod0MultiCurve					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSur-face					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid						●			
	lod2Solid							●		
	lod3Solid								●	
CeilingSurface						○	○	●	■	
	lod0MultiSur-face					○				
	lod1MultiSur-face						○			

	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								■	CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
InteriorWallSurface						○	○	●	●	
	lod0MultiCurve					○				
	lod1MultiSurface						○			
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
FloorSurface						○	○	●	●	
	lod0MultiSurface					○				
	lod1MultiSurface						○			
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
ClosureSurface		○	○	■	■	○	○	■	■	
	lod0MultiSurface	○				○				
	lod0MultiCurve					○				
	lod1MultiSurface		○				○			
	lod2MultiSurface			■				■		− 外部LOD2では、BridgePartを使用する場合は必須とする。 − 窓や扉のない開口部がある場合に使用する。 − 内部LOD2では、ClosureSurfaceを作成する場合は 必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	ClosureSurfaceを作成する場 合は必須とする。
BridgeInstalla-tion		○	○	○	●	○	○	■	■	
	lod0MultiSurface	○				○				
	lod1Solid		○				○			
	lod2MultiSurface			○				■		BridgeInstallationを作成する場合は必須とする。

	lod3MultiSur-face				●				■	BridgeInstallationを作成する場合は必須とする。
DoorSurface		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod0MultiCurve	○				○				
	lod1MultiSur-face		○				○			
	lod2MultiSur-face			○				■		DoorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod3MultiSur-face				○				○	
WindowSur-face		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod0MultiCurve	○				○				
	lod1MultiSur-face		○				○			
	lod2MultiSur-face			○				■		WindowSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				○				○	
Door		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod3MultiSur-face				■				■	Doorを作成する場合は必須 とする。
Window		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod3MultiSur-face				■				■	Windowを作成する場合は必 須とする。
BridgeCon-structive Ele-ment		○	○	○	●	○	○	●	●	
	lod0MultiSur-face	○				○				
	lod1Solid		○				○			
	lod2MultiSur-face			○				●		
	lod3MultiSur-face				●				●	
BridgeFurni-ture						○	○	○	○	
	lod0MultiSur-face					○				
	lod1Solid						○			
	lod2MultiSur-face							■		BridgeFurnitureを作成する場 合は必須とする。

	lod3MultiSur-face								○	
RoofSurface		○	○	■	■					
	lod0MultiSur-face	○								
	lod1MultiSur-face		○							
	lod2MultiSur-face			■						屋根が存在する場合に必須 とする。
	lod3MultiSur-face				■					RoofSurfaceを作成する場合 は必須とする。
WallSurface		○	○	●	●					
	lod0MultiCurve	○								
	lod1MultiSur-face		○							
	lod2MultiSur-face			●						
	lod3MultiSur-face				●					
GroundSurface		○	○	■	■					
	lod0MultiSur-face	○								
	lod1MultiSur-face		○							
	lod2MultiSur-face			■						GroundSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■					GroundSurfaceを作成する場 合は必須とする。
OuterFloorSur-face		○	○	■	■					
	lod0MultiSur-face	○								
	lod1MultiSur-face		○							
	lod2MultiSur-face			■						屋根が存在しない場合は必 須とする。
	lod3MultiSur-face				■					OuterFloorSurfaceを作成する 場合は必須とする。
OuterCeiling Surface		○	○	■	■					
	lod0MultiSur-face	○								

	lod1MultiSurface		○							
	lod2MultiSurface			■						WallSurfaceとの区分が必要な場合に必須とする。
	lod3MultiSurface				■					OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注記

LOD0は、数値地形図との互換性を考慮した区分である。LOD1は、LOD0の編集を前提とした区分である。また、LOD2は、航空写真等上空からの取得やMMSによる点群や画像等、側面からの取得を前提とした区分である。さらに、LOD3は、BIM/CIM又は図面の利用を前提とした区分である。
ただし橋梁の形状の一部は、橋台や橋脚のように、道路下部に存在し、上空からの取得が困難である。
そこで、LOD2は、原典資料から取得できない部分の形状の推定有無によりLODを細分している。

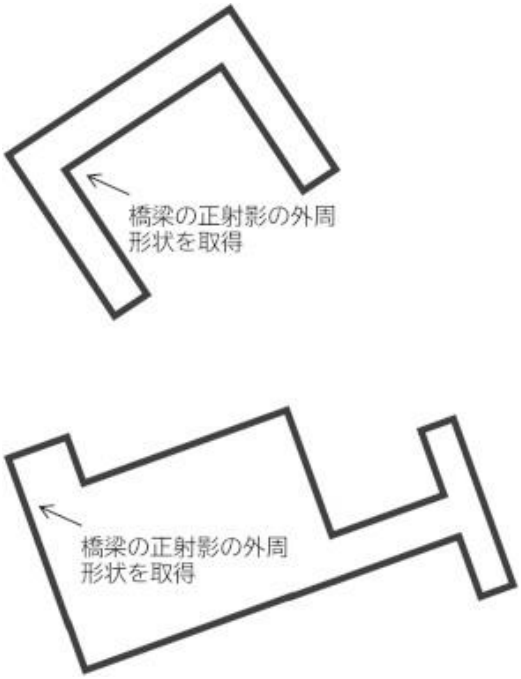
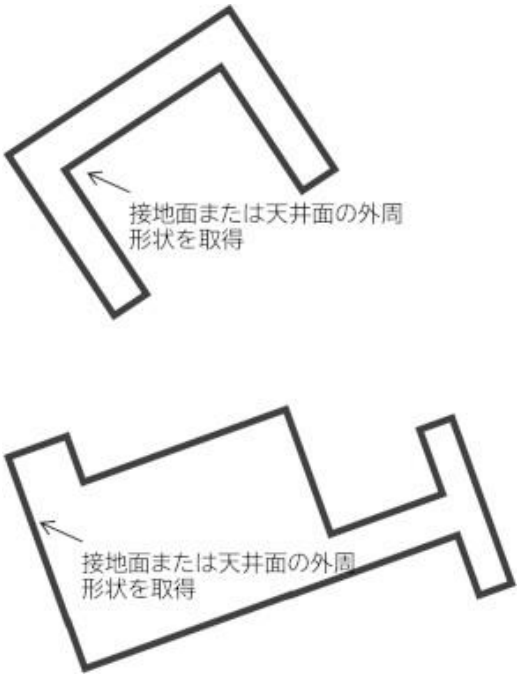
J.2.3　橋梁モデルのLOD定義

橋梁モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

J.2.3.1　外部LOD0

橋梁モデル・外部（LOD0）は、含むべき地物により、LOD0.0及びLOD0.1に細分される。
LOD0.0は地図情報レベル2500の数値地形図の利用を前提とした区分であり、橋梁の外周を面により表現する。
LOD0.1は、接地面の正射影の外周か屋根面の正射影の外周かを区別して取得する。
標準製品仕様書では、原則としてLOD0.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD0.1を採用できる。

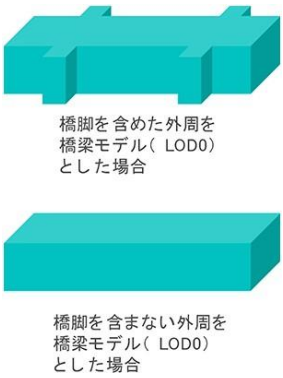
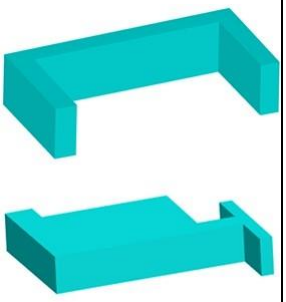
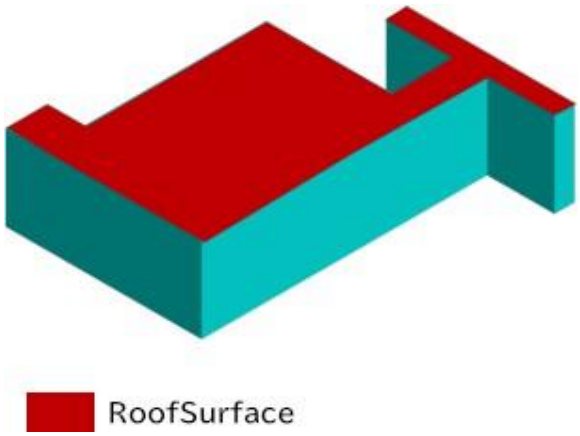
表 J-4 ― 橋梁モデル・外部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	橋梁の正射影の外周を取得する。	接地面の正射影の外周か屋根面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は橋梁の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では接地面の正射影の外周か屋根面の正射影の外周かを区別して取得する。屋根面の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、接地面の場合はGroundSurfaceに空間属性を持たせるこ とで区分する。

J.2.3.2　外部LOD1

橋梁モデル・外部（LOD1）は、含むべき地物によりLOD1.0及びLOD1.1に細分される。 LOD1.0は、LOD0で作成したcore:lod0MultiSurfaceが示す橋梁の外周の平面を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現したものである。　　LOD1.1は、LOD1.0の立体を構成する境界面を地物に区分する。標準製品仕様書は、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD1.1を採用できる。

表 J-5 ― 橋梁モデル・外部（LOD1）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="4">LOD1.0</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 
</td><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>説明</td><td>道路橋及び鉄道橋は、橋梁の縁線をつないだ外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体とする。ひ開部は含めない。
橋梁モデル・外部（LOD0.0又はLOD0.1）に橋脚の外周が含まれている場合は、橋脚を含めた外周に一律の高さを与える。</td><td>桟道橋は、縁線、斜面に接している側の道路縁及び橋脚の外周を含む桟道橋の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体とする。</td><td>横断歩道橋、跨線橋、ペデストリアンデッキは、構造物の上方からの正射影の外周に、地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体とする。</td><td>徒橋の縁線をつないだ外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体とする。</td></tr>
<tr><td>LOD</td><td colspan="4">LOD1.1</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="4">橋梁モデル・外部（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。
このとき、少なくとも一つの面は屋根面、外壁面、底面、窓面、扉面等の境界面として区分されなければならない。なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。</td></tr>
</table>

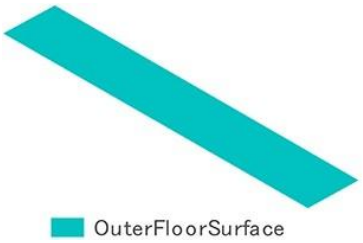
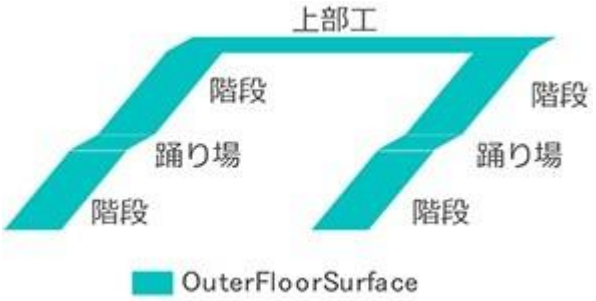
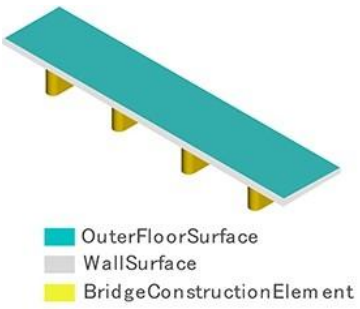
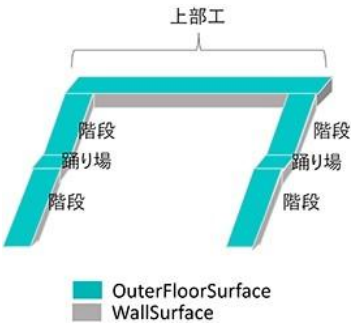
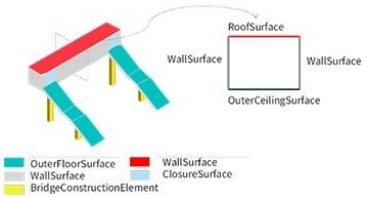
J.2.3.3　外部LOD2

橋梁モデル・外部（LOD2）は、含むべき地物やその大きさによりLOD2.0及びLOD2.1に細分される。橋梁モデル・外部（LOD2）は、測量による取得を前提とした区分である。

LOD2.0は、橋梁の形状を上面から詳細化した多曲面（面の集まり）として表現する。橋梁を構成する面は、屋外床面（con:OuterFloorSurface）とする。

LOD2.1では、橋梁の形状を上面及び側面から詳細化した立体として表現する。立体の境界面は、屋根面（con:RoofSurface）、外壁面（con:WallSurface）及び底面（con:GroundSurface）に区分する。さらに、ユースケースの必要に応じて、屋外天井面（con:OuterCeilingSurface）、屋外床面（con:OuterFloorSurface）、及び開口部の境界面（con:DoorSurface及びcon:WindowSurface）を使用することができる。また、付属物（brid:BridgeInstallation）や主要な構造部材（brid:BridgeConstructiveElement）を表現することもできる。標準製品仕様書は、原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1を採用できる。

表 J-6 ― 橋梁モデル・外部（LOD2）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="3">LOD2.0</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 
</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td>説明</td><td>道路橋、桟道橋及び鉄道橋は、床版の外周を、高さをもった面として表現する。</td><td colspan="2">横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋は、本体（上部工、階段及び踊り場）の外周を取得し、高さをもった面として表現する。
階段の個々の段は取得せず、下端と上端を結んだ平面として表現する。</td></tr>
<tr><td>LOD</td><td colspan="3">LOD2.1</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>説明</td><td>道路橋、桟道橋及び鉄道橋は、床版及び主桁によって、厚みと高さをもった立体として表現する。
橋脚などの構造上不可欠な部材（BuildingConstructionElement）を表現してもよい。
上図では、橋脚を表現している。</td><td>横断歩道橋、ペデストリアンデッキ及び跨線橋は、本体（上部工、階段及び踊り場）を、それぞれを厚みと高さを持った立体として表現する。
上部工、階段及び踊り場は分けて取得できる。
階段の個々の段は取得せず、下端と上端を結んだ面として表現する。</td><td>横断歩道橋等に本体と一体的な屋根があった場合は、境界面を分けて取得する。上図では、上部工が屋根と壁に囲まれていたため、屋根（RoofSurface）及び外壁面（WallSurface）及び下面（OuterCeilingSurface）に境界線を分けて取得している。
橋脚などの構造上重要な部材（BridgeConstructionElement）を表現してもよい。上図では、橋脚を表現している。</td></tr>
</table>

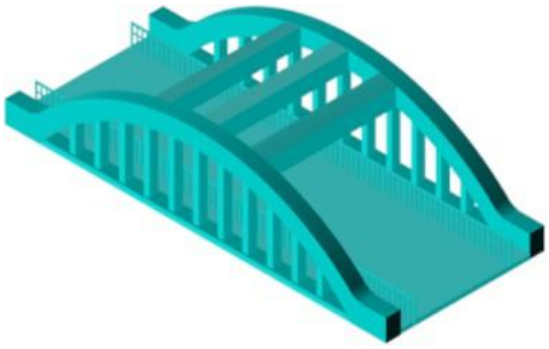
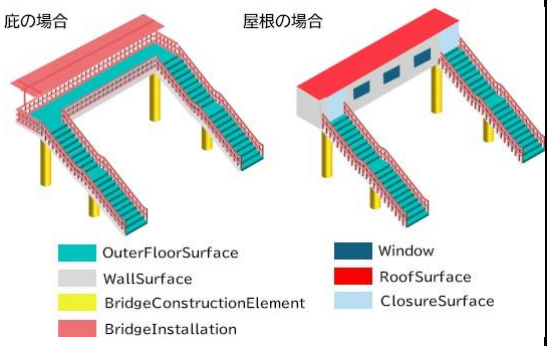
J.2.3.4　外部LOD3

橋梁モデル・外部（LOD3）は、含むべき地物によりLOD3.0及びLOD3.1に細分される。橋梁モデル（LOD3）は、CIMモデルやCADデータからの変換による作成を前提とした区分である。　　LOD3.0は、橋梁を構造部材（brid:BridgeConstructiveElement）の集まりとして表現し、橋梁の形状を、構造部材を構成する面を集めた多曲面として表現する。

LOD3.1は、LOD3.0における橋梁の幾何形状を構成する各面を、境界面を表す地物に区分することができる。

標準製品仕様書は、原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1を採用できる。

表 J-7 ― 橋梁モデル・外部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	橋梁（Bridge）の形状を構成要素となる全ての部材（BridgeConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。なお、面の集まりを構成する面は境界面に分割又は区分せず、全て部材（BridgeConstructiveElement）として作成する。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	橋梁（Bridge）の形状を構成要素となる全ての部材（BridgeConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 LOD3.0では面の集まりを構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、BridgeConstructiveElementを構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、付属物はBridgeInstallation、可動設備はBridgeFurnitureとして作成することができる。

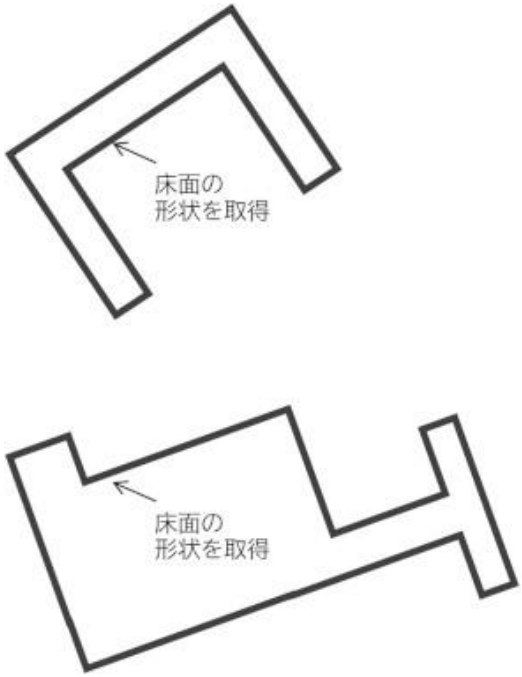
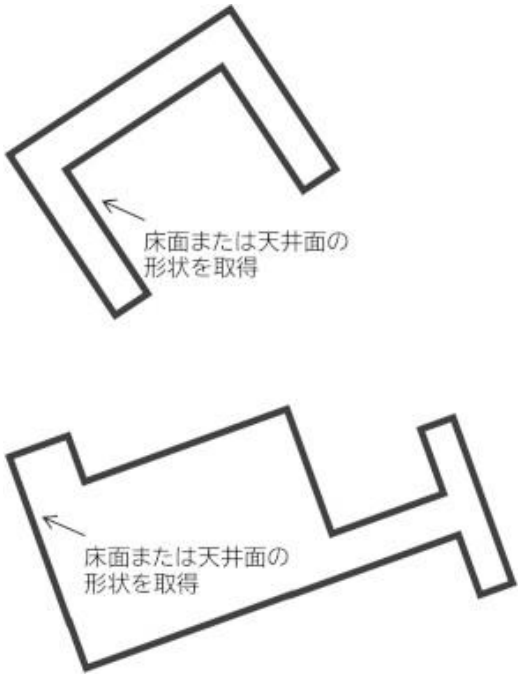
J.2.3.5　内部LOD0

橋梁モデル・内部（LOD0）は、含むべき地物によりLOD0.0及びLOD0.1に細分される。 LOD0.0は、橋梁内部空間の外周を面又は線により表現する。

LOD0.1は、床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周かを区別して取得する。

標準製品仕様書は、原則としてLOD0.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD0.1を採用できる。

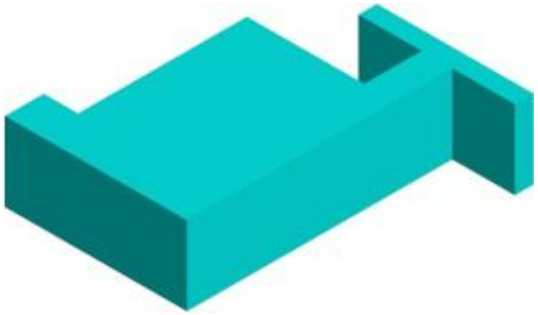
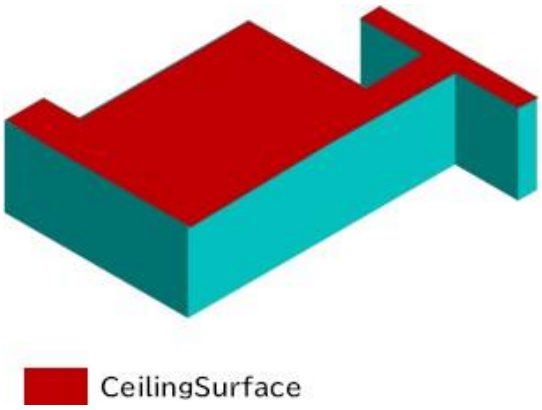
表 J-8 ― 橋梁モデル・内部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	床面の正射影の外周を取得する。	床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は床面の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周かを区別して取得する。床面の場合は、FloorSurfaceに空間属性を持たせ、天井面の場合はCeilingSurfaceに空間属性を持たせること で区分する。

J.2.3.6 内部LOD1

橋梁モデル・内部（LOD1）は、含むべき地物によりLOD1.0及びLOD1.1に細分される。LOD1.0は、core:lod0MultiSurfaceが示す橋梁の内部の外周を示す平面（又はcore:lod0MultiCurveが示す橋梁の内部の外周を閉じて作成した平面）を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現したものである。LOD1.1は、LOD1.0の立体を構成する境界面を地物に区分する。標準製品仕様書は、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD1.1を採用できる。

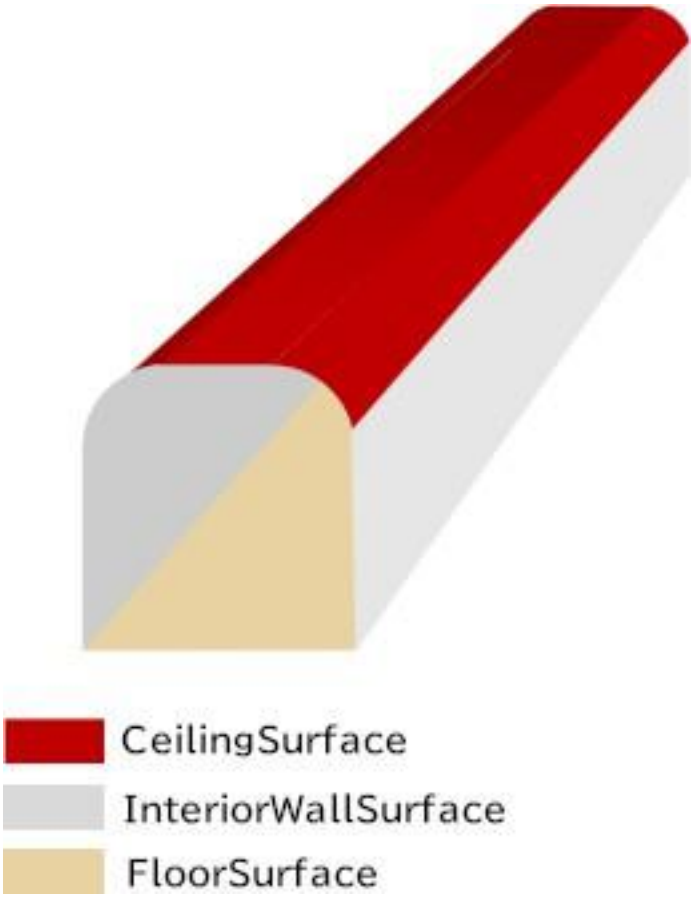
表 J-9 ― 橋梁モデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		
説明	床面の上方からの正射影の外周を取得し、床面 から一律の高さで上向きに押し出した立体を作 成する。	橋梁モデル・内部（LOD1.0）の形状から、その 立体を構成する面の全部又は一部を境界面とし て区分することができる。 このとき、少なくとも一つの面は天井面、内壁 面、床面、窓、ドア等の境界面として区分され なければならない。 なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴 わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。

J.2.3.7　内部LOD2

橋梁モデル・内部（LOD2）は、橋梁の内部空間の形状を、床や天井の形状を再現した立体として表現する。橋梁モデル・内部（LOD2）は、測量による取得を前提とした区分である。
橋梁の内部空間の立体を構成する境界面は、境界面を表す地物に区分する。また、橋梁内部の付属物を表現することもできる。

表 J-10 ― 橋梁モデル・内部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2
取得例	
説明	橋梁の内部を部屋（BridgeRoom）に区切り、各部屋の形状を立体として表現する天井面（CeilingSurface ）、内壁面（InteriorWallSurface）、閉鎖面（ClosureSurface）、床面（FloorSurface）を境界面とする立体を作成する。 階段及び踊り場は分けて取得できる。 階段の個々の段は取得せず、下端と上端を結んだ面として表現する。柱など構造上重要な部材（BridgeConstructionElement）を表現する。 上図では、橋脚内部を表現している。

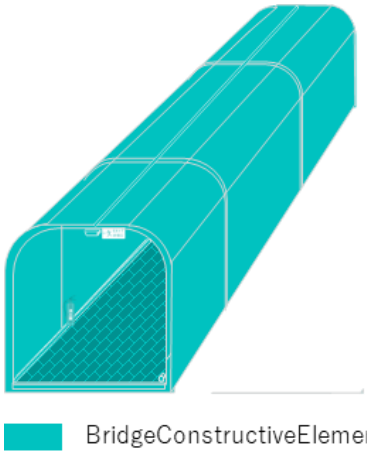
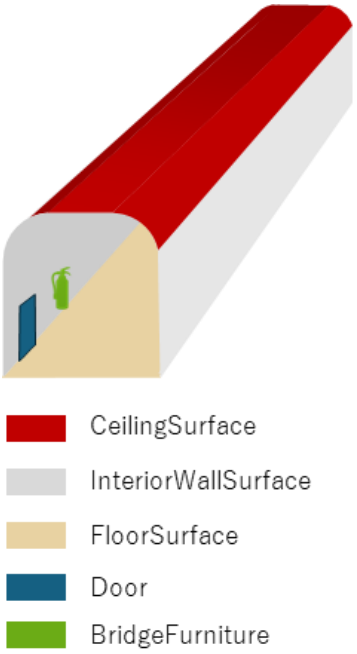
J.2.3.8 内部LOD3

橋梁モデル・内部（LOD3）は、含むべき地物によりLOD3.0及びLOD3.1に細分される。その他の構造物モデル（LOD3）は、CIMモデルやCADデータからの変換による作成を前提とした区分である。

LOD3.0は、橋梁を、内部空間及び構造部材の集まりとして表現し、内部空間は立体、構造部材は多曲面として記述する。
LOD3.1は、LOD3.0における内部空間及び構造部材を構成する各面を、地物に区分することができる。

標準製品仕様書は、原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1を採用できる。

表 J-11 ― 橋梁モデル・内部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	橋梁の内部は、部屋（BridgeRoom）に区分し、各部屋の形状を立体として表現する。また、部屋の立体は天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界により構成される。 なお、立体を構成する面は境界面に分割又は区分しない。また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	LOD3.0では部屋を構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、立体を構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。また、窓及び扉について も窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、内部に存在する付属物（BridgeInstallation ）、内部に存在する可動設備（BridgeFurniture）を作成することができる。

J.2.3.9　LODの対照表

CityGML　2.0とCityGML　3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML　2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。
以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)			LOD1		LOD2.0	LOD2.1 LOD3	LOD4	LOD4
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0.0	LOD0.1	LOD1.0	LOD1.1	LOD2.0	LOD2.1	LOD3.0	LOD3.1
Bridge	●	●	●	●	●	●	●	●
BridgePart		■		■	■	■		■
RoofSurface		■		■		■		■
GroundSurface		■		■		■		■
WallSurface		■		■		●		●
ClosureSurface		■		■		■		■
OuterFloorSurface		■		■	■	■		■
OuterCeilingSurface		■		■		■		■
BridgeInstallation		■		■		○	●	●
Door		■		■		○	○	○
Window		■		■		○	○	○
DoorSurface		■		■		○		○
WindowSurface		■		■		○		○
BridgeConstructiveElement		■		■		○	●	●

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 J-2 — 外部LOD対照表

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)						LOD4	LOD4
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0.0	LOD0.1	LOD1.0	LOD1.1	LOD2	LOD3.0	LOD3.1
Bridge	●	●	●	●	●	●	●
BridgePart		○		○	■		■
BridgeRoom	●	●	●	●	●	●	●
CeilingSurface		■		■	●		■
InteriorWallSurface		■		■	●		●
FloorSurface		■		■	●		●
ClosureSurface		■		■	■		■
BridgeInstallation		■		■	■		■
Door		■		■	○	○	○
Window		■		■	○	○	○
DoorSurface		■		■	○		○
WindowSurface		■		■	○		○
BridgeFurniture		■		■	○		○
BridgeConstructiveElement		■		■	●	●	●

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 J-3 — 外部LOD対照表

J.3 brid:Bridge

brid:Bridgeは、橋梁の記述に使用する地物型である。

J.3.1 橋梁の空間属性

brid:Bridgeの空間属性には、LOD0からLOD3までの4つがある。これらは、いずれも橋梁の外部の形状を表す。

J.3.1.1 LOD0

brid:Bridgeの空間属性は、LOD0において、面（core:lod0MultiSurface）により表現する。
このとき、橋梁オブジェクトは、橋梁モデル・外部（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 J-12 — 要件 J-2：橋梁のLOD0形状定義

ID	/req/brid/2
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	橋梁のLOD0の形状は、橋梁モデル・外部（LOD0）の定義に従う。

橋梁は、LOD0において外周を面として取得する。
「作業規程の準則 付録 7 公共測量標準図式」（以下、「公共測量標準図式」という）に従った記述を行いたい場合は、数値地形図属性（urc:DmAttribute）を使用する。

J.3.1.2 LOD1

brid:Bridgeの空間属性は、LOD1において、立体（core:lod1Solid）により記述する。このとき、橋梁オブジェクトは、橋梁モデル・外部（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 J-13 — 要件 J-3：橋梁のLOD1形状定義

ID	/req/brid/3
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	橋梁のLOD1の形状は、橋梁モデル・外部（LOD1）の定義に従う。

道路橋及び鉄道橋は、橋梁の縁線をつないだ外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体とする。ひ開部は含めない。橋梁モデル（LOD0）に橋脚の外周が含まれている場合は、橋脚を含めた外周に一律の高さを与える。

桟道橋は、縁線、斜面に接している側の道路縁及び橋脚の外周を含む桟道橋の外周に、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体とする。

横断歩道橋、跨線橋及びペデストリアンデッキは、構造物の上からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体とする。幅員が1m以上の徒橋は、縁線をつないだ外周を地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体とする。

表 J-14 — 要件 J-4： brid：lod1Solidの立体定義

ID	/req/brid/4
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	core:lod1Solid で示される立体は、橋梁の縁線をつないだ外周を、地表面から一律の高さ下向き又は上向き に押し出した立体とする。

J.3.1.3 LOD2

brid:Bridgeの空間属性は、LOD2において、面（core:lod2MultiSurface）又は立体（core:lod2Solid）により表現する。このとき、橋梁オブジェクトは、橋梁モデル・外部（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 J-15 — 要件 J-5：橋梁のLOD2形状定義

ID	/req/brid/5
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	橋梁のLOD2の形状は、橋梁モデル・外部（LOD2）の定義に従う。

橋梁モデル・外部（LOD2）は、LOD2.0及びLOD2.1に細分される。LOD2.0では、橋梁の形状を面の集まりとして表現し、LOD2.1では、橋梁の形状を立体として表現する。

J.3.1.4 LOD3

brid:Bridgeの空間属性は、LOD3において、面（core:lod3MultiSurface）又は立体（core:lod3Solid）により表現する。このとき、橋梁オブジェクトは、橋梁モデル・外部（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 J-16 — 要件 J-6：橋梁のLOD3形状定義

ID	/req/brid/6
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	橋梁のLOD3の形状は、橋梁モデル（LOD3）の定義に従う。

橋梁のLOD3は、構造部材を構成する面を集めた多曲面又は立体として表現される。橋梁モデル・外部（LOD3）では、橋梁は、構造部材の集まりとなり、橋梁の多曲面又は立体を構成する面は、構造部材の空間属性に含まれる面と一致する。

J.3.2 橋梁の主題属性

橋梁の主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞bridのほ

か、gml、core、gen、conが登場しうる）と、i-URにより拡張された属性（接頭辞urc、uro）がある。CityGMLで定義された属性は、橋梁の機能など、基本的な情報となる。

i-URにより拡張された属性には、大きく10種類の属性がある。橋梁の管理に関する基本的な情報

（uro:ConstructionBaseAttribute）、橋梁の構造に関する情報（uro:BridgeStructureAttribute）、橋梁の機能に関する情報（brid::BridgeFunctionalAttribute）、橋梁の損傷に関する情報（uro:ConstructiondRiskAssessmentAttribute）がある。

また、上位の地物型から継承する属性には災害リスク情報を格納するための属性（urc:DisasterRiskAttribute）、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（urc:DataQualityAttribute）、また、公共測量標準図式に従った表現に必要となる属性（urc:DmAttribute）がある。 さらに、特定分野での施設管理に使用する属性として、施設区分に関する属性（uro:FacilityTypeAttribute）、その分野における施設の位置や識別に関する属性（uro:FacilityIdAttribute）、その分野における施設の詳細な属性（uro:FacilityAttribute）などをもつことができる。

J.3.2.1 構造物管理属性（uro:ConstructionBaseAttribute）

橋梁の管理者や建設に関する諸元等、橋梁の管理に必要な基本的な情報。

J.3.2.2 橋梁構造属性（uro:BridgeStructureAttribute）

橋梁の延長や幅員など、橋梁の構造に関する情報。

J.3.2.3　橋梁機能属性（uro:BridgeFunctionalAttribute）

橋梁の利用者や進行方向。

J.3.2.4　構造物損傷属性（uro:ConstructionRiskAssessmentAttribute）

構造物の損傷及び対応状況に関する情報。

J.3.2.5　災害リスク属性（uro:DisasterRiskAttribute）

浸水想定区域や土砂災害警戒区域等の災害リスクに関する情報。

J.3.2.6　施設管理のための属性

施設管理のための属性は、港湾施設及び漁港施設、河川管理施設や公園管理施設等の施設管理に必要な情報を定義した属性である。施設管理のための属性は以下のデータ型を用いて記述する。

J.3.2.6.1　施設分類属性（uro:FacilityTypeAttribute）

uro:FacilityTypeAttributeは、各分野で定める施設の区分を記述するためのデータ型である。CityGMLは、地物型を物体としての性質に着目して定義し、機能や用途は属性で区分している。例えば、「橋梁（brid:Bridge）」という地物型を定義し、属性functionにより「道路橋」や「鉄道橋」を区分している。これにより、都市に存在する様々な地物を、分野を問わず網羅的に、かつ、矛盾が無く表現することを目指している。一方、各分野には独自の施設の区分がある。この区分は当該分野での施設管理に必要な情報であるが、CityGMLの地物型の区分とは一致しない。そこで、これらの地物型に分野独自の区分を付与するためにこのデータ型を用いる。uro:FacilityTypeAttributeは、二つの属性をもつ。uro:classは分野を特定するための属性である。またuro:functionは、uro:classにより特定した分野における施設の区分を示す。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設については標準製品仕様書においてuro:functionの区分が示されている。その他の区分についてはuro:classへの分野の追加も含め、拡張製品仕様書において拡張できる。

J.3.2.6.2　施設識別属性（uro:FacilityIdAttribute）

uro:FacilityIdAttributeは、施設の位置を特定する情報及び施設を識別する情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityIdAttributeは、施設を識別するための情報として、識別子（uro:id）や正式な名称以外の呼称（uro:alternativeName）に加え、施設の位置を示すための、都道府県（uro:prefecture）、市区町村（uro:city）及び開始位置の経緯度（uro:startLat、uro:startLong）を属性としてもつ。また、鉄道上や道路上の施設については、路線や距離標での位置特定のための属性（uro:route、uro:startPost、uro:endPost）を使用できる。

なお、河川管理施設の場合は、uro:FacilityIdAttributeを継承するuro:RiverFacilityIdAttributeを使用する。これにより、左右岸上での位置の情報を記述できる。

J.3.2.6.3　施設詳細属性（uro:FacilityAttribute）

uro:FacilityAttributeは、各分野において施設管理に必要となる情報を記述するためのデータ型である。
uro:FacilityAttributeは、抽象クラスであり、これを継承する具象となるデータ型に、施設の区分毎に必要となる情報を属性として定義している。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設について、細分した施設の区分ごとにデータ型を定義している。また、施設に関する工事や点検の状況や内容を記述するためのデータ型（uro:MaintenanceHistoryAttribute）を定義している。

J.3.2.7　数値地形図属性（urc:DmAttribute）

公共測量標準図式に従った形状表現に必要な情報を格納するための属性である。LOD0の幾何オブジェクトのほか、数値地形図との互換性を保つために必要な情報が、属性として定義されている。

J.3.2.8　データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

橋梁の3D都市モデルを作成する場合、様々な原典資料を組み合わせて作成することが想定される。例えば、地図情報レベル2500の数値地形図を用いてLOD1の橋梁を都市全域で作成したが、一部の地域についてはより新しい航空写真が得られたため、これを用いて図化する、又は一つの橋梁であっても、上面は地図情報レベル2500の航空写真からの図化により作成し、橋台は竣工図等からのマップデジタイズにより作成することが考えられる。位置正確度の異なる原典資料を用いて作成した3D都市モデルを作成した場合、位置正確度の異なる橋梁一つのデータセット内に混在することになる。同様にして、異なる原典資料を使用したことにより、同じデータセット内のLOD2の橋梁であっても屋根形状のみしか再現されていない橋梁と付属物や開口部まで取得された橋梁とが混在する可能性がある。 3D都市モデルでは、データセット全体としての品質はメタデータに記録する。しかしながら、メタデータでは、個々の橋梁に対して位置正確度や適用したLOD等の品質を記述することが困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々の橋梁に対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元、精緻化したLOD、LOD1の押し出しに使用する高さ（A.3.4.11）等をもつ。

このデータ品質属性は、外部のモデルに適用するurc:ExteriorDataQualityAttributeと内部のモデルに適用するurc:InteriorDataQualityAttributeに分かれる。
外部）モデルを作成する場合にはurc:ExteriorDataQualityAttributeを使用し、内部モデルを作成する場合は、urc:InteriorDataQualityAttributeを使用する。外部・内部の両方のモデルを作成した場合には、urc:ExteriorDataQualityAttributeとurc:InteriorDataQualityAttributeの両方を記述する。　　3D都市モデルに含まれる全ての橋梁オブジェクトは、直接またや間接的にデータ品質属性をもたなければならない。原則としてbrid:Bridgeがもち、橋梁の部分ごとに品質が異なる場合には、brid:BridgePartがもつ。brid:BridgePartがデータ品質属性をもつ場合、brid:Bridgeはもたない。また、橋梁（brid:Bridge）又はその部分（brid:BridgePart）を構成する部品（例：con:AbstractConstructionSurface）にはデータ品質属性を付与することはできない。

- geometrySrcDescLODX （Xには、0から3までの数字が入る。）：：指定したLODの幾何オブジェクトの作成に使用した原典資料の種類をコードリストから選択する。公共測量成果を使用する場合には、原典資料の地図情報レベルや原典資料の種類を記録するためのPublicSurveyDataQualityAttributeを作成しなければならない。
- appearanceSrcDescLODX （Xには、0から3までの数字が入る。）：指定したLODの幾何オブジェクトのアピアランスに使用した原典資料の種類をコードリストから選択する。
- thematicSrcDesc：主題属性の作成に使用した原典資料の種類をコードリストから選択する。
- lod1HeightType：LOD1の立ち上げに使用した高さの種類。
- lodType：幾何オブジェクトに適用されたLODの詳細な区分。LODごとに指定しなければならない。
- granularity：開口部の取得有無をコードリストから選択する。
- hasError：LOD0の幾何オブジェクトに原典資料に由来するエラーが存在しており、これを修正していない場合にエラー内容をコードリストから選択する。
- lod0AcquisitionCriterion：橋梁モデルでは使用しない。
- tranDataAcquisition：原典資料の詳細。橋梁が道路施設の場合にのみ使用する。

J.3.2.9　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、橋梁の橋梁構造属性、構造物管理属性、データ品質属性、数値地形図属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、橋梁に特化した情報である、橋梁構造属性はADEOfAbstractBridgeを継承して定義されているため、adeOfAbstractBridgeの型として記述する。また、構造物管理属性は、ADEOfAbstractConstructionを継承しているため、adeOfAbstractConstructionの型として記述する。さらに、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

J.4　brid:BridgePart

brid:BridgePartは、橋梁の一部であり、橋梁モデルにおいて、一つの橋梁を複数の部分に分けて記述するために用いる。一つの橋梁を複数の部分に分けて記述する場合とは、以下をいう。

－ 一つの橋梁を、主題属性の異なる複数の部分に分ける場合

例えば、一つの橋梁が、構造の異なる複数の径間から構成されている場合、それぞれをbrid:BridgePartとして作成し、それらを束ねたbrid:Bridgeを作成することで、一つの橋梁として表現できる。

また、一つの橋梁を構径間ごとに異なる原典資料を使用し、品質が異なるデータとなっている場合には、それぞれをbrid:BridgePartとして作成し、brid:BridgePartごとに使用した原典資料や地図情報レベルを属性として記録することができる。

J.4.1　橋梁部分の空間属性

brid:BridgePartの空間属性は、brid:Bridgeの空間属性の取得方法と同じである。

なお、連続するbrid:BridgePartの境界面は、core:ClosureSurfaceとなる。

J.4.2　橋梁部分の主題属性

brid:BridgePartは、brid:Bridgeと同様の主題属性をもつことができる。必要に応じてbrid:BridgePartごとに個別の属性をもつ。

brid:BridgePartはデータ品質属性（urc:DataQualityAttribute）をもつことができる。この場合、これを部品とするbrid:Bridgeはデータ品質属性をもたない。

また、データ品質属性の各属性には、 brid:BridgePartのデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元を記述することが基本となる。ただし、urc:geometrySrcDescLod0等のLOD0の幾何オブジェクトについての属性は、このbrid:BridgePartを部品としてもつbrid:BridgeのLOD0の幾何オブジェクトに対応する値を記述する。

なお、brid:Bridgeの部品となる全てのbrid:BridgePartについて、データ品質属性の値が全て等しくなる場合は、brid:Bridgeにデータ品質属性を記述することができる。このとき、部品となる各brid:BridgePartはデータ品

質属性をもたない。

J.5 brid:BridgeRoom

brid:BridgeRoomは、橋梁の内部空間の記述に使用する地物型である。
brid:BridgeRoomは、橋梁と一体的な建屋があり、人や物の出入りが可能な場合に、その内部空間を表現するため使用する。　すなわち、brid:BridgeRoomが出現するのは、橋梁モデルにおける内部LODのみである。
brid:BridgeRoomは、brid:Bridge又はbrid:BridgePartに含まれる地物として記述する。
このとき、brid:BridgeRoomは、複数の地物の集まりとして表現することができる。brid:BridgeRoomに含むことができる地物とは、以下である。

- 内部空間を区切る境界面（con:AbstractConstructionSurfaceの下位型）
- 内部空間に付属する固定的な設備（brid:BridgeInstallation）
- 内部空間に設置された可動設備（brid:BridgeFurniture）

J.5.1 橋梁内部空間の空間属性

J.5.1.1 LOD0

brid:BridgeRoomは多曲面（core:lod0MultiSurface）又は線（core:lod0MultiCurve）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

このとき、面の境界となる線は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

J.5.1.2 LOD1

brid:BridgeRoomは立体（core:lod1Solid）として表現する。

このとき、立体の境界面は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

J.5.1.3 LOD2

brid:BridgeRoomは立体（core:lod2Solid）として表現する。

このとき、立体の境界面は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

J.5.1.4 LOD3

brid:BridgeRoomは立体（core:lod3Solid）として表現する。

このとき、立体の境界面は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

橋梁モデルにおいて、橋梁の内部空間の形状を表す立体の境界面を、境界面を表す地物に区分する場合、橋梁の内部空間の形状を表す立体又は多曲面を構成する面は、境界面の形状を表す幾何オブジェクトを外部参照しなければならない。

表 J-17 — 要件 J-7：境界面ポリゴンの条件

ID	/req/brid/7
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	brid:BridgeRoomを区切る境界面を記述する場合、brid:BridgeRoomの空間属性であるgml:Solidの境界面を構成するgml:Polygonは、以下のいずれかの地物型の幾何オブジェクトに含まれなければならない。
A	con:boundaryによりこのbrid:BridgeRoomが参照する境界面（con:AbstractConstructionSurface）の下位型
B	con:boundary によりこのbrid:BridgeRoom が参照する、又は、con:fillingSurface により境界面が参照する開口部の境界面（con:AbstructFillingSurface）の下位型

J.6 brid:BridgeInstallation

brid:BridgeInstallationは、橋梁本体の外側又は内側に設置され、橋梁の構造を特徴づける恒久的な設備を記述するために用いる。橋梁の付帯的な設備であり、主要な部分であってはならない。

橋梁の付属物には以下を含む。ただし、全て橋梁と接するもののみを対象とする。
支承、落橋防止装置、伸縮装置、排水施設、高欄、防護柵、遮音壁、遮光壁、点検施設、航空障害灯、アンテナ、看板、階段、手すり、外階段・歩道の庇、スロープ、輸送設備（エレベータ、エスカレータ、動く歩道）、柱、デッキ、ステージ、パネル、梁、その他

ただし、ユースケースの要求に応じて、取得対象とする付属物を限定してもよく、また、付属物として取得せず橋梁の一部として取得してもよい。

J.6.1 橋梁付属物の空間属性

J.6.1.1 橋梁付属物の屋内外の区分

brid:BridgeInstallationは、橋梁の外側に設置される場合と、橋梁の内側に設置される場合とある。
brid:BridgeInstallationの外部・内部の区分は、属性con:relationToConstructionにより行う。この属性は、上位の地物型であるcon:AbstractInstallationから継承する。
属性con:relationToConstructionの値は、列挙型であるcon:RelationToConstructionにより定義される。

- inside : この付属物は、橋梁の内部に存在する。
- outside : この付属物は、橋梁の外部に存在する。
- bothInsideAndOutside: この付属物は、橋梁の内部と外部の両方に存在する。

J.6.1.2 LOD0

brid:BridgeInstallationは多曲面（core:lod0MultiSurface）として表現する。

J.6.1.3 LOD1

brid:BridgeInstallationは立体（core:lod1Solid）として表現する。

J.6.1.4 LOD2

brid:BridgeInstallationは多曲面（core:lod2MultiSurface）として表現する。

J.6.1.5 LOD3

brid:BridgeInstallationは多曲面（core:lod3MultiSurface）

表 J-18 — 要件 J-8： brid：BridgeInstallationの空間属性タイプ

ID	/req/brid/8
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	brid:BridgeInstallationの空間属性の型は、LODに応じた型を選択する。 － LOD0: gml:MultiSurfaceを使用する。 － LOD1: gml:Solidとする。 － LOD2: gml:MultiSurfaceを使用する。 － LOD3: gml:MultiSurfaceを使用する。

ある程度の広がりをもつ地物は、多曲面又は立体を使用する。CityGMLでは、面や立体だけではなく、点や多曲線（線の集まり）も使用可能である。しかしながら3D都市モデルでは、3次元での利用を想定し、付属物の形状に使用可能な幾何オブジェクトを多曲面又は立体に限定する。

LOD1の場合は、立体（gml:Solid）を使用しなければならない。 LOD0、LOD2及びLOD3は、（gml:MultiSurface）を使用する。

J.7 brid:BridgeConstructiveElement

brid:BridgeConstructiveElementは、橋梁を構成する部材（構造部材）を記述するための地物型である。構造上不可欠な部材である床版、橋脚、橋台などに加え、付属物である高欄や排水施設などを含める。

J.7.1 構造部材の空間属性

J.7.1.1 LOD0

brid:BridgeConstructiveElementの空間属性は、LOD0において、多曲面（core:lod0MultiSurface）として表現する。

J.7.1.2 LOD1

brid:BridgeConstructiveElementは立体（core:lod1Solid）として表現する。

J.7.1.3 LOD2

brid:BridgeConstructiveElementは多曲面（core:lod2MultiSurface）として表現する。

J.7.1.4 LOD3

brid:BridgeConstructiveElementは多曲面（core:lod3MultiSurface）として表現する。

J.7.2 構造部材の主題属性

J.7.2.1 構造部材の区分

属性brid:functionを使用して区分する。brid:functionの区分は、IFCに準じる。
brid:BridgeConstructiveElementに対応づくIFCのクラスの例を示す。

- IfcBridgePartのうち、属性predefinedTypeが以下に区分されるもの
  - ABUTMENT,FOUNDATION,PIER,PIER_SEGMENT,PYLON,SUBSTRUCTURE,SUPERSTRUCTURE,SURFACESTRUCTURE
- IfcElementAssemblyのうち、属性predefinedTypeが以下に区分されるもの
  - ARCH,BEAM_GRID,GIRDER,REINFORCEMENT_UNIT,RIGID_FRAME,SLAB_FIELD,TRUSS,ABUTMENT,PIAR,PYLON,CROSS_BRACING,ACCE

他にも、IFCでは、梁（IfcBeam）やスラブ（IfcSlab）、支承（IfcBearing）といった橋梁を構成する部材がク

ラスとして定義されている。ユースケースの必要に応じてこれらをbrid:BridgeConstructiveElementに対応付けてもよいが、データ量が大きくなることに注意が必要である。

J.8 brid:BridgeFurniture

brid:BridgeFurnitureは、橋梁内部の空間に配置された可動設備を記述するために用いる地物型である。brid:BridgeInstallationが恒久的かつ固定的な設備であることと対照的に、brid:BridgeFurnitureは椅子や机のような動かすことができる（位置が固定されない）設備である。

ユースケースの要求に応じて、取得対象とする可動設備を決定してよい。

brid:BridgeFurnitureは、橋梁モデル・内部においてのみ使用できる地物型である。

J.8.1 可動設備の空間属性

J.8.1.1 LOD0

brid:BridgeFurnitureは多曲面（core:lod0MultiSurface）として表現する。

J.8.1.2 LOD1

brid:BridgeFurnitureは立体（core:lod1Solid）として表現する。

J.8.1.3 LOD2

brid:BridgeFurnitureは多曲面（core:lod2MultiSurface）として表現する。

J.8.1.4 LOD3

brid:BridgeFurnitureは多曲面（core:lod3MultiSurface）として表現する。

表 J-19 — 要件 J-9： brid：BridgeFurnitureの空間属性タイプ

ID	/req/brid/10
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	brid:BridgeFurnitureの空間属性の型には、LODに応じた型を選択する。 － LOD0: gml:MultiSurfaceを使用する。 － LOD1: gml:Solidとする。 － LOD2: gml:MultiSurfaceを使用する。 － LOD3: gml:MultiSurfaceを使用する。

ある程度の広がりをもつ地物は、曲面の集まり又は立体を使用する。CityGMLでは、曲面や立体だけではなく、点や曲線も使用可能である。しかしながら3D都市モデルでは、3次元での利用を想定し、可動設備の形状に使用可能な幾何オブジェクトを曲面又は立体に限定する。

LOD1の場合は、立体（gml:Solid）を使用しなければならない。LOD0、LOD2及びLOD3は、多曲面（gml:MultiSurface）を使用する。

J.9 橋梁の境界面

橋梁の境界面は、境界面を表す地物型であるcon:AbstractConstructionSurfaceを用いる。
con:AbstractConstructionSurfaceは、Constructionモジュールに定義されているため、接頭辞はconとなる。
Constructionモジュール、Buildingモジュール、Bridgeモジュール及びTunnelモジュールに定義された各地物型は、con:AbstractConstructionSurfaceを使用する。
Bridgeモジュールの場合、橋梁（brid:Bridge）、橋梁の部分（brid:BridgePart）、橋梁の付属物

（brid:BridgeInstallation）、橋梁の内部空間（brid:BridgeRoom）及び橋梁部材（brid:BridgeConstructiveElement）は、con:AbstractConstructionSurfaceを用いて、その境界面を地物として区分できる。
ただし、con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。

表 J-20 — 要件 J-10： con：AbstractConstructionSurfaceの種類

ID	/req/brid/11
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	con:AbstractConstructionSurfaceは、屋根面（con:RoofSurface）、外壁面（con:WallSurface）、底面（con:GroundSurface）、外部天井面（con:OuterCeilingSurface）、外部床面（con:OuterFloorSurface）、閉鎖面（con:ClosureSurface）、天井面（con:CeilingSurface）、床面（con:FloorSurface）及び内壁面（con:InteriorSurface）のいずれかとなる。

CityGMLでは、橋梁の境界面としてcon:AbstractConstructionSurfaceの下位型となる地物型が用意されている。地物型には、屋根面や外壁面、底面などがあるが、これら境界面の空間属性は、橋梁の形状を表す立体又は多曲面を構成する面に一致する。

J.9.1 境界面の空間属性

屋根、外壁等の境界面となる地物型の空間属性（面）は、橋梁及び橋梁部分の立体を構成する境界面に一致する。

表 J-21 — 要件 J-11：橋梁の境界面参照条件

ID	/req/brid/12
主題	妥当な橋梁データセットの要件
分類	要件分類 J-1：妥当な橋梁オブジェクト
条文	橋梁及び橋梁部分の立体又は多曲面を構成する境界面は、境界面の空間属性を構成する幾何オブジェクトを参照しなければならない。

J.9.2 境界面の下位型

J.9.2.1 con:RoofSurface

con:RoofSurfaceは、橋梁の屋根面を記述するために使用する地物型である。

J.9.2.2 con:WallSurface

con:WallSurfaceは、橋梁の壁面を記述するために使用する地物型である。

J.9.2.3 con:GroundSurface

con:GroundSurfaceは、橋梁の底面を記述するために使用する地物型である。

J.9.2.4 con:OuterFloorSurface

con:OuterFloorSurfaceは橋梁の外側を覆う部分であり、通行可能な床面としての機能を有する部分の記述に使用する地物型である。

J.9.2.5 con:ClosureSurface

con:ClosureSurfaceは、橋梁部分を用いて橋梁を複数に分ける場合に、その境界面として利用する仮想的な面である。また、建屋がある橋梁について開口部が存在するが、開口部内の詳細なデータ作成が不要である場

合に、開口部を閉じるために使用できる。

J.9.2.6 con:OuterCeilingSurface

con:OuterCeilingSurfaceは、橋梁の外側を覆う部分であり、天井としての機能を有する面を記述するために使用する地物型である。

J.9.2.7 con:CeilingSurface

con:CeilingSurfaceは、橋梁の内部空間の天井面を記述するために使用する地物型である。

J.9.2.8 con:InteriorWallSurface

con:InteriorWallSurfaceは、橋梁の内部空間の区画を区切る壁や仕切りとしての機能を有する面を記述するために使用する地物型である。

J.9.2.9 con:FloorSurface

con:FloorSurfaceは、橋梁の内部空間の下面に位置する水平で平らな板状の構造物（床面）を記述するために使用する地物型である。

J.10 開口部の境界面

con:AbstractFillingSurfaceは、橋梁の開口部の境界面である。

con:AbstractFillingSurfaceは、Constructionモジュールに定義されているため、接頭辞はconとなる。Constructionモジュール、Buildingモジュール、Bridgeモジュール及びTunnelモジュールに定義された各地物型は、con:AbstractFillingSurfaceを使用する。

橋梁（brid:Bridge）、橋梁の部分（brid:BridgePart）、橋梁付属物（brid:BridgeInstallation）、構造部材（brid:BridgeConstructiveElement）及び橋梁内部空間（brid:BridgeRoom）は、con:AbstractFillingSurfaceをその境界面としてもつことができる(関連役割boundary)。また、con:AbstractConstructionSurfaceも、その一部を充填する面として、con:AbstractFillingSurfaceをもつことができる（関連役割con:fillingSurface）。

つまり、橋梁などの地物は、直接的に開口部の境界面をもつこともできるし、屋根面、壁面等の境界面に区分し、さらに、屋根面、壁面等の境界面が開口部の境界面をもつこともできる。ただし、con:AbstractFillingSurfaceは抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。

J.10.1 開口部の境界面の空間属性

con:AbstractFillingElementの空間属性は、LOD0では線（gml:MultiCurve）、LOD1、LOD2及びLOD3では、面（gml:MultiSurface）を基本とする。

開口部の境界面は、これをもつ、または参照する地物の境界面の一部となる。もし開口部の境界面と、この地物の境界面に位相関係をもたせる場合には、開口部の境界面の外周と、これをもつ地物の境界面の内空を一致させなければならない。位相関係が不要な場合には、地物の境界面に内空を設ける必要はない。

J.10.2 開口部の境界面の下位型

J.10.2.1 con:WindowSurface

con:WindowSurfaceは、窓の境界面を記述するために使用する地物型である。

J.10.2.2 con:DoorSurface

con:DoorSurfaceは、扉の境界面を記述するために使用する地物型である。

J.10.3 開口部とその境界面

con:AbstractFillingSurfaceは、開口部（con:AbstructFillingElement）の境界面である。con:AbstructFillingElementは、その境界としてcon:AbstractFillingSurfaceをもつ、または参照することができる。開口部とは、扉や窓そのものであり、一定の厚みをもつ。開口部の境界面とは、扉や窓が橋梁や橋梁内部空間等と接する面を指す（図 J-4）。

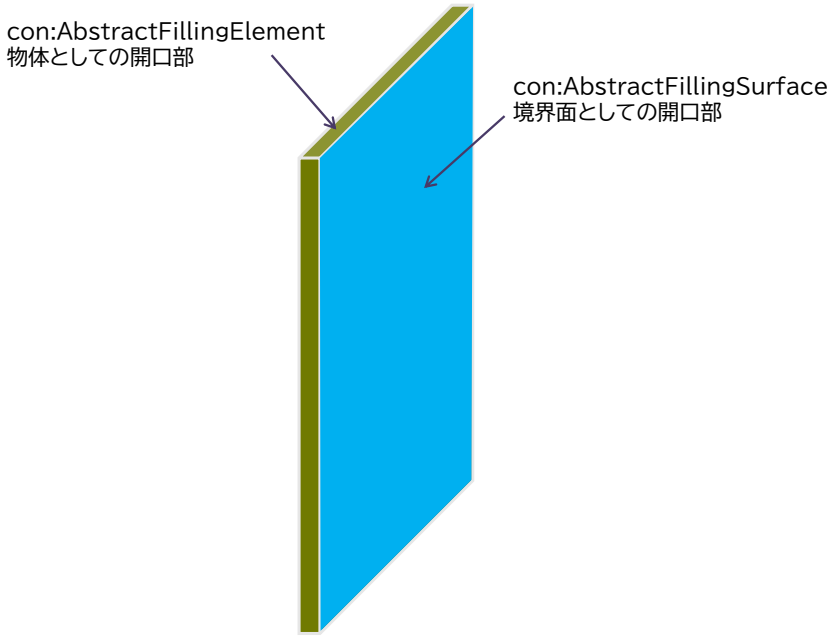


図 J-4 — 開口部とその境界面

附属書 K
（規定）
妥当なトンネルオブジェクト

K.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「トンネルモデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「トンネルオブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 K-1 — 要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト

ID	/req/tun
対象の種類	妥当なトンネルオブジェクトの要件
説明	トンネルの説明とLODの要件
規定	要件 K-1：トンネル記述のLOD対応条 件要件 K-2：トンネルのLOD0形状定 義 要件 K-3：トンネルのLOD1形状定 義 要件 K-4： tun：TunnelのLOD1形状 定義 要件 K-5：トンネルモデルの上面高さの基 準要件 K-6：トンネルモデルの底面高さの 基準要件 K-7：トンネルのLOD2形状定義 要件 K-8：トンネルモデルのLOD2境界面区分条 件要件 K-9：トンネルのLOD3形状定義 要件 K-10：境界面のポリゴンの条件 要件 K-11： tun：TunnelInstallationの空間属性タイ プ要件 K-12： tun：TunnelFurnitureの空間属性タ イプ要件 K-13： con：AbstractConstructionSurfaceの 種類 要件 K-14：境界面の幾何オブジェクト参 照条件 要件 K-15：外壁面と屋根面の区分条件 要件 K-16：内壁面と天井面の区分条件

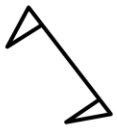
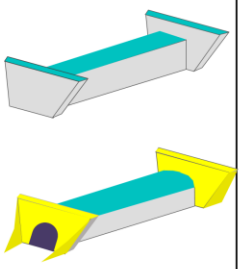
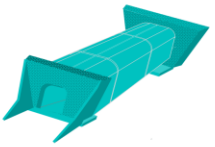
K.2　トンネルの記述とLOD

K.2.1　トンネルモデル

トンネルとは、上方を含め周辺が地山や他の構造物で覆われている、交通、輸送等に供する構造物である。[道路基盤地図情報（整備促進版）製品仕様書（案）]
標準製品仕様書では、その設置の形態から、ボックスカルバート、シェッド、シェルター及び地下横断歩道もトンネルに含める。

標準製品仕様書では、トンネルの表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URから抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「トンネルモデル」を定義する。

トンネルモデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。

LOD		外部・LOD0	外部・LOD1	外部・LOD2	外部・LOD3
イメージ					
形状	図形	面又は線	立体	立体又は面の集まり	
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
外部の表現		あり			
内部の表現		なし			

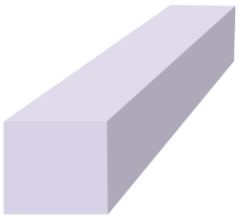
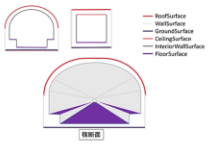
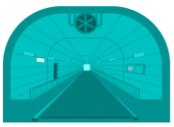
LOD		内部・LOD0	内部・LOD1	内部・LOD2	内部・LOD3
イメージ					
形状	図形	面又は線	立体	立体又は面の集まり	
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
外部の表現		なし			
内部の表現		あり			

図 K-1 — トンネルモデルの概要

- トンネルモデル・外部（LOD0）は、トンネルの形状を、トンネルの上方からの正射影の外周により囲まれた平面により表現する。
- トンネルモデル・外部（LOD1）は、トンネルの形状を、トンネルの上方からの正射影の外周を一律の高さで上向きに押し上げた立体（箱モデル）により表現する。
- トンネルモデル・外部（LOD2）は、トンネルの形状を、立体により表現し、立体を構成する各境界面を地物として取得する。
- トンネルモデル・外部（LOD3）は、トンネルの形状を、構造部材の外形を表す面により構成された多曲面（面の集まり）として表現する。
- トンネルモデル・内部（LOD0）は、トンネル内部の形状を、外周を表す面又は線により表現する。

- トンネルモデル・内部（LOD1）は、トンネル内部の形状を、外周を表す面を一律の高さで上向きに押し出した立体により表現する。
- トンネルモデル・内部（LOD2）は、トンネル内部の形状を、床や天井の形状を含む立体として表現し、その境界面を天井面、内壁面、床面等に区分する。
- トンネルモデル・内部（LOD3）は、トンネル内部の形状を床や天井の形状を含む立体として表現し、その境界面を天井面、内壁面、床面等に区分するとともに、構造部材の外形を多曲面として表現する。

K.2.2 使用可能な地物型とLOD

トンネルモデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 K-2 — 要件 K-1：トンネル記述のLOD対応条件

ID	/req/tun/1
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	トンネルの記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

トンネルは、CityGMLのTunnelモジュールに定義されたtun:Tunnelを用いて記述する。トンネル、これを構成する屋根及び壁、開口部（窓や扉）、バルコニー等の付属物、部屋、構造部材等は、LODに応じた空間属性をもつ。

- 外部LOD
  - 外部（LOD0）では、tun:Tunnelを使用し、トンネルの幾何形状を平面又は線により記述する。
  - 外部（LOD1）では、tun:Tunnelを使用し、トンネルの幾何形状を立体で記述する。
  - 外部（LOD2）では、tun:Tunnelを使用し、トンネルの幾何形状を立体又は多曲面で記述する。また、立体を構成する境界面又は多曲面を構成する面を、屋根面や外壁面等の地物型を用いて記述する。屋根面や外壁面はcon:AbstractConstructionSurfaceとして定義されている。con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装にはこれを継承する地物型（例：屋根面はcon:RoofSurface）を使用する。また、扉面（con:DoorSurface）や窓面（con:WindowSurface）を用いることもできる。
  - 外部（LOD3）では、tun:Tunnelを使用し、トンネルの幾何形状を立体又は多曲面で記述する。また、トンネルは構造部材（tun:TunnelConstructiveElement）の集まりとして構成され、トンネルの立体を構成する境界面又は多曲面を構成する面は、構造部材を構成する面に一致する。また、扉（con:Door）及び窓（con:Window）を含めることができる。
- 内部LOD
  - 内部（LOD0）では、tun:Tunnelを使用し、トンネルを内部空間（tun:HollowSpace）の集まりとして記述する。内部空間の幾何形状は、平面又は線で記述する。
  - 内部（LOD1）では、tun:Tunnelを使用し、トンネルを内部空間（tun:HollowSpace）の集まりとして記述する。内部空間の幾何形状は、立体で記述する。
  - 内部（LOD2）では、tun:Tunnelを使用し、トンネルを内部空間（tun:HollowSpace）の集まりとして記述する。内部空間の幾何形状は、立体で記述する。また、立体の境界面を天井面や内壁等の地物型を用いて記述する。天井面や内壁面はcon:AbstractConstructionSurfaceとして定義されている。con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装にはこれを継承する地物型（例：天井面

はcon:CeilingSurface）を使用する。また、扉面（con:DoorSurface）や窓面（con:WindowSurface）を用いることもできる。

・ 内部（LOD3）では、tun:Tunnelを使用し、トンネルを内部空間（tun:HollowSpace）及び構造部材（tun:TunnelConstructiveElement）の集まりとして記述する。また、扉（con:Door）及び窓（con:Window）を含めることができる。

各LODでは、tun:TunnelPartを使用できる。tun:TunnelPartは、一つのトンネルを二つ以上の部分に分けたトンネルの区間であり、tun:Tunnelと同様の属性をもつことができる。例えば、トンネルが区間により構造が異 なっていたり、データ取得に使用する原典資料が異なっていたりする場合に、トンネルを複数の区間に区切り、区切ったトンネルの部分（tun:TunnelPart）ごとに必要な属性を与えることができる。
また、トンネルモデル・外部（LOD1）において、トンネル内に傾斜があり、入口と出口の標高が異なる場合には、複数の区間に分けて記述することで、より実際に近い形状で表現することができる。
ただし、このとき、tun:Tunnelを構成するtun:TunnelPartとは、一体的な建築物（tun:TunnelPart同士が互いに接して一棟の建築物を構成する）でなければならない。
また、各LODではトンネルに付属する階段や管理用通路といった設備を、tun:TunnelInstallationを用いて記述できる。なお、tun:TunnelPartはトンネルであるが、tun:TunnelInstallationはトンネルではなく、トンネルの付属物である。外部LODで使用する場合、tun:TunnelInstallationは屋外の付属物であり、内部LODで使用する場合は屋内の付属物となる。
さらに、内部LODでは、可動設備（tun:TunnelFurniture）を含めることができる。

トンネルの各LODにおいて使用可能な地物型とその空間属性の一覧を表K-3に示す。

表K-3 — トンネルモデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
Tunnel		●	●	●	●	●	●	●	●	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
	lod0MultiSurface	■								lod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
	lod0MultiCurve	■								lod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
	lod1Solid		●							
	lod2Solid			●						
	lod3MultiSurface				●					
TunnelPart		○	○	○	○	○	○	○	○	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
	lod0MultiSurface	■								TunnelPartを作成する場合はlod0MultiSurface又はlod0MultiCurveを必須とする。
	lod0MultiCurve	■								TunnelPartを作成する場合は

										lod0MultiSurface又は lod0MultiCurveを必須とする。
	lod1Solid		■							TunnelPartを作成する場合は 必須とする。
	lod2Solid			■						TunnelPartを作成する場合は 必須とする。
	lod3MultiSurface				■					TunnelPartを作成する場合は 必須とする。
HollowSpace						●	●	●	●	
地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
	lod0MultiCurve					●				
	lod0MultiSurface					●				
	lod1Solid						●			
	lod2Solid							●		
	lod3MultiSurface								●	
CeilingSurface						■	■	■	■	
	lod0MultiSurface					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface							■		内部LOD2.0では、必須とする。
	lod3MultiSurface								■	CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
InteriorWallSurface						○	○	●	●	
	lod0MultiCurve					■				InteriorWallSurfaceを作成する場合はlod0MultiCurve又はlod0MultiSurface必須とする。
	lod0MultiSurface					■				InteriorWallSurfaceを作成する場合はlod0MultiCurve又はlod0MultiSurface必須とする。
	lod1MultiSurface						■			InteriorWallSurfaceを作成する場合は必須とする。

	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
FloorSurface						■	○	●	■	
	lod0MultiSurface					■				FloorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod1MultiSurface						■			FloorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								■	FloorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
ClosureSurface		○	■	■	●	○	■	■	■	
	lod0MultiCurve	■				■				ClosureSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■				■			ClosureSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		ClosureSurfaceを作成する場 合は必須とする。

地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
	lod3MultiSurface				●				■	ClosureSurfaceを作成する場 合は必須とする。
TunnelInstalla-tion		○	○	○	○	○	○	■	○	内部LOD2.1、内部LOD2.2では、必須とする。
	lod0MultiSurface	■				■				TunnelInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■				■			TunnelInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■				■		TunnelInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	TunnelInstallationを作成する場合は必須とする。
DoorSurface		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod0MultiSurface	■				■				DoorSurfaceを作成する場合 は必須とする。

	lod1MultiSur-face		■				■			DoorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■				■		DoorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■				■	DoorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
WindowSur-face		○	○	○	○	○	○	○	○	
	lod0MultiSur-face	■				■				WindowSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod1MultiSur-face		■				■			WindowSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod2MultiSur-face			■				■		WindowSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				■				■	WindowSurfaceを作成する場 合は必須とする。
Door		○	○		■	○	○		■	
	lod3MultiSur-face				■				■	Doorを作成する場合は必須 とする。
Window		○	○		■	○	○		■	
	lod3MultiSur-face				■				■	Windowを作成する場合は必 須とする。
TunnelCon-structive Ele-ment		○	○		●	○	○		●	
	lod0MultiSur-face	■				■				TunneConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		■				■			TunneConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				●	
地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
TunnelFur-ni-ture						○	○	○	○	
	lod0MultiSur-face					■				TunnelFurnitureを作成する場 合は必須とする。

	lod1Solid						■			TunnelFurnitureを作成する場 合は必須とする。
	lod2MultiSur-face							■		TunnelFurnitureを作成する場 合は必須とする。
	lod3MultiSur-face								■	TunnelFurnitureを作成する場 合は必須とする。
RoofSurface		■	○	■	■					
	lod0MultiSur-face	■								RoofSurfaceを作成する場合 は必須とする。

	lod1MultiSurface		■							RoofSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod2MultiSurface			■						RoofSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					RoofSurfaceを作成する場合 は必須とする。
WallSurface		○	○	●	●					
	lod0MultiCurve	■								WallSurfaceを作成する場合はlod0MultiCurve又はlod0MultiSurface必須とする。
	lod0MultiSurface	■								WallSurfaceを作成する場合はlod0MultiCurve又はlod0MultiSurface必須とする。
	lod1MultiSurface		■							WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				●					
GroundSurface		■	■	■	■					
	lod0MultiSurface	■								GroundSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod1MultiSurface		■							GroundSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod2MultiSurface			■						GroundSurfaceを作成する場 合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■					GroundSurfaceを作成する場 合は必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

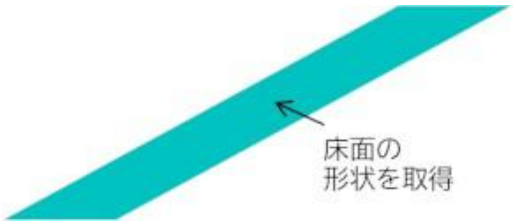
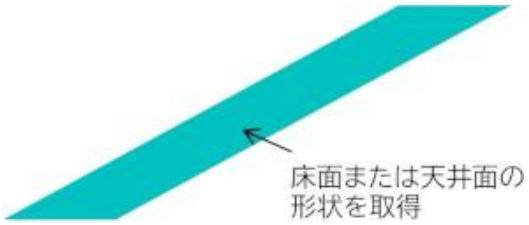
K.2.3 トンネルモデルのLOD定義

トンネルモデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

K.2.3.1 外部LOD0

トンネルモデル・外部（LOD0）は、含むべき地物により、LOD0.0及びLOD0.1に細分される。
LOD0.0はトンネルの外周を面により表現する。
LOD0.1は、接地面の正射影の外周か屋根面の正射影の外周かを区別して取得する。
標準製品仕様書では、原則としてLOD0.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD0.1を採用できる。

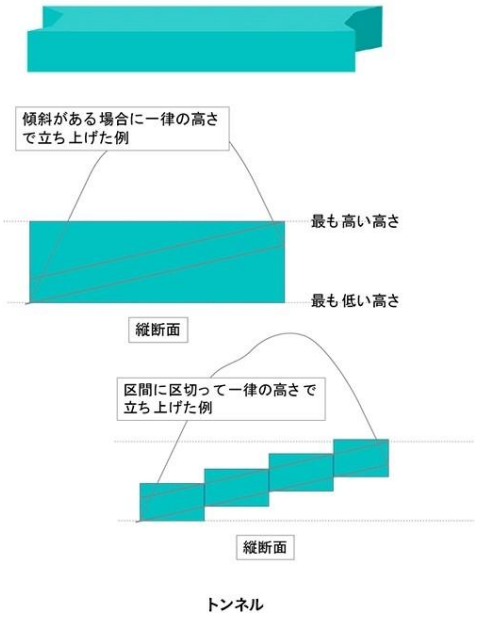
表 K-4 ― トンネルモデル・外部（LOD0）の取得イメージ

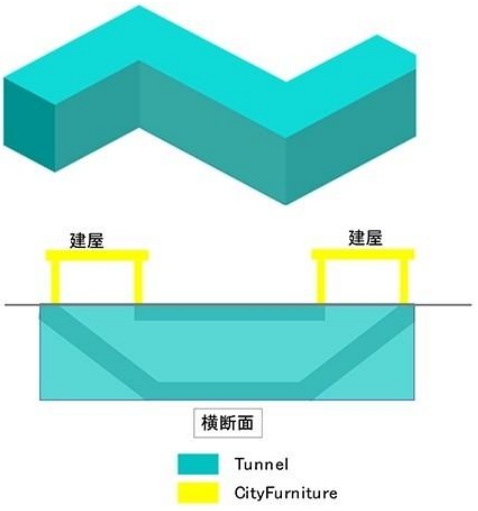
LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	トンネルの場合は、トンネルの坑口を含めた正 射影の外周を取得する。 地下横断歩道の場合は、地下横断歩道の正射影 の外周を取得する。	正射影の外周か地表面と外壁面との交線のどち らかを取得する。 LOD0.0は正射影の外周を取得するが、LOD0.1では は正射影の外周か地表面と外壁面との交線のど ちらかを区別して取得する。正射影の外周の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、地表面 と外壁面との交線の場合はGroundSurfaceに空間 属性を持たせることで区分する。

K.2.3.2　外部LOD1

トンネルモデル・外部（LOD1）は、含むべき地物によりLOD1.0及びLOD1.1に細分される。 LOD1.0は、core:lod0MultiSurfaceが示すトンネルの外周を示す平面（又はcore:lod0MultiCurveが示すトンネルの外周を閉じて作成した平面）を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現したものである。　LOD1.1は、LOD1.0の立体を構成する境界面を地物に区分する。
標準製品仕様書は、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD1.1を採用できる。

表 K-5 ― トンネルモデル・外部（LOD1）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1.0</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 

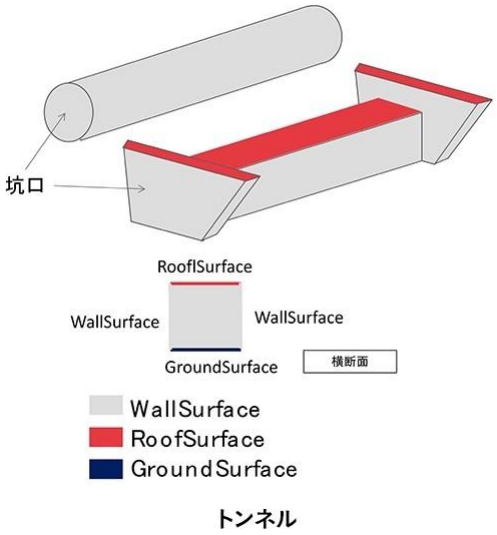
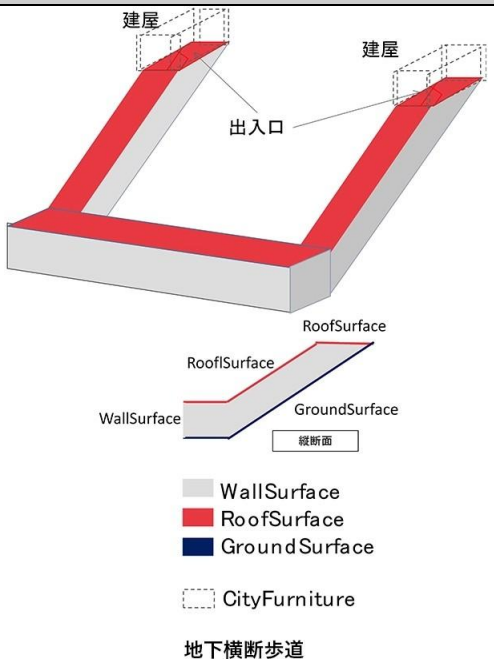
トンネル</td><td> 

地下横断歩道</td></tr>
<tr><td>説明</td><td>トンネルの場合は、トンネルの坑口を含めた外周に一律の高さで上向きに押し出した立体として表現する。
一律の高さは、トンネルの最も低い高さから最も高い高さまでとする。
トンネル内部が傾斜している場合は、その標高差によりトンネルの形状が実際の形状と乖離する。
そのため、ユースケースの必要に応じて、トンネルをTunnelPartに区切り、区切った区間ごとに一律の高さを押し出すことで、より実際に近い形状で表現できる。</td><td>地下横断歩道の場合は、地下横断歩道の外周に、路面の高さから一律の高さ（設計図や竣工図に示された構造物の深さ）で下向きに押し出した立体として表現する。
地下横断歩道内部が傾斜している場合は、その標高差により地下横断歩道の形状が実際の形状と乖離する。
そのため、ユースケースの必要に応じて、地下横断歩道をTunnelPartに区切り、区切った区間ごとに一律の高さを押し出すことで、より実際に近い形状で表現できる。
なお、地下横断歩道の出入口に、防風・雨・雪及び採光を目的として設けられた建屋は、都市
設備（frn:CityFurniture）として取得する。</td></tr>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1.1</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">トンネルモデル・外部（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。
このとき、少なくとも一つの面は屋根面、外壁面、底面、窓面、扉面等の境界面として区分されなければならない。
なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するも
のとする。</td></tr>
</table>

K.2.3.3　外部LOD2

トンネルモデル・外部（LOD2）は、測量による取得を前提とした区分である。
トンネルの外形を立体として表現する。トンネルの立体を構成する面は、屋根面（con:RoofSurface）、外壁面（con:WallSurface）及び底面（con:GroundSurface）に区分する。
また、ユースケースの必要に応じて、開口部の境界面（con:DoorSurface及びcon:WindowSurface）を使用することができる。また、さらに付属物（tun:TunnelInstallation）を表現することもできる。

表 K-6 ― トンネルモデル・外部（LOD2）の取得イメージ

	LOD2	
取得例		
説明	トンネルの外形を立体として表現し、立体の各境 界面を、屋根や外壁に区分する。 開口部の再現有無及び付属物の再現有無は、属性 urc:granularityにて表現する。 上図は開口部の再現あり・付属物の再現ありの場 合であり、トンネルの外側に付いている付属物と して、坑門や連絡坑を取得する。	地下横断歩道の外形を立体として取得し、立体の 各境界面を、屋根や外壁に区分する。 開口部の再現有無及び付属物の再現有無は、属性 urc:granularityにて表現する。 上図は付属物の再現なしの場合であり、地下横断 歩道の出入口に設けられた建屋は、付属物ではな く、都市設備（CityFurniture）として取得する。

K.2.3.4 外部LOD3

トンネルモデル・外部（LOD3）は、含むべき地物によりLOD3.0及びLOD3.1に細分される。トンネルモデル（LOD3）は、CIMモデルやCADデータからの変換による作成を前提とした区分である。 LOD3.0は、トンネルを構造部材（tun:TunnelConstructiveElement）の集まりとして表現し、トンネルの形状を、構造部材を構成する面を集めた多曲面として表現する。
LOD3.1は、LOD3.0におけるトンネルの幾何形状を構成する各面を、境界面を表す地物に区分することができる。
標準製品仕様書は、原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1を採用できる。

表 K-7 ― トンネルモデル・外部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

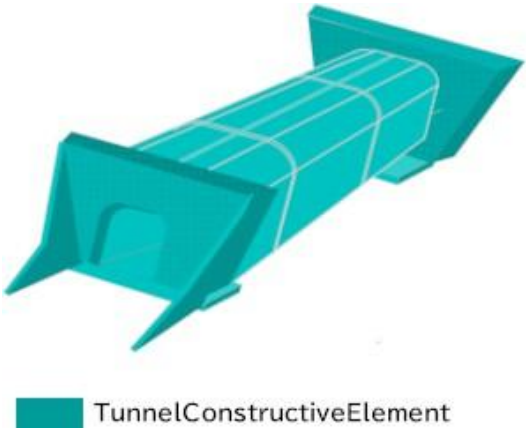
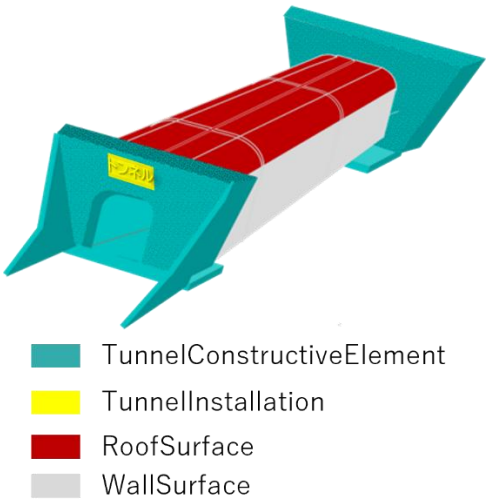
トンネルモデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
トンネル	tun:Tunnel	●	●
トンネル部分	tun:TunnelPart	○	○
屋根面	con:RoofSurface		■

外壁面	con:WallSurface		●
底面	con:GroundSurface		■
屋外床面	con:OuterFloorSurface		
屋外天井面	con:OuterCeilingSurface		

トンネルモデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
閉鎖面	core:ClosureSurface		●
付属物	tun:TunnelInstallation	●	●
扉面	con:DoorSurface		○
窓面	con:WindowSurface		○
扉	con:Door	■	■
窓	con:Window	■	■
構造上不可欠な要素	tun:TunnelConstructiveElement	●	●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 K-8 ― トンネルモデル・外部（LOD3）の取得イメージ

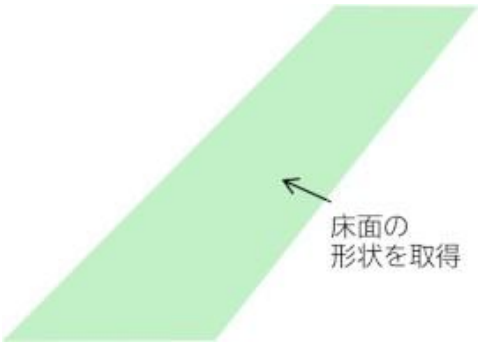
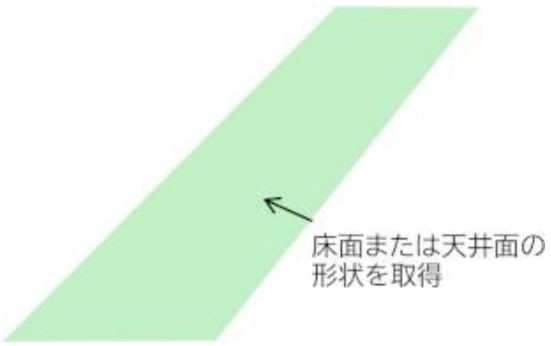
LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	トンネル（Tunnel）の形状を構成要素となる全ての部材（TunnelConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 なお、面の集まりを構成する面は境界面に分割又は区分せず、全て部材（TunnelConstructiveElement）として作成する。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	トンネル（Tunnel）の形状を構成要素となる全ての部材（TunnelConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 LOD3.0では面の集まりを構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、TunnelConstructiveElementを構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface

		）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分 することができる。 さらに、付属物はTunnelInstallation、可動設備は TunnelFurnitureとして作成することができる。

K.2.3.5 内部LOD0

トンネルモデル・内部（LOD0）は、含むべき地物によりLOD0.0及びLOD0.1に細分される。 LOD0.0は、トンネル内部空間の外周を面又は線により表現する。LOD0.1は、床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周かを区別して取得する。
標準製品仕様書は、原則としてLOD0.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD0.1を採用できる。

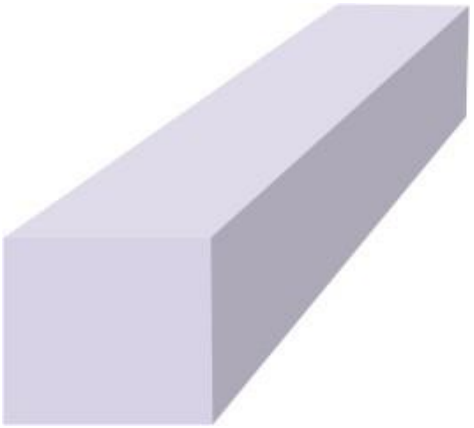
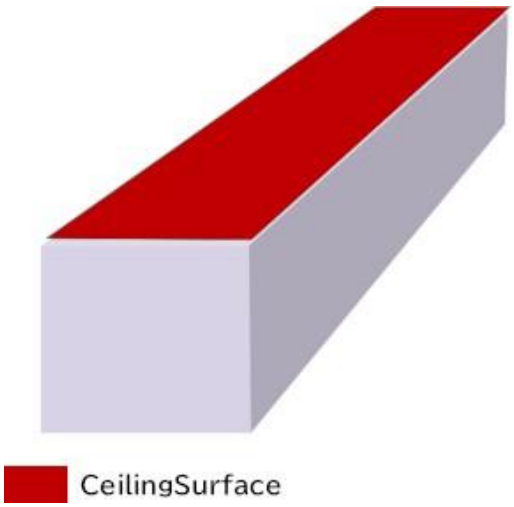
表 K-9 ― トンネルモデル・内部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の 外周を取得する。	トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の 外周かトンネル内部に存在する下向きの面の正 射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は上向きの面の正射影の外周を取得する が、LOD0.1では上向きの面の正射影の外周か下 向きの面の正射影の外周かを区別して取得する。上向き面の場合は、FloorSurfaceに空間属性 を持たせ、下向きの面の場合はCeilingSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

K.2.3.6 内部LOD1

トンネルモデル・内部（LOD1）は、含むべき地物によりLOD1.0及びLOD1.1に細分される。 LOD1.0は、core:lod0MultiSurfaceが示すトンネル内部の外周を示す平面（又はcore:lod0MultiCurveが示すトンネル内部の外周を閉じて作成した平面）を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現したものである。 LOD1.1は、LOD1.0の立体を構成する境界面を地物に区分する。
標準製品仕様書は、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD1.1を採用できる。

表 K-10 — トンネルモデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		
説明	トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の 外周を取得し、外周から一律の高さで上向きに 押し出した立体を作成する。	トンネル内部に存在する上向きの面の正射影の 外周を取得し、外周から一律の高さで上向きに 押し出した立体を作成する。 体を構成する面は、その全部又は一部を境界面 として区分することができる。このとき、少な くとも一つの面は天井面、内壁面、床面、窓、 ドア等の境界面として区分されなければならな い。 なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴 わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。

K.2.3.7 内部LOD2

トンネルモデル・内部（LOD2）は、トンネルの内部空間の形状を、床や天井の形状を再現した立体として表現する。
トンネルモデル・内部（LOD2）は含むべき地物やその大きさにより、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に細分される。トンネルモデル・内部（LOD2）は、測量による取得を前提とした区分である。
LOD2.0は、橋梁の内部空間を立体として取得し、その境界面を地物に区分する。 LOD2.1は、橋梁の内部空間を立体として取得し、その境界面を地物に区分する。さらに規模の大きなトンネル内部の付属物を取得する。 LOD2.2は、橋梁の内部空間を立体として取得し、その境界面を地物に区分する。さらにトンネル内部の付属物を取得する。可動設備を取得することもできる。
標準製品仕様書は、原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1及びLOD2.2を採用できる。

表 K-11 — トンネルモデル・内部におけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の区分

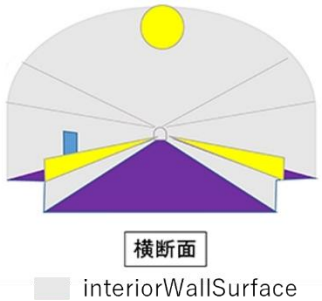
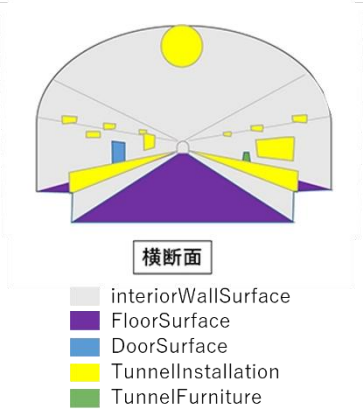
トンネルモデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
トンネル	tun:Tunnel	●	●	●

トンネル部分	tun:TunnelPart	○	○	○
内空	tun:HollowSpace	●	●	●
天井面	con:CeilingSurface	●	■	■
内壁面	con:InteriorWallSurface	●	●	●

トンネルモデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
床面	con:FloorSurface	●	●	●
閉鎖面	core:ClosureSurface	■	■	■
付属物	tun:TunnelInstallation		● 短辺の実長が 3m以上又は短辺の実長1m 以上かつ面積3m2以上	● 全ての屋内付属物
扉面	con:DoorSurface	○	○	○
窓面	con:WindowSurface	○	○	○
扉	con:Door			
窓	con:Window			
構造上不可欠な要素	tun:TunnelConstructionElement			
可動設備	tun:TunnelFurniture	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 K-12 ― トンネルモデル・内部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			

説明	トンネル内部（内空）を再現する。内空の境界面を床（FloorSur-face）、内壁面（InteriorWallSur-face）又は天井面（CeilingSurface）に区分する。また、内壁等に扉や窓がある場合に区分する。トンネル内部の付属物は取得しない。	LOD2.0に加え、「短辺の実長が 3m以上」又は「横断又は縦断面積が3m2以上かつ短辺の実長が 1m以上」の固定された設備を取得する。 上図の例の場合は、換気用のジェットファンの短辺の実長が 3m以上に該当し、また、手すりの縦断面積が3m2以上かつ短辺の実長が1m以上に該当したため、取得された。	LOD2.1に加え、全ての固定された設備及び固定されていない設備を取得する。 上図の例の場合は、消火栓、警報標示板、トンネル照明及び非常口表示灯が固定された設備に該当し、また、看板が固定されていない設備に該当したため取得された。

K.2.3.8 内部LOD3

トンネルモデル・内部（LOD3）は、含むべき地物によりLOD3.0及びLOD3.1に細分される。その他の構造物モデル（LOD3）は、CIMモデルやCADデータからの変換による作成を前提とした区分である。

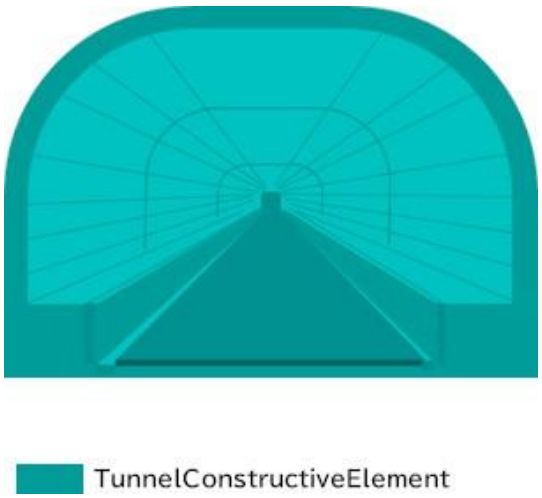
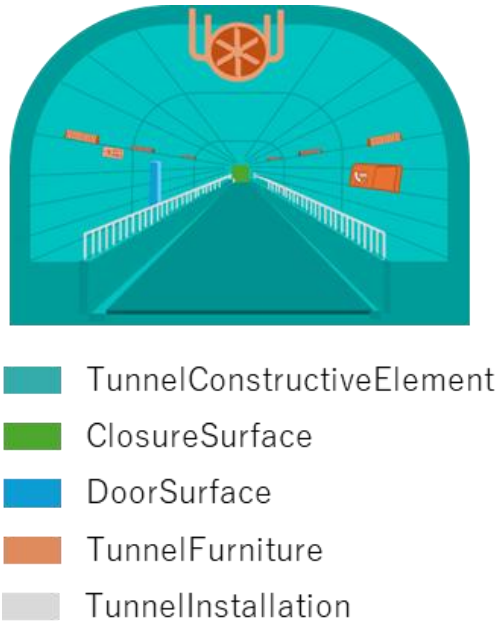
LOD3.0は、トンネルを、内部空間及び構造部材の集まりとして表現し、内部空間は立体、構造部材は多曲面として記述する。
LOD3.1は、LOD3.0における内部空間を構成する各面を、地物に区分することができる。
標準製品仕様書は、原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1を採用できる。

表 K-13 — トンネルモデル・内部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

トンネルモデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
トンネル	tun:Tunnel	●	●
トンネル部分	tun:TunnelPart		○
内空	tun:HollowSpace	●	●
天井面	con:CeilingSurface		■
内壁面	con:InteriorWallSurface		●
床面	con:FloorSurface		■
閉鎖面	core:ClosureSurface		■
付属物	tun:TunnelInstallation		○
扉面	con:DoorSurface		○
窓面	con:WindowSurface		○
扉	con:Door	■	■
窓	con:Window	■	■
構造上不可欠な要素	tun:TunnelConstructiveElement	●	●
可動設備	tun:TunnelFurniture		○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 K-14 ― トンネルモデル・内部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	トンネル内部は、内空（HollowSpace）を立体と して表現する。また、内空の立体は天井面、内 壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する 境界により構成される。 なお、立体を構成する面は境界面に分割又は区 分しない。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	LOD3.0では内空を構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、立体を構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面 （WindowSurface ）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、内部に存在する付属物（TunnelInstallation）、内部に存在する可動設備（TunnelgFurniture）を作成することができる。

K.2.3.9 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。
以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)			LOD1		LOD2 LOD3		
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0.0	LOD0.1	LOD1.0	LOD1.1	LOD2.0	LOD3.0	LOD3.1
Tunnel	●	●	●	●	●	●	●
TunnelPart	○	○	○	○	○	○	○
RoofSurface		■		■	■		■
GroundSurface		■		■	■		■
WallSurface		■		■	●		●
ClosureSurface		■		■	■		●
OuterFloorSurface		■		■	○		○
OuterCeilingSurface		■		■	○		○
TunnelInstallation		■		■	○	●	●
Door		■		■	○	●	●
Window		■		■	○	●	●
DoorSurface		■		■	○		○
WindowSurface		■		■	○		○
TunnelConstrctiveElement		■		■	○	●	●

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 K-2 — 外部LOD対照表

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)					LOD4.0	LOD4.1	LOD4.2		LOD4.1 LOD4.2
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0.0	LOD0.1	LOD1.0	LOD1.1	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD3.0	LOD3.1
Tunnel	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TunnelPart	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HollowSpace	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CeilingSurface		■		■	●	■	■		■
InteriorWallSurface		■		■	●	●	●		●
FloorSurface		■		■	●	●	●		■
ClosureSurface		■		■	■	■	■		■
Window		■		■	○	○	○	●	●
Door		■		■	○	○	○	●	●
WindowSurface		■		■	○	○	○		○
DoorSurface		■		■	○	○	○		○
TunnelConstrctiveElement		■		■				●	●
TunnelInstallation		■		■		●	●		○
TunnelFurniture		■		■	○	○	○		○

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

※着色セルのグラデーションは、取得対象とする基準(大きさ)が変わることを示している。

図 K-3 — 外部LOD対照表

K.3 tun:Tunnel

tun:Tunnelは、トンネルの記述に使用する地物型である。

K.3.1 トンネルの空間属性

tun:Tunnelの空間属性には、LOD0からLOD3までの4つがある。これらは、いずれもトンネルの外部の形状を表す。

K.3.1.1 LOD0

tun:Tunnelの空間属性は、LOD0において、外周を面として記述する。

このとき、トンネルオブジェクトは、トンネルモデル・外部（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 K-15 — 要件 K-2：トンネルのLOD0形状定義

ID	/req/tun/2
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	トンネルのLOD0の形状は、トンネルモデル・外部（LOD0）の定義に従う。

K.3.1.2 LOD1

tun:Tunnelの空間属性は、LOD1において、立体として記述する。このとき、トンネルオブジェクトはトンネルモデル・外部（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 K-16 — 要件 K-3：トンネルのLOD1形状定義

ID	/req/tun/3
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	トンネルのLOD1の形状は、トンネルモデル・外部（LOD1）の定義に従う。

トンネル、ボックスカルバート、シェッド及びシェルターの場合は、坑口を含めた外周に一律の高さを与えて上向きに押し上げた立体として表現する。一律の高さは、構造物の最も低い高さから最も高い高さまでとする。

地下横断歩道の場合は、地下横断歩道の外周に、路面の高さから一律の高さ（設計図や竣工図に示された構造物の深さ）を下向きに押し出した立体として表現する。

表 K-17 — 要件 K-4： tun：TunnelのLOD1形状定義

ID	/req/tun/4
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	tun:Tunnelのtun:lod1solidで示される立体（gml:solid）の上面及び下面は水平でなければならず、側面は垂直でなければならない。

地下横断歩道の出入口に、防風・雨・雪及び採光を目的として設けられた建屋は、都市設備（frn:CityFurniture）として取得する。

トンネル、ボックスカルバート、シェッド及びシェルターの場合は、坑口を含む外周を作成し、一律の高さで上向きに押し出した立体となる。一律の高さは、竣工図等に記載された坑口（坑門）の最高高さ又は計測により得られた坑口（坑門）の最高高さとする。入口となる坑口と出口となる坑口での路面の高さに標高差がある場合は、低い方の路面の高さから、高い方の坑口最高高さまで押し出す。

地下横断歩道の場合は、地下横断歩道の外形線により囲まれた平面に、出入口部の路面の高さから一律の高さ（設計図や竣工図に示された構造物の深さ）で下向きに押し出した立体として表現する。出入口部に標高差がある場合は、最低高さから最高高さまでとする。

表 K-18 — 要件 K-5：トンネルモデルの上面高さの基準

ID	/req/tun/5
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	トンネルモデル・外部（LOD1）の上面の高さは、以下のいずれかを原則とする。
A	上面が航空測量によりから取得の場合、坑口（坑門）の最高高さ
B	上面が可視の場合、上方からの外周の正射影に含まれる点群データの最高高さ
C	地下横断歩道の場合、出入口部の路面標高の最高高さ

トンネルモデル・外部（LOD1）は、取得基準によって上面の高さの取得方法が異なる。

トンネル、ボックスカルバート、シェッド及びシェルターのうち、構造物の上面の高さが航空測量により取得できない場合は、竣工図等に記載された坑口（坑門）の最高高さ又は計測によって得られた坑口（坑門）の最高高さを上面の高さとする。トンネル、ボックスカルバート、シェッド及びシェルターのうち、構造物の上面の高さが航空測量により取得できる場合は、計測によって得られた最高高さを使用する 。

地下横断歩道の場合、竣工図等に記載された出入口部の路面標高又は計測によって得られた出入口部の路面標高とする。出入口部に標高差がある場合は、最高高さを上面の高さとする。

表 K-19 — 要件 K-6：トンネルモデルの底面高さの基準

ID	/req/tun/6
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	トンネルモデル・外部（LOD1）の底面の高さは、以下のいずれかを原則とする。
A	トンネルの場合、トンネルの最低高さ
B	地下横断歩道の場合、地下横断歩道の最低高さ
C	カルバート、シェッド及びシェルターの場合、構造物の正射影と地形との交線の最下部点の高さ（最も低い標高）

- トンネルの最低高さは、坑口の路面の標高から標準断面図等の図面から取得したトンネルの最大深さを減算し求める。
- 地下横断歩道の最低高さは、出入口部の標高から竣工図や設計図等の図面から取得した地下横断歩道の最大深さを減算し求める。
- カルバート、シェッド及びシェルターの最低高さは、シェッド等の正射影に含まれる地形の高さの最低高さとする。

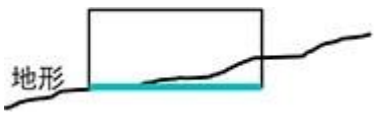


図 K-4 — ロックシェッド等のトンネルモデル・外部（LOD1）における底面の高さ

K.3.1.3 LOD2

tun:Tunnelの空間属性は、LOD2において、立体として記述する。このとき、トンネルオブジェクトはトンネルモデル・外部（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 K-20 — 要件 K-7：トンネルのLOD2形状定義

ID	/req/tun/7
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	トンネルのLOD2の形状は、トンネルモデル・外部（LOD2）の定義に従う。

トンネルモデル（LOD2）では、トンネルの形状となる立体の各境界面を、屋根面（tun:RoofSurface）、外壁面（tun:WallSurface）及び底面（tun:GroundSurface）に区分する。このとき、上向きとなる面は屋根面、下向きとなる面は底面、残りは外壁面とすることが基本となる。

ただし、トンネルの断面形状によって明確に区分できない場合は、外壁面（tun:WallSurface）として取得する。

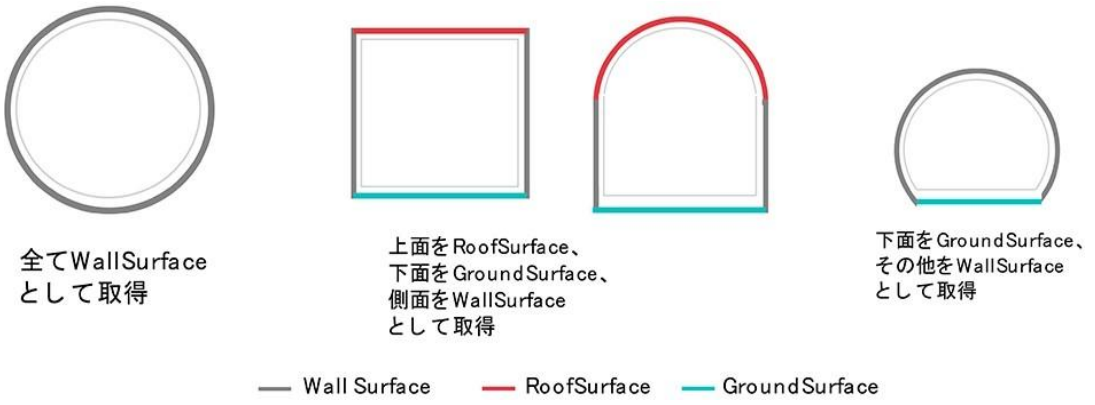


図 K-5 — 境界面の区分

表 K-21 — 要件 K-8：トンネルモデルのLOD2境界面区分条件

ID	/req/tun/8
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	トンネルモデル（ LOD2 ）におけるトンネルの立体を構成する各境界面の区分が難しい場合は、tun:WallSurfaceに区分する。

なお、トンネルモデル・外部（LOD2）の坑口、行政界等で区切る場合の境界面及びtun:TunnelPartを使用する場合の隣接するtun:TunnelPartと接する境界面は、tun:WallSurfaceに区分する。

K.3.1.4 LOD3

tun:Tunnelの空間属性は、LOD3において、多曲面（面の集まり）として記述する。このとき、トンネルオブジェクトはトンネルモデル・外部（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 K-22 — 要件 K-9：トンネルのLOD3形状定義

ID	/req/tun/9
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	トンネルのLOD3の形状は、トンネルモデル・外部（LOD3）の定義に従う。

トンネルのLOD3は、構造部材を構成する面を集めた多曲面として表現される。トンネルモデル・外部（LOD3）では、トンネルは、構造部材の集まりとなり、トンネルの多曲面を構成する面は、構造部材の空間属性に含まれる面と一致する。

K.3.2　トンネルの主題属性

トンネルの主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞tunのほか、gml、core、gen、conが登場しうる）と、i-URにより拡張された属性（接頭辞urc、uro）がある。 CityGMLで定義された属性は、トンネルの機能など、基本的な情報となる。

i-URにより拡張された属性には、大きく10種類の属性がある。トンネルの管理に関する基本的な情報（uro:TunnelBaseAttribute）、トンネルの構造に関する情報（uro:TunnelStructureAttribute）、トンネルの機能に関する情報（uro:TunnelFunctionalAttribute）、トンネルの損傷に関する情報（uro:ConsRiskAssessmentAttribute）、トンネルの災害リスクに関する情報（urc:DisasterRiskAttribute）、作成したトンネルのデータ品質に関する情報（urc:DataQualityAttribute）、特定分野における施設の分類情報（uro:FacilityTypeAttribute）、uro:FacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設の識別情報（uro:FacilityIdAttribute）、uro:FacilityTypeAttribute.classによって指定された分野における施設管理情報（uro:FacilityAttribute）、公共測量標準図式による図形表現に必要な情報（urc:DmAttribute）である。

K.3.2.1　構造物管理属性（uro:ConstructionBaseAttribute）

トンネルの管理者や建設に関する諸元等、トンネルの管理に必要な基本的な情報。

K.3.2.2　トンネル構造属性（uro:TunnelStructureAttribute）

トンネルの延長や幅員など、トンネルの構造に関する情報。

K.3.2.3　トンネル機能属性（uro:TunnelFunctionalAttribute）

トンネルの利用者や進行方向。

K.3.2.4　構造物損傷属性（uro:ConstructionRiskAssessmentAttribute）

構造物の損傷及び対応状況に関する情報。

K.3.2.5　災害リスク属性（urc:DisasterRiskAttribute）

浸水想定区域や土砂災害警戒区域等の災害リスクに関する情報。

K.3.2.6　施設管理のための属性

uro:FacilityTypeAttributeは、施設管理のための属性は、港湾施設及び漁港施設、河川管理施設や公園管理施設等の施設管理に必要な情報を定義した属性である。施設管理のための属性は以下のデータ型を用いて記述する。

K.3.2.6.1　施設分類属性（uro:FacilityTypeAttribute）

uro:FacilityTypeAttributeは、各分野で定める施設の区分を記述するためのデータ型である。CityGMLは、地物型を物体としての性質に着目して定義し、機能や用途は属性で区分している。例えば、「トンネル（tun:Tunnel）」という地物型を定義し、tun:functionにより「道路トンネル」や「鉄道トンネル」などを区分している。これにより、都市に存在する様々な地物を、分野を問わず、網羅的に、かつ、矛盾が無く表現することを目指している。一方、各分野には独自の施設の区分がある。この区分は当該分野での施設管理に必要な情報であるが、CityGMLの地物型の区分とは一致しない。そこで、これらの地物型に分野独自の区分を付与するためにこのデータ型を用いる。uro:FacilityTypeAttributeは、二つの属性をもつ。uro:classは分野を特定するための属性である。またuro:functionは、uro:classにより特定した分野における施設の区分を示す。

K.3.2.6.2　施設識別属性（uro:FacilityIdAttribute）

uro:FacilityIdAttributeは、施設の位置を特定する情報及び施設を識別する情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityIdAttributeは、施設を識別するための情報として、識別子（uro:id）や正式な名称以外の呼称（uro:alternativeName）に加え、施設の位置を示すための、都道府県（uro:prefecture）、市区町村（uro:city）及び開始位置の経緯度（uro:startLat、uro:startLong）を属性としてもつ。また、鉄道上や道路上の施設については、路線や距離標での位置特定のための属性（uro:route、uro:startPost、uro:endPost）を使用できる。

なお、河川管理施設の場合は、uro:FacilityIdAttributeを継承するuro:RiverFacilityIdAttributeを使用する。これにより、左右岸上での位置の情報を記述できる。

K.3.2.6.3　施設詳細属性（uro:FacilityAttribute）

uro:FacilityAttributeは、各分野において施設管理に必要となる情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityAttributeは、抽象クラスであり、これを継承する具象となるデータ型に、施設の区分毎に必要となる情報を属性として定義している。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設について、細分した施設の区分ごとにデータ型を定義している。また、施設に関する工事や点検の状況や内容を記述するためのデータ型（uro:MaintenanceHistoryAttribute）を定義している。

K.3.2.7　数値地形図属性（urc:DmAttribute）

公共測量標準図式に従った形状表現に必要な情報を記述するための属性である。LOD0の幾何オブジェクトのほか、数値地形図との互換性を保つために必要な情報が、属性として定義されている。

K.3.2.8　データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

トンネルオブジェクトの作成に使用した原典資料の記録や、適用した詳細なLODの区分を示すための属性である。

使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

同じデータセットの中に、航空写真測量により作成したその他の構造物オブジェクトや完成図等から作成したその他の構造物オブジェクトというように、複数の品質をもつ都市オブジェクトが混在している場合には、都市オブジェクトごとにこの構造物品質属性を使用して、品質情報を記録することで、その品質を明確にできる。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元、精緻化したLOD等をもつ。このデータ品質属性は、外部のモデルに適用するurc:ExteriorDataQualityAttributeと内部のモデルに適用するurc:InteriorDataQualityAttributeに分かれる。

外部モデルを作成する場合にはurc:ExteriorDataQualityAttributeを使用し、内部モデルを作成する場合は、urc:InteriorDataQualityAttributeを使用する。外部・内部の両方のモデルを作成した場合に

は、urc:ExteriorDataQualityAttributeとurc:InteriorDataQualityAttributeの両方を記述する。

3D都市モデルに含まれる全てのトンネルオブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。ただし、トンネル（tun:Tunnel）又はトンネル部分（tun:TunnelPart）に対してデータ品質属性を付与することはできるが、これを構成する屋根面や外壁面（con:AbstractConstructionSurfaceの下位クラス）にデータ品質属性を付与することはできない。

K.3.2.9　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入

る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、トンネルのトンネル構造属性、構造物管理属性、データ品質属性、数値地形図属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、トンネルに特化した情報である、トンネル構造属性はADEOfAbstractTunnelを継承して定義されているため、adeOfAbstractTunnelの型として記述する。また、構造物管理属性は、ADEOfAbstractConstructionを継承しているため、adeOfAbstractConstructionの型として記述する。さらに、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

K.4 tun:TunnelPart

tun:TunnelPartは、トンネルの一部であり、一つのトンネルを複数の部分として分けて記述するために用いる。一つのトンネルを複数の部分に分けて記述する場合とは、以下をいう。

- LOD1において、より実際の形状に近い表現を行う場合。
- LOD2以上において、多連形のトンネルを一つのtun:Tunnelとして表現する場合に必須とする。
- LOD2以上において、一つのトンネルを、属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。

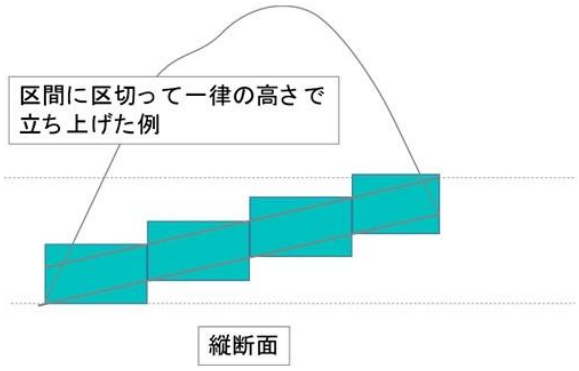


図 K-6 — トンネルモデル（LOD1）におけるtun:TunnelPartの使用例

トンネルモデル（LOD1）でtun:TunnelPartを使用する場合は、任意に区切った区間内でのトンネルの最高高さと最低高さを表現したモデルとなる。

K.4.1 トンネル部分の空間属性

tun:TunnelPartの空間属性は、tun:Tunnelの空間属性の取得方法と同じである。
なお、連続するtun:TunnelPartの境界面は、tun:ClosureSurfaceとなる。

K.4.2 トンネル部分の主題属性

tun:TunnelPartは、tun:Tunnelと同様の主題属性をもつことができる。必要に応じてtun:TunnelPartごとに個別の

属性をもつ。

K.5 tun:HollowSpace

tun:HollowSpaceは、トンネルの内部空間の記述に使用する地物型である。すなわち、tun:HollowSpaceが出現するのは、トンネルモデルにおける内部LODのみである。 tun:HollowSpaceは、tun:Tunnel又はtun:TunnelPartに含まれる地物として記述する。このとき、btun:HollowSpaceは、複数の地物の集まりとして表現することができる。btun:HollowSpaceに含むことができる地物とは、以下である。

- 内部空間を区切る境界面（con:AbstractConstructionSurfaceの下位型）
- 内部空間に付属する固定的な設備（tun:TunnelInstallation）
- 内部空間に設置された可動設備（tun:TunnelFurniture）

K.5.1 トンネル内部空間の空間属性

K.5.1.1 LOD0

tun:HollowSpaceは多曲面（core:lod0MultiSurface）又は線（core:lod0MultiCurve）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。このとき、面の境界となる線は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

K.5.1.2 LOD1

tun:HollowSpaceは立体（core:lod1Solid）として表現する。このとき、立体の境界面は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

K.5.1.3 LOD2

tun:HollowSpaceは立体（core:lod2Solid）又は多曲面（core:lod2MultiSurface）として表現する。ただし、原則として立体を使用する。このとき、立体の境界面又は多曲面を構成する面は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

K.5.1.4 LOD3

tun:HollowSpaceは立体（core:lod3Solid）又は多曲面（core:lod3MultiSurface）として表現する。このとき、立体の境界面又は多曲面を構成する面は、天井面（core:CeilingSurface）、床面（core:FloorSurface）、内壁面（core:InteriorWallSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）、扉面（core:DoorSurface）又は窓面（core:WindowSurface）のいずれかとして表現することができる。

トンネルモデルにおいて、トンネルの内部空間の形状を表す立体又は多曲面を構成する面を境界面を表す地物に区分する場合、トンネルの内部空間の形状を表す立体又は多曲面を構成する面は、境界面の形状を表す幾何オブジェクトを外部参照しなければならない。

表 K-23 — 要件 K-10：境界面のポリゴンの条件

ID	/req/tun/11
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	tun:HollowSpace を区切る境界面を記述する場合、 tun:HollowSpace の空間属性である gml:Solid の境界面又は gml: MultiSuraface を構成する gml:Polygon は、以下のいずれかの地物型の幾何オブジェクトに含まれなければならない。
A	con:boundary によりこの tun:HollowSpace が参照する境界面（con:AbstractConstructionSurface）の下位型
B	境界面に含まれる開口部（con:AbstractFillingSurface）の下位型

K.6 tun:TunnelInstallation

tun:TunnelInstallationは、トンネル本体の外側又は内側に設置され、トンネルの外観を特徴づける恒久的な設備を記述するために用いる。トンネルの付帯的な設備であり、主要な部分であってはならない。

トンネルの付属物には以下を含む。ただし、全て外部に設置され、トンネルと接するもののみを対象とする。

避難連絡坑、受変電設備、予備電源設備、排水設備、換気設備、排水設備、監視制御設備、通報装置、非常用警報装置、消火設備、避難誘導設備、その他。

ただし、ユースケースの要求に応じて、取得対象とする付属物を限定してもよく、また、付属物として取得せずトンネルの一部として取得してもよい。

K.6.1 トンネル付属物の空間属性

K.6.1.1 トンネル付属物の屋内外の区分

tun:TunnelInstallationは、トンネルの外側に設置される場合と、トンネルの内側に設置される場合とある。tun:TunnelInstallationの外部・内部の区分は、属性con:relationToConstructionにより行う。この属性は、上位の地物型であるcon:AbstractInstallationから継承する。
属性con:relationToConstructionの値は、列挙型であるcon:RelationToConstructionにより定義される。

- inside : この付属物は、トンネルの内部に存在する。
- outside : この付属物は、トンネルの外部に存在する。
- bothInsideAndOutside: この付属物は、トンネルの内部と外部の両方に存在する。

K.6.1.2 LOD0

tun:TunnelInstallationは多曲面（core:lod0MultiSurface）として表現する。

K.6.1.3 LOD1

tun:TunnelInstallationは立体（core:lod1Solid）として表現する。

K.6.1.4 LOD2

tun:TunnelInstallationは多曲面（core:lod2MultiSurface）として表現する。

K.6.1.5 LOD3

tun:TunnelInstallationは多曲面（core:lod3MultiSurface）として表現する。

表 K-24 — 要件 K-11： tun：TunnelInstallationの空間属性タイプ

ID	/req/tun/12
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	tun:TunnelInstallationのの型は、LODに応じた型を選択する。 － LOD0: gml:MultiSurfaceを使用することを原則とする。 － LOD1: gml:Solidとする。 － LOD2: gml:MultiSurfaceを使用することを原則とする。 － LOD3: gml:MultiSurfaceを使用することを原則とする。

ある程度の広がりをもつ地物は、曲面の集まり又は立体を使用する。CityGMLでは、曲面や立体だけではなく、点や曲線も使用可能である。しかしながら3D都市モデルでは、3次元での利用を想定し、付属物の形状に使用可能な幾何オブジェクトを曲面又は立体に限定する。

LOD1の場合は、立体（gml:Solid）を使用しなければならない。 LOD0、LOD2及びLOD3は、原則として面の集まり（gml:MultiSurface）を使用する。ただし、ユースケースの必要に応じて、LOD0ではgml:MultiCurveを、LOD2及びLOD3ではgml:Solidを使用できる。

K.7 tun:TunnelConstructiveElement

tun:TunnelConstructiveElementは、橋梁を構成する部材（構造部材）である。構造上不可欠な部材である床版、橋脚、橋台などに加え、付属物である高欄や排水施設などを含める。

tun:TunnelConstructiveElementは、BIMの標準であるIFCとの整合を考慮し、CityGML 3.0において追加された地物型である。IFCに定義された地物に該当するクラスは、tun:TunnelConstructiveElementに対応づく。

BIMデータは、非常に詳細な形状をもつデータである。そのため、これに対応する地物型であるtun:TunnelConstructiveElementは、標準作業手順書において、LOD3においてのみ使用することを推奨する。

K.7.1 構造部材の空間属性

K.7.1.1 LOD3

tun:TunnelConstructiveElementは多曲面（core:lod3MultiSurface）又は立体（core:lod3Solid）として表現する。ただし、原則として多曲面を使用する。

K.7.2 構造部材の主題属性

K.7.2.1 構造部材の区分

属性tun:functionを使用して区分する。tun:functionの区分は、IFCに準じる。

K.8 tun:TunnelFurniture

tun:TunnelFurnitureは、トンネル内部の区画に配置された、可動設備を記述するために用いる。tun:IntTunnelInstallationが、トンネル内部に設置された恒久的かつ固定的な設備であることと対照的に、tun:TunnelFurnitureは椅子や机のような、動かすことができる（位置が固定されない）設備である。

以下の設備のうち、固定されていない設備を対象とする。

受変電設備、予備電源設備、排水設備、換気設備、排水設備、監視制御設備、通報装置、非常用警報装置、消火設備、避難誘導設備、その他。

ただし、ユースケースの要求に応じて、取得対象とする可動設備を限定してよい。

K.8.1　トンネル内部の可動設備の空間属性

K.8.1.1　LOD0

tun:TunnelFurnitureは多曲面（core:lod0MultiSurface）として表現する。

K.8.1.2　LOD1

tun:TunnelFurnitureは立体（core:lod1Solid）として表現する。

K.8.1.3　LOD2

tun:TunnelFurnitureは多曲面（core:lod2MultiSurface）として表現する。

K.8.1.4　LOD3

tun:TunnelFurnitureは多曲面（core:lod3MultiSurface）として表現する。

。

表 K-25 — 要件 K-12： tun：TunnelFurnitureの空間属性タイプ

ID	/req/tun/14
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	tun:TunnelFurnitureの空間属性の空間属性の型には、LODに応じた型を選択する。 － LOD0: gml:MultiSurfaceを使用する。 － LOD1: gml:Solidとする。 － LOD2: gml:MultiSurfaceを使用する。 － LOD3: gml:MultiSurfaceを使用する。

ある程度の広がりをもつ地物は、曲面の集まり又は立体を使用する。CityGMLでは、曲面や立体だけではなく、点や曲線も使用可能である。しかしながら3D都市モデルでは、3次元での利用を想定し、可動設備の形状に使用可能な幾何オブジェクトを曲面又は立体に限定する。

LOD1の場合は、立体（gml:Solid）を使用しなければならない。LOD0、LOD2及びLOD3は、面の集まり（gml:MultiSurface）を使用する。

K.9　トンネルの境界面

トンネル（tun:Tunnel）境界面は、境界面を表す地物型であるcon:AbstractConstructionSurfaceを用いる。
con:AbstractConstructionSurfaceは、Constructionモジュールに定義されているため、接頭辞はconとなる。
Constructionモジュール、Buildingモジュール、Bridgeモジュール及びTunnelモジュールに定義された各地物型は、con:AbstractConstructionSurfaceを使用する。
Tunnelモジュールの場合、トンネル（tun:Tunnel）、トンネルの部分（tun:TunnelPart）、トンネルの付属物（tun:TunnelInstallation）、トンネルの内部空間（tun:HollowSpace）及び構造部材（tun:TunnelConstructiveElement）は、con:AbstractConstructionSurfaceを用いて、その境界面を地物として区分できる。
ただし、con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。

この地物型は抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。

表 K-26 — 要件 K-13： con：AbstractConstructionSurfaceの種類

ID	/req/tun/15
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	con:AbstractConstructionSurface は、屋根面（con:RoofSurface ）、外壁面（con:WallSurface ）、底面（con:GroundSur-face）、閉鎖面（con:ClosureSurface）、天井面（con:CeilingSurface）、床面（con:FloorSurface）及び内壁面（con:InteriorSurface）のいずれかとなる。

CityGMLでは、トンネルの境界面としてcon:AbstractConstructionSurfaceの下位型となる地物型が用意されている。ただし外部天井面（con:OuterCeillingSurface）、屋外床面（con:OuterFloorSurface）は対象外とする（使用しない）。

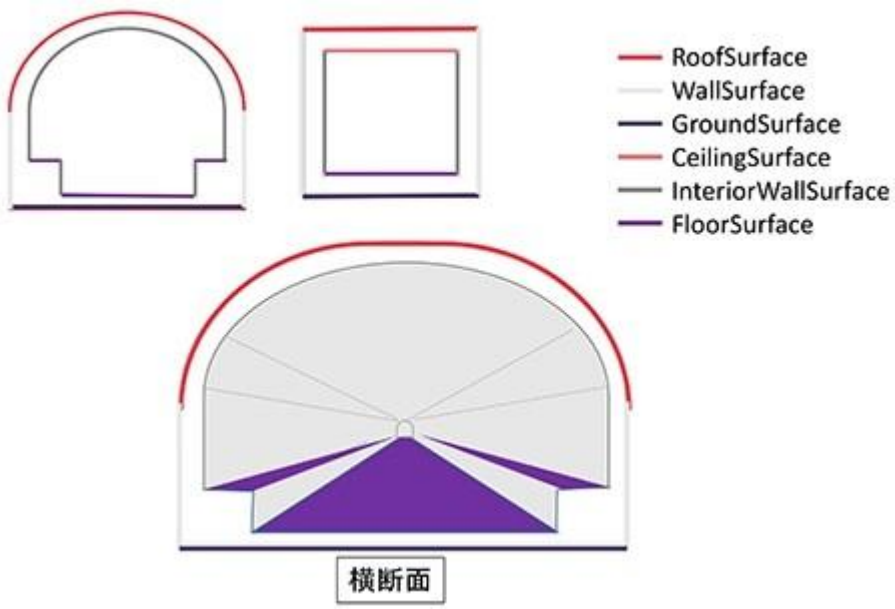


図 K-7 — con:AbstractConstructionSurface

K.9.1 境界面の空間属性

屋根面及び壁面、底面の境界面となる地物型の空間属性（面）は、トンネルの立体を構成する境界面に一致する。

表 K-27 — 要件 K-14：境界面の幾何オブジェクト参照条件

ID	/req/tun/16
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	境界面の空間属性を構成する幾何オブジェクトは、トンネルの立体を構成する境界面として参照されなければならない。

K.9.2

K.9.3　境界面の下位型

K.9.3.1　con:RoofSurface

con:RoofSurfaceは、屋根面を記述するために使用する地物型である。

表 K-28 — 要件 K-15：外壁面と屋根面の区分条件

ID	/req/tun/17
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	外壁面（con:WallSurface ）と屋根面（con:RoofSurface ）との区分が構造上難しい場合は、外壁面（con:WallSurface）として取得することを基本とする。

K.9.3.2　con:WallSurface

con:WallSurfaceは、壁面を記述するために使用する地物型である。

K.9.3.3　con:GroundSurface

con:GroundSurfaceは、トンネルの底面を記述するために使用する地物型である。

K.9.3.4　con:OuterFloorSurface

con:OuterFloorSurfaceはトンネルの外側を覆う部分であり、通行可能な床面としての機能を有する部分の記述に使用する地物型である。標準製品仕様書では使用しない。

K.9.3.5　con:ClosureSurface

con:ClosureSurfaceは、トンネルの開口部を立体として閉じるために、境界面として設けられた仮想的な面である。トンネルの境界面に開口部が存在するが、開口部内の詳細なデータ作成が不要である場合に、開口部を閉じるために便宜上設けられている。内部空間で用途が異なる等により区分する場合は、tun:HollowSpaceを使用して空間を区分する。

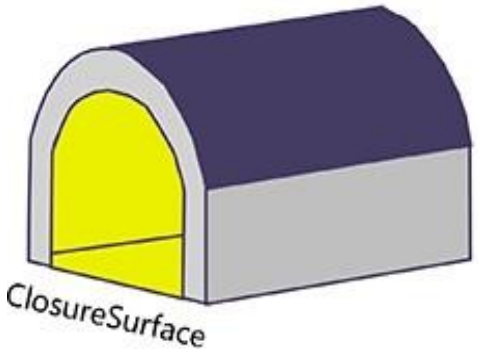


図 K-8 — 閉鎖面の例（出入り口の開口部を閉鎖）

K.9.3.6　con:OuterCeilingSurface

con:OuterCeilingSurfaceは、トンネルの外側を覆う部分であり、天井としての機能を有する面を記述するために使用する地物型である。標準製品仕様書では使用しない。

K.9.3.7　con:CeilingSurface

con:CeilingSurfaceは、トンネルの内部の天井面を記述するために使用する地物型である。

表 K-29 — 要件 K-16：内壁面と天井面の区分条件

ID	/req/tun/18
主題	妥当なトンネルデータセットの要件
分類	要件分類 K-1：妥当なトンネルオブジェクト
条文	内壁面（con:InteriorWallSurface）と天井面（con:CeilingSurface）との区分が構造上難しい場合は、内壁面（con:InteriorWallSurface）として取得することを基本とする。

K.9.3.8 con:InteriorWallSurface

con:InteriorWallSurfaceは、トンネルの内部空間の区画を区切る壁や仕切りとしての機能を有する面を記述するために使用する地物型である。

K.9.3.9 con:FloorSurface

con:FloorSurfaceは、トンネルの内部空間の下面に位置する舗装等が存在する板状の構造物（床面）を記述するために使用する地物型である。

K.10 開口部の境界面

con:AbstractFillingSurfaceは、トンネルの開口部の境界面である。

con:AbstractFillingSurfaceは、Constructionモジュールに定義されているため、接頭辞はconとなる。Constructionモジュール、Buildingモジュール、Bridgeモジュール及びTunnelモジュールに定義された各地物型は、con:AbstractFillingSurfaceを使用する。

トンネル（tun:Tunnel）、トンネルの部分（tun:TunnelPart）、トンネル付属物（tun:TunnelInstallation）、構造部材（tun:TunnelConstructiveElement）及び内部空間（tun:HollowSpace）は、con:AbstractFillingSurfaceをその境界面としてもつことができる(関連役割boundary)。また、con:AbstractConstructionSurfaceも、その一部を充填する面として、con:AbstractFillingSurfaceをもつことができる（関連役割fillingSurface）。

つまり、トンネルなどの地物は、直接的に開口部の境界面をもつこともできるし、屋根面、壁面等の境界面に区分し、さらに、屋根面、壁面等の境界面が開口部の境界面をもつこともできる。ただし、con:AbstractFillingSurfaceは抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。

K.10.1 開口部の境界面の空間属性

con:AbstractFillingElementの空間属性は、LOD0では線（gml:MultiCurve）、LOD1、LOD2及びLOD3では、多曲面（gml:MultiSurface）を基本とする。

開口部の境界面は、これをもつ、または参照する地物の境界面の一部となる。もし開口部の境界面と、この地物の境界面に位相関係をもたせる場合には、開口部の境界面の外周と、これをもつ地物の境界面の内空を一致させなければならない。位相関係が不要な場合には、地物の境界面に内空を設ける必要はない。

K.10.2 開口部の境界面の下位型

K.10.2.1 con:WindowSurface

con:WindowSurfaceは、窓の境界面を記述するために使用する地物型である。

K.10.2.2 con:DoorSurface

con:DoorSurfaceは、扉の境界面を記述するために使用する地物型である。

K.10.3 開口部とその境界面

con:AbstractFillingSurfaceは、開口部（con:AbstructFillingElement）の境界面である。

con:AbstructFillingElementは、その境界としてcon:AbstractFillingSurfaceをもつ、または参照することができる。開口部とは、扉や窓そのものであり、一定の厚みをもつ。開口部の境界面とは、扉や窓が橋梁や橋梁内部空間等と接する面を指す（図 K-9）。

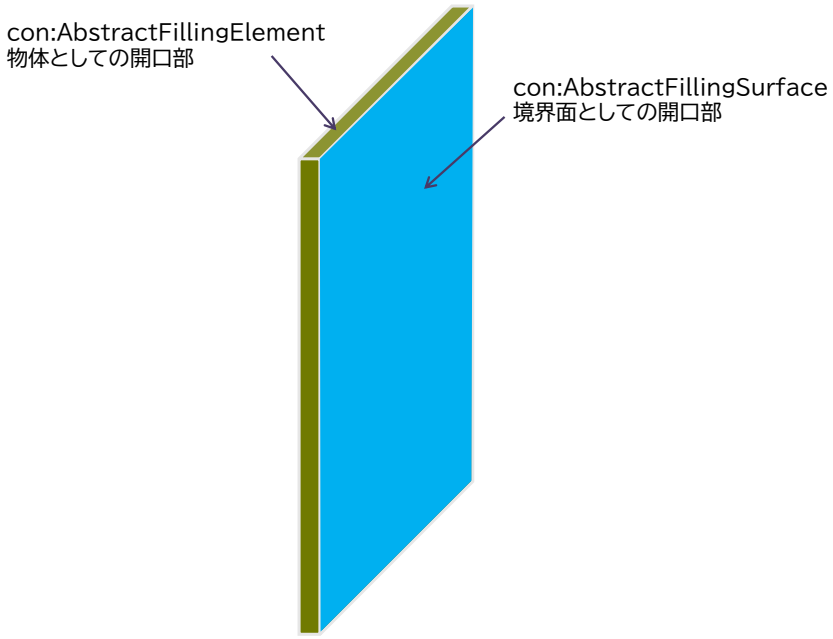


図 K-9 — 開口部とその境界面

附属書 L
（規定）
妥当なその他の構造物オブジェクト

L.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「その他の構造物モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「その他の構造物オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 L-1 — 要件分類 L-1：妥当なその他の構造物オブジェクト

ID	/req/cons
対象の種類	妥当なその他の構造物オブジェクトの要件
説明	その他の構造物の説明とLODの要件
規定	要件 L-1：その他の構造物記述のLOD対応条件 要件 L-2：その他の構造物のLOD0形状定義 要件 L-3：その他の構造物のLOD1形状定義 要件 L-4：その他の構造物のLOD2形状定義 要件 L-5：その他の構造物のLOD3形状定義

L.2　その他の構造物の記述とLOD

L.2.1　その他の構造物モデル

その他の構造物とは、構造物のうち、建築物、橋梁及びトンネルを除く土木構造物をいう。「構造物」とは、「目的とする機能を持ち、作用に対して抵抗することを意図として人為的に構築されるもの」（土木・建築にかかる設計の基本、国土交通省）であり、ダム、堤防、床止め、堰（せき）、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、水制、護岸、防波堤その他の土木構造物を指す。

その他の構造物の記述には、con:OtherConstructionを使用する。con:OtherConstructionは、CityGML3.0において新たに追加されたモジュールである構造物（Construction）モジュールの地物型である。

標準製品仕様書では、その他の構造物の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URから抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「その他の構造物モデ　ル」を定義する。

その他の構造物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、その他の構造物モデルLODには外部しか存在しない。

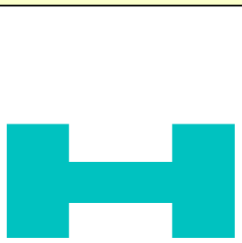
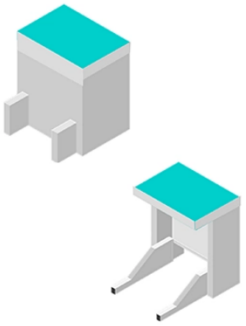
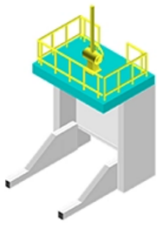
LOD		外部・LOD0	外部・LOD1	外部・LOD2	外部・LOD3
イメージ					
形状	図形	面	立体	立体又は面の集まり	
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
外部の表現		あり			
内部の表現		なし(対象外)			

図 L-1 — その他の構造物モデルの概要

- LOD0は、その他の構造物の形状を、上方からの正射影の外周により囲まれた平面により表現する。
- LOD1は、その他の構造物の形状を、上方からの正射影の外周に一律の高さを与えて上向きに押し出した立体（箱モデル）により表現する。
- LOD2は、その他の構造物の形状を、屋根や壁の形状を含む立体又は多曲面（面の集まり）として表現し、立体の境界面又は多曲面を構成する面を屋根面、外壁面、底面等に区分する。
- LOD3は、その他の構造物の形状を、構造部材の外形を表す面により構成された立体又は多曲面（面の集まり）として表現する。

L.2.2　使用可能な地物型とLOD

その他の構造物モデルは、LODごとに使用すべき地物型やその空間属性を定めている。

表 L-2 — 要件 L-1：その他の構造物記述のLOD対応条件

ID	/req/cons/1
主題	妥当なその他の構造物データセットの要件
分類	要件分類 L-1：妥当なその他の構造物オブジェクト
条文	その他の構造物の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

その他の構造物は、橋梁（brid:Bridge）やトンネル（tun:Tunnel）と同様に、本体（con:OtherConstruction）とその付属物（uro:ConstructionInstallation）から構成される。また、本体の外形は、境界面（con:AbstractConstructionSurface）に区分される。境界面はその向きや機能により、屋根面（con:RoofSurface）、外壁面（con:WallSurface）、底面（con:GroundSurface）、閉鎖面（con:ClosureSurface）、屋外床面（con:OuterFloorSurface）及び屋外天井面（con:OuterRoofSurface）に区分する。

- 外部（LOD0）では、con:OtherConstructionを使用し、構造物の幾何形状を平面で記述する。
- 外部（LOD1）では、con:OtherConstructionを使用し、構造物の幾何形状を立体で記述する。
- 外部（LOD2）では、con:OtherConstructionを使用し、構造物の幾何形状を立体で記述する。また、立体を構成する境界面を、屋根面や外壁面等の地物型を用いて記述する。屋根面や外壁面

はcon:AbstractConstructionSurfaceとして定義されている。con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実

装にはこれを継承する地物型（例：屋根面はcon:RoofSurface）を使用する。また、扉面（con:DoorSurface）や窓面（con:WindowSurface）を用いることもできる。付属物（uro:OtherConstructionInstallation）を表現することもできる。

- 外部（LOD3）では、con:OtherConstructionを使用し、建築物の幾何形状を多曲面で記述する。また、構造物は構造部材（uro:OtherConstructiveElement）の集まりとして構成され、構造物の多曲面を構成する面は、構造部材を構成する面に一致する。また、扉（con:Door）及び窓（con:Window）を含めることができる。付属物（uro:OtherConstructionInstallation）を表現することもできる。

その他の構造物の各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を、表L-3に示す。

表 L-3 — その他の構造物モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
OtherConstruction		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve					lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface					lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid		●			
	lod2Solid			●		
	lod3MultiSurface				●	
RoofSurface			○	●		− LOD0.1において、RoofSurface又はGroundSurfaceを必須とする。 − LOD3.1において、RoofSurface、GroundSurface又はWallSurfaceのいずれか1種類以上を必須とする。
	lod0MultiSurface					RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface					RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface					RoofSurfaceを作成する場合は必須とする。
WallSurface		○	○	●	■	
	lod0MultiCurve					WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface					WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface					WallSurfaceを作成する場合は必須とする。
GroundSurface			○	●		
	lod0MultiSurface					GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface					GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。

	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface					GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
OuterFloorSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface					OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface					OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface					OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface					OuterFloorSurfaceを作成する場合は必須とする。
OuterCeilingSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiSurface					OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface					OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface					OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface					OuterCeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
ClosureSurface		○	○	○	●	
	lod0MultiSurface					ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface					ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface					ClosureSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●	
OtherConstruction Installation		○	○	○	●	
	lod0MultiSurface					OtherConstructionInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid					OtherConstructionInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface					OtherConstructionInstallationを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●	
DoorSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiCurve					DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface					DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface					DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。

	lod3MultiSurface					DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
WindowSurface		○	○	○	○	
	lod0MultiCurve					WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface					WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface					WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface					WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。
Door		○	○	○		
	lod3MultiSurface					Doorを作成する場合は必須とする。
Window		○	○	○		
	lod3MultiSurface					Windowを作成する場合は必須とする。
OtherConstructive Element		○	○		●	
	lod0MultiSurface					OtherConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid					OtherConstructiveElementを作成する場合は必須とする。
	lod2MultiSurface					対象外
	lod3MultiSurface				●	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

L.2.3 その他の構造物のLOD0形状定義

その他の構造物モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

L.2.3.1 LOD0

その他の構造物モデル（LOD0）は、含むべき地物によりLOD0.0及びLOD0.1に細分される。
LOD0.0はその他構造物の正射影の外周を面により表現する。
LOD0.1は、接地面の正射影の外周か屋根面の正射影の外周かを区別して取得する。
標準製品仕様書では、原則としてLOD0.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD0.1を採用できる。

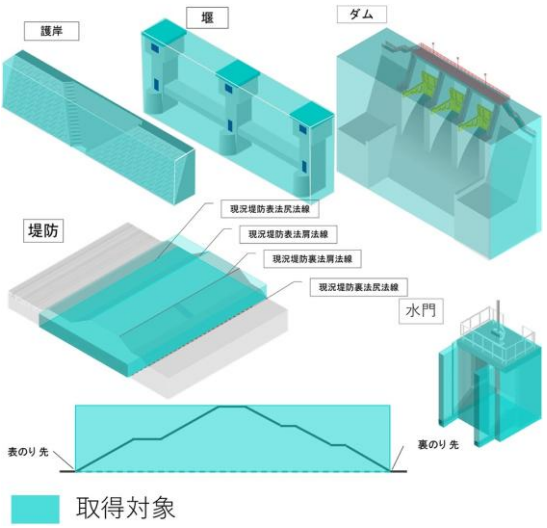
表 L-4 ― その他の構造物モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	構造物の正射影の外周を取得する。	LOD0.0は構造物の正射影の外周を取得するが、 LOD0.1では接地面の正射影の外周か構造物の正射影の外周かを区別して取得する。構造物の正射影の外周の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、接地面の正射影の外周の場合はGround Surfaceに空間属性を持たせることで区分する。

L.2.3.2 LOD1

その他の構造物モデル（LOD1）は、含むべき地物によりLOD1.0及びLOD1.1に細分される。その他の構造物のLOD1は、core:lod0MultiSurfaceが示すその他の構造物の外周を示す平面（又はcore:lod0MultiCurveが示すその他の構造物の外周を閉じて作成した平面）を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現したものである
LOD1.1は、 LOD1.0の角柱の境界面を、地物に区分することができる。
標準製品仕様書は、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD1.1を採用できる。

表 L-5 ― その他の構造物モデル（LOD1）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1.0</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>説明</td><td>構造物の上からの上方からの正射影の外周に一律の高さを与えて押し出した立体とする。構造物の外周は水面（陸上に設置されている場合は地面）との交線とする。 一律の高さは、水面
（陸上に設置されている場合は地面）から構造物の最高高さまでとする。</td><td>水制や床止めのように、同じ形状の小規模な構造物が繰り返し配置され、一体となってその機能を果たす構造物の場合、全体を包含する矩形又は矩形の集まりを面として取得し、一律の高さを与えて押し出した立体とする。一律の高さは、水面（陸上に設置されている場合は地面）
から構造物の最高高さまでとする。</td></tr>
<tr><td>LOD</td><td colspan="2">LOD1.1</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">その他の構造物モデル（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。
このとき、少なくとも一つの面は屋根面、外壁面、底面、窓面、扉面等の境界面として区分されなければならない。なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純
押出形状を保持するものとする。</td></tr>
</table>

L.2.3.3 LOD2

その他の構造物モデル（LOD2）は、LOD2.0及びLOD2.1に細分される。その他の構造物モデル（LOD2）は、測量による取得を前提とした区分である。

LOD2.0は、その他構造物の形状を上面から詳細化した立体として表現する。立体の境界面は、屋根面（con:RoofSurface）、外壁面（con:WallSurface）及び底面（con:GroundSurface）に区分する。また、行政界など仮想的な面で構造物を区切る場合には閉鎖面（con:ClosureSurface）を用いる。

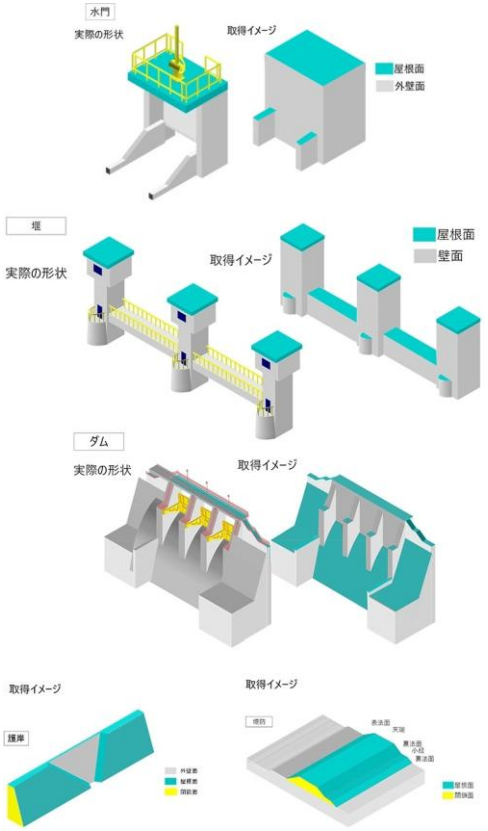
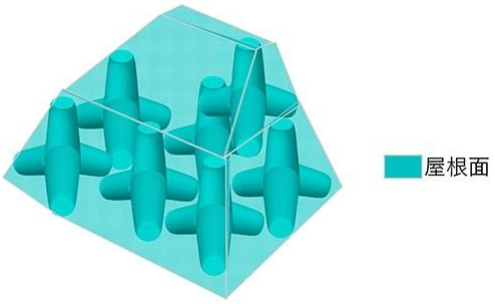
LOD2.1では、その他構造物の形状を上面及び側面から詳細化した立体として表現する。立体の境界面は、屋根面（con:RoofSurface）、外壁面（con:WallSurface）及び底面（con:GroundSurface）に区分する。また、行政界など仮想的な面で構造物を区切る場合には閉鎖面（con:ClosureSurface）を用いる。さらに、ユースケースの必要に応じて、屋外天井面（con:OuterCeilingSurface）、屋外床面（con:OuterFloorSurface）、及び開口部の境界面（con:DoorSurface及びcon:WindowSurface）を使用することができる。また、付属物（con:OtherConstructionInstallation）を表現することもできる。標準製品仕様書は、原則としてLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1を採用できる。

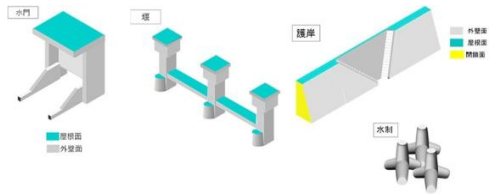
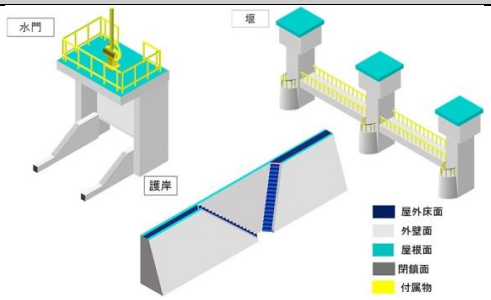
表 L-6 ― その他の構造物モデルにおけるLOD2.0及びLOD2.1の区分

その他の構造物モデル（LOD2）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1
その他の構造物	con:OtherConstruction	●	●
屋根面	con:RoofSurface	●	●
外壁面	con:WallSurface	●	●
底面	con:GroundSurface	●	●
屋外床面	con:OuterFloorSurface		○
屋外天井面	con:OuterCeilingSurface		○
閉鎖面	core:ClosureSurface	■ 行政界等で仮想的に構造物を区切る場合に必須とする。	■ 行政界等で仮想的に構造物を区切る場合に必須とする。
その他の構造物付属物	uro:OtherConstructionInstallation		○
扉面	con:DoorSurface		○
窓面	con:WindowSurface		○
扉	con:Door		○
窓	con:Window		○
構造上不可欠な要素	uro:OtherConstructiveElement		

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 L-7 ― その他の構造物モデル（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	
取得例		
説明	水門や堰のように、単独で設置される構造物の場合、外周の上から見た正射影に水面（陸上の構造物の場合は地面）の高さを与えた面を底面とする。また、上から見た外形の正射影に構造物の高さを与えた面を屋根面とし、底面と屋根面を結んだ立体として表現する。側面が直立しており、上方からの正射影が取得できない 場合は外壁面とする。 側面は詳細化せず、上部に管理橋や管理所等が存在する水門や堰は、ゲートの形状は表現しない。なお、構造物を行政界等で区切り、一部のみを作成する場合、その仮想的な境界面には閉鎖面を使用する。 堤防や護岸に設けられた階段は、最上段及び最下段を結ぶスロープ状に再現する。	水制や床止めのように、同じ形状の小規模な構造物が繰り返し配置され、一体となってその機能を果たす構造物の場合、一体となった外形を、簡略化した立体により表現する。この場合、上から見える面は全て屋根面とする。

LOD	LOD2.1	
取得例		
説明	LOD2.1では、水門や堰のように、単独で設置される構造物の場合、LOD2.0の形状から、側面を詳細化した立体として表現する。 堤防や護岸に設けられた階段の段を表現する。 水制の形状を個々に表現できるが、個々に形状を作成する必要はなく、同一のモデルを複製して配置してよい。 付属物の再現有無は、属性urc:granularityにて表現する。 上図左は付属物の再現なしの場合、上図右は付属物の再現ありの場合である。上図右では、構造上不可欠ではない付属物（手すり、柵、構造物と一体ではない階段）を表現している。	

L.2.3.4 LOD3

その他の構造物モデル（LOD3）は、含むべき地物によりLOD3.0及びLOD3.1に細分される。その他の構造物モデル（LOD3）は、CIMモデルやCADデータからの変換による作成を前提とした区分である。 LOD3.0は、その他構造物を構造部材（uro:OtherConstructiveElement）の集まりとして表現し、その他構造物の形状を、構造部材を構成する面を集めた多曲面として表現する。LOD3.1は、LOD3.0におけるその他構造物の幾何形状を構成する各面を、境界面を表す地物に区分することができる。

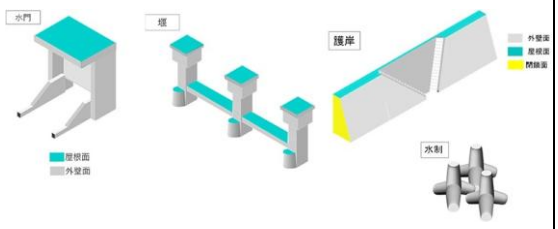
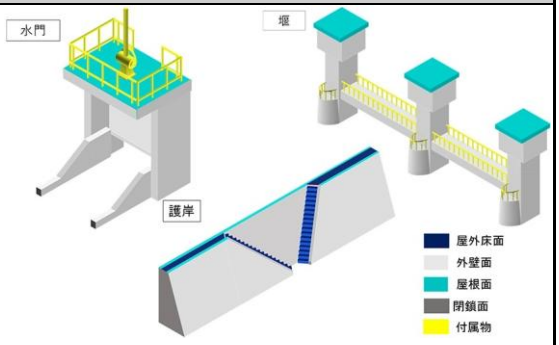
標準製品仕様書は、原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1を採用できる。

表 L-8 ― その他の構造物モデルにおけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

その他の構造物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
その他の構造物	con:OtherConstruction	●	●
屋根面	con:RoofSurface		■
外壁面	con:WallSurface		●
底面	con:GroundSurface		■
屋外床面	con:OuterFloorSurface		○
屋外天井面	con:OuterCeilingSurface		○
閉鎖面	core:ClosureSurface		●
その他の構造物付属物	uro:OtherConstructionInstallation	●	●
扉面	con:DoorSurface		○
窓面	con:WindowSurface		○
扉	con:Door	■	■
窓	con:Window	■	■
構造上不可欠な要素	uro:OtherConstructiveElement	●	●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 L-9 ― その他の構造物（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	その他の構造物（OtherConstruction）の形状を構成要素となる全ての部材（OtherConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 なお、面の集まりを構成する面は境界面に分割又は区分せず、全て部材（OtherConstructiveElement）として作成する。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	その他の構造物（OtherConstruction）の形状を構成要素となる全ての部材（OtherConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 LOD3.0では面の集まりを構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、OtherConstructiveElementを構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、付属物はOtherConstructionInstallationとして作成することができる。

L.2.3.5 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。

以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)			LOD1		LOD2	LOD3.0 LOD3.1		
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0.0	LOD0.1	LOD1.0	LOD1.1	LOD2.0	LOD2.1	LOD3.0	LOD3.1
OtherConstruction	●	●	●	●	●	●	●	●
RoofSurface		■		■	●	●		■
GroundSurface		■		■	●	●		■
WallSurface		■		■	●	●		●
ClosureSurface		■		■	■	■		●
OuterFloorSurface		■		■		○		○
OuterCeilingSurface		■		■		○		○
OtherConstructionInstallation		■		■		■	●	●
Door		■		■		■	●	●
Window		■		■		■	●	●
DoorSurface		■		■		■		○
WindowSurface		■		■		■		○
OtherConstrctiveElement		■		■			●	●

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 L-2 — LOD対照表

L.3 con:OtherConstruction

con:OtherConstructionは、その他の構造物の記述に使用する地物型である。

L.3.1 その他の構造物の空間属性

L.3.1.1 LOD0

con:OtherConstructionの空間属性は、LOD0において、面（core:lod0MultiSurface）により表現する。このとき、その他の構造物オブジェクトは、その他の構造物モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 L-10 — 要件 L-2：その他の構造物のLOD0形状定義

ID	/req/cons/2
主題	妥当なその他の構造物データセットの要件
分類	要件分類 L-1：妥当なその他の構造物オブジェクト
条文	その他の構造物のLOD0の形状は、その他の構造物モデル（LOD0）の定義に従う。

L.3.1.2 LOD1

con:OtherConstructionの空間属性は、LOD1において、構造物の上方からの正射影の外周に一律の高さを与えて上向きに押し出した立体（core:lod1Solid）により表現する。
このとき、その他の構造物オブジェクトは、その他の構造物モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 L-11 — 要件 L-3：その他の構造物のLOD1形状定義

ID	/req/cons/3
主題	妥当なその他の構造物データセットの要件
分類	要件分類 L-1：妥当なその他の構造物オブジェクト

条文	その他の構造物のLOD1の形状は、その他の構造物モデル（LOD1）の定義に従う。

その他の構造物モデル（LOD1）では、con:OtherConstructionの空間属性は、構造物の外周に一律の高さを与えた立体を表現することを基本とする。ただし、水制や床止めのように、同じ形状の小規模な構造物が繰り返し配置され、一体となってその機能を果たす構造物の場合、全体を包含する矩形又は矩形の集まりを面として取得し、一律の高さを与えて上向きに押し出した立体とする。

L.3.1.3 LOD2

con:OtherConstructionの空間属性は、LOD2において、立体（core:lod2Solid）により表現する。
このとき、その他の構造物オブジェクトは、その他の構造物モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 L-12 — 要件 L-4：その他の構造物のLOD2形状定義

ID	/req/cons/4
主題	妥当なその他の構造物データセットの要件
分類	要件分類 L-1：妥当なその他の構造物オブジェクト
条文	その他の構造物のLOD2の形状は、その他の構造物モデル（LOD2）の定義に従う。

その他の構造物モデル（LOD2）は、形状の再現度の異なるLOD2.0及びLOD2.1に細分される。その他の構造物モデル（LOD2.0）では、その他の構造物の形状を、主要な部分を簡略化した立体として表現する。立体は、上空から見た形状を取得し、立体の各境界面を、屋根面（con:RoofSurface）、外壁面（con:WallSurface）、底面（con:GroundSurface）又は閉鎖面（con:ClosureSurface）のいずれかに区分する。

その他の構造物モデル（LOD2.1）では、その他の構造物の形状を立体として表現する。この立体は、主要な部分の外形を構成する特徴点から構成する面を境界面とする。また、立体の各境界面を、屋根面

（con:RoofSurface）、外壁面（con:WallSurface）、底面（con:GroundSurface）又は閉鎖面（con:ClosureSurface）のいずれかに区分する。さらに、構造上不可欠ではない付属物（手すり、柵、構造物と一体ではない階段）を表現することができる。

その他の構造物モデル（LOD2.0）では、上空から見た形状が取得されるため、屋根面は詳細化されるが、外壁面は詳細化されない。

その他の構造物モデル（LOD2.1）では、側面から見た形状も含めて取得されるため、屋根面に加え、外壁面が詳細化される。

L.3.1.4 LOD3

con:OtherConstructionの空間属性は、LOD3において、多曲面（core:lod3MultiSurface）により表現する。

このとき、その他の構造物オブジェクトは、その他の構造物モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 L-13 — 要件 L-5：その他の構造物のLOD3形状定義

ID	/req/cons/5
主題	妥当なその他の構造物データセットの要件
分類	要件分類 L-1：妥当なその他の構造物オブジェクト
条文	その他の構造物のLOD3の形状は、その他の構造物モデル（LOD3）の定義に従う。

その他の構造物モデル（LOD3）は、含むべき地物の異なるLOD3.0及びLOD3.1に細分される。その他の構造物モデル（LOD3.0）は、その他の構造物を構造部材の集まりとして表現し、構造部材を構成する面の組み合わせによりその他構造物の形状を立体又は多曲面として表現する。

その他の構造物モデル（LOD3.1）は、その他の構造物モデル（LOD3.0）によって作成した構造物の形状を構

成する各面を、境界面として区分する。

その他の構造物モデル（LOD1）及びその他の構造物モデル（LOD2.0）では、水制や床止めは、一体となって設置された構造物全体をまとめて一つのオブジェクトとして取得される。一方、その他の構造物モデル（LOD2.1）及びその他の構造物モデル（LOD3）では、一つ一つの水制や床止めの形状を表現できる。ただし、一つ一つの水制や床止めを計測してその形状を再現する必要はなく、一つの水制又は床止めのその他の構造物モデルをテンプレートとして作成し、このモデルを配置する座標のみを変更した複製を配置してもよい。

L.3.2　その他の構造物の主題属性

その他の構造物の主題属性には、構造物の種類を区分する属性のほか、構造物の管理者や完成年などの基本的な属性（uro:ConstructionBaseAttribute）、構造物の構造に関する属性（uro:ConstructionStructureAttribute）、構造物の位置や識別に関する属性（uro:FacilityIdAttribute）、特定の分野における施設区分に関する属性（uro:FacilityTypeAttribute）、その分野における施設管理に必要な属性（uro:FacilityAttribute）、公共測量標準図式に従った表現に必要となる属性（urc:DmAttribute）及び作成したデータの品質に関する属性（urc:DataQualityAttribute）がある。

L.3.2.1　分類（con:class）、機能（con:function）

その他の構造物には、ダム、堤防、床止め、堰、水門・閘門・陸閘、樋門・樋管、伏せ越し、水制、護岸、防波堤その他の土木構造物が含まれるが、これらの区分は属性classにより行う。また、属性functionにより、細分できる。

標準製品仕様書では、主に河川、港湾、漁港に関する構造物の区分をコードリストに用意しているが、不足する場合には、拡張製品仕様書において拡張できる。

L.3.2.2　構造物基本属性（uro:ConstructionBaseAttribute）

構造物の管理に必要となる基本的な情報及び、構造物の建設に関する基本的な情報を記述する。

L.3.2.3　構造物構造属性（uro:ConstructionStructureAttribute）

構造物の規模に関する基本的な情報を記述する。

L.3.2.4　施設管理のための属性

施設管理のための属性は、港湾施設及び漁港施設、河川管理施設や公園管理施設等の施設管理に必要な情報を定義した属性である。施設管理のための属性は以下のデータ型を用いて記述する。

L.3.2.4.1　施設分類属性（uro:FacilityTypeAttribute）

uro:FacilityTypeAttributeは、各分野で定める施設の区分を記述するためのデータ型である。CityGMLは、地物型を物体としての性質に着目して定義し、機能や用途は属性で区分している。例えば、「その他の構造物（con:OtherConstruction）」という地物型を定義し、uro:classにより「ダム」や「堤防」などを区分している。これにより、都市に存在する様々な地物を、分野を問わず網羅的に、かつ、矛盾が無く表現することを目指している。一方、各分野には独自の施設の区分がある。この区分は当該分野での施設管理に必要な情報であるが、CityGMLの地物型の区分とは一致しない。そこで、これらの地物型に分野独自の区分を付与するためにこのデータ型を用いる。uro:FacilityTypeAttributeは、二つの属性をもつ。uro:classは分野を特定するための属性である。またuro:functionは、uro:classにより特定した分野における施設の区分を示す。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設については標準製品仕様書においてuro:functionの区分が示されている。その他の区分についてはuro:classへの分野の追加も含め、拡張製品仕様書において拡張できる。

L.3.2.4.2　施設識別属性（uro:FacilityIdAttribute）

uro:FacilityIdAttributeは、施設の位置を特定する情報及び施設を識別する情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityIdAttributeは、施設を識別するための情報として、識別子（uro:id）や正式な名称以外の呼称（uro:alternativeName）に加え、施設の位置を示すための、都道府県（uro:prefecture）、市区町村（uro:city）及び開始位置の経緯度（uro:startLat、uro:startLong）を属性としてもつ。また、鉄道上や道路上の施設については、路線や距離標での位置特定のための属性（uro:route、uro:startPost、uro:endPost）を使用できる。

なお、河川管理施設の場合は、uro:FacilityIdAttributeを継承するuro:RiverFacilityIdAttributeを使用する。これにより、左右岸上での位置の情報を記述できる。

L.3.2.4.3　施設詳細属性（uro:FacilityAttribute）

uro:FacilityAttributeは、各分野において施設管理に必要となる情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityAttributeは、抽象クラスであり、これを継承する具象となるデータ型に、施設の区分毎に必要となる情報を属性として定義している。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設について、細分した施設の区分ごとにデータ型を定義している。また、施設に関する工事や点検の状況や内容を記述するためのデータ型（uro:MaintenanceHistoryAttribute）を定義している。

L.3.2.5　数値地形図属性（urc:DmAttribute）

公共測量標準図式に従った形状表現を行うために必要な属性である。
LOD0の幾何オブジェクトの他、数値地形図との互換性を保つために必要な情報が、属性として定義されている。

L.3.2.6　品質属性（urc:DataQualityAttribute）

その他の構造物オブジェクトの作成に使用した原典資料の記録や、適用した詳細なLODの区分を示すための属性である。

使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

同じデータセットの中に、航空写真測量により作成したその他の構造物オブジェクトや完成図等から作成したその他の構造物オブジェクトというように、複数の品質をもつ都市オブジェクトが混在している場合には、都市オブジェクトごとにこの構造物品質属性を使用して、品質情報を記録することで、その品質を明確にできる。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元及び精緻化したLODをもつ。
その他の構造物モデルは、外部LODのみを対象としているため、urc:ExteriorDataQualityAttributeを用いてデータ品質を記述する。 3D都市モデルに含まれる全てのその他の構造物オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。ただし、その他の構造物（con:OtherConstruction）に対してデータ品質属性を付与することはできるが、これを構成する屋根面や外壁面（con:AbstractConstructionSurfaceの下位クラス）にデータ品質属性を付与することはできない。

L.3.2.7　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加

したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、その他の構造物の構造物構造属性、構造物管理属性、データ品質属性、数値地形図属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、その他の構造物に特化した情報である、構造物構造属性はADEOfAbstractOtherConstructionを継承して定義されているため、adeOfOtherConstructionの型として記述する。また、構造物管理属性は、ADEOfAbstractConstructionを継承しているため、adeOfAbstractConstructionの型として記述する。さらに、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

附属書 M
（規定）
妥当な都市設備オブジェクト

M.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「都市設備モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「都市設備オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 M-1 — 要件分類 M-1：妥当な都市設備オブジェクト

ID	/req/frn
対象の種類	妥当な都市設備オブジェクトの要件
説明	都市設備の説明とLODの要件
規定	要件 M-1：都市設備記述のLOD対応条件 要件 M-2：都市設備のLOD0形状定義 要件 M-3：都市設備のLOD1形状定義 要件 M-4：都市設備のLOD2形状定義 要件 M-5：都市設備のLOD3形状定義 要件 M-6：標準製品仕様書外の都市設備記述条件

M.2　都市設備の記述とLOD

M.2.1　都市設備モデル

都市設備とは、都市の屋外（道路、住宅街、広場、造成地等）に設置されている、移動しない小規模な設備（例：街路灯、道路標識、交通信号機、花壇、広告板、ベンチ、境界杭、バス停）である。

（出典： OGC 21-006r2）

都市設備の記述には、CityGMLのCityFurnitureモジュールに定義された、frn:CityFurnitureを使用する。

標準製品仕様書では、都市設備の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URより抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「都市設備モデル」を定義する。

都市設備モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODに外部・内部の区別はない。

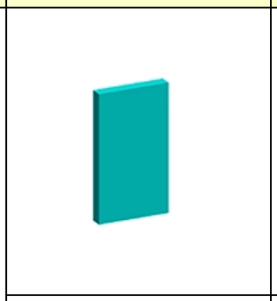
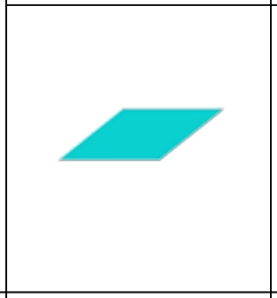
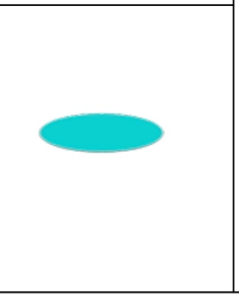
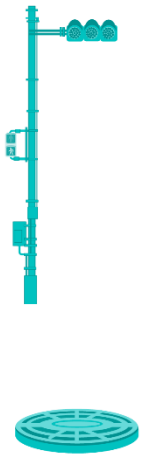
LOD		LOD0	LOD1	LOD2	LOD3
イメージ			 	 	
形状	図形	面	立体又は面	立体又は面の集まり	
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		

図 M-1 — 都市設備モデルの概要

- 都市設備モデル（LOD0）は、都市設備の形状を、上方からの正射影の外周により囲まれた面として表現する。
- 都市設備モデル（LOD1）は、都市設備の形状を、立体で表現することを基本とする。立体の場合は、都市設備の主要な部分の上方からの正射影の外周を、一律の高さで上向きに押し出した立体（箱モデル）である。ただし、道路上のマンホールのように、他の地物の面と一体として表現されるべきものは、都市設備の外周を包含する矩形により表現する。
- 都市設備モデル（LOD2）は、都市設備の主要な部分の上方からの正射影の外周の形状を再現した立体とすることを基本とする。また、必要に応じて側面を詳細化してもよい。ただし、道路上のマンホールのように、他の地物の面と一体として表現されるべきものは、都市設備の外周を表現する。
- 都市設備モデル（LOD3）は、LOD2の形状よりもさらに詳細な形状を立体として表現する。

M.2.2　使用可能な地物型とLOD

都市設備モデルは、LODごとに使用すべき地物型やその空間属性を定めている。

表 M-2 — 要件 M-1：都市設備記述のLOD対応条件

ID	/req/frn/1
主題	妥当な都市設備データセットの要件
分類	要件分類 M-1：妥当な都市設備オブジェクト
条文	都市設備の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

都市設備の記述には、frn:CityFurnitureを使用する。

都市設備モデル（LOD0）では、都市設備の形状を面として表現する。都市設備モデル（LOD1）、都市設備

モデル（LOD2）では、都市設備の形状を面又は立体として表現する。都市設備モデル（LOD3）では、都市設備の形状を立体として表現する。

表 M-3 ― 都市設備モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
CityFurniture		●	●	●	●	
	lod0MultiSurface	●				
	lod1MultiSurface		■			
	lod1Solid		■			
	lod2MultiSurface			■		
	lod2Solid			■		
	lod3MultiSurface				●	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

M.2.3 都市設備モデルのLOD定義

都市設備モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

M.2.3.1 LOD0

都市設備モデル（LOD0）は、都市設備の外周を面で表現する。

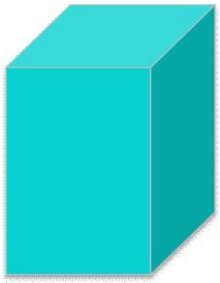
表 M-4 ― 都市設備モデル（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0
取得例	
説明	外周を取得する。

M.2.3.2 LOD1

都市設備モデル（LOD1）は、都市設備の外周を示す平面を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現又は都市設備を包含する最小の矩形又は矩形の組み合わせとして表現する。

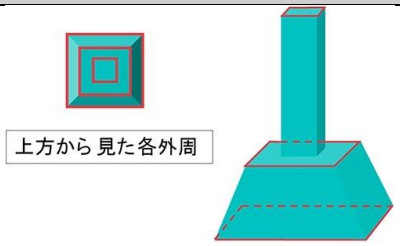
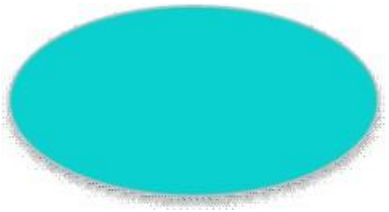
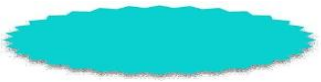
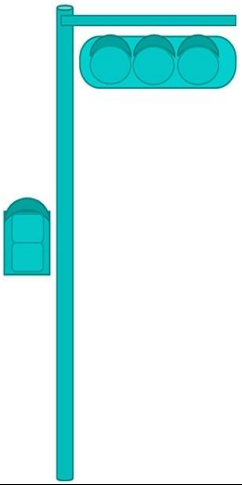
表 M-5 ― 都市設備モデル（LOD1）の取得イメージ

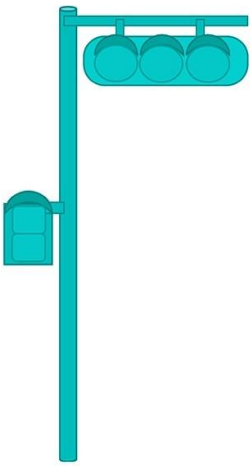
LOD	LOD1	
取得例		
説明	都市設備の上方からの正射影の外周を地表面からの一律の高さで押し出した立体を作成する。一律の高さは、都市設備の最高高さとする。	路面標示やマンホールのように、他の地物の面と一体として表現されるべきものは、都市設備を包含する最小の矩形又は矩形の組み合わせとして表現する。

M.2.3.3 LOD2

都市設備モデル・外部（LOD2）は、LOD2.0及びLOD2.1に細分される。橋梁モデル（LOD2）は、測量による取得を前提とした区分である。
LOD2.0では、オブジェクトは主要な部分を簡略化した立体又は多曲面で表現する。ただし、道路上のマンホールのように、他の地物の面と一体として表現されるべきものは、外周を取得する。
LOD2.0において立体として取得する場合は、上空から見下ろした形状が取得される。このとき、都市設備の上面は詳細化されるが、側面は詳細化されない。そのため、上部のほうが大きな構造をもつ都市設備の場合は、下部の構造が表現できない。このような都市設備の下部の構造を表現するには、LOD2.1が必要となる（図 M-3）。
LOD2.1では、オブジェクトは側面を含む主要な外形を簡略化した立体又は多曲面で表現する。
LOD2.2では、都市設備の形状を、主要な部分の外形に加え、接続部の形状も含め、多曲面として表現する。

表 M-6 ― 都市設備モデル（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	
取得例		
説明	都市設備の主要な部分について、上方から見た外周の形状が変化する高さでの各外周を取得し、それぞれの外周の頂点をつないだ立体を作 成する。	都市設備の主要な部分の外周を取得する。外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。
LOD	LOD2.1	
取得例		
説明	都市設備の外周を取得する。 その形状はLOD2よりも詳細化される。 外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。	都市設備の主要な部分について、それぞれの外形を構成する特徴点[a)]により作成した立体。主要な部分同士の接続部は表現不要とする。

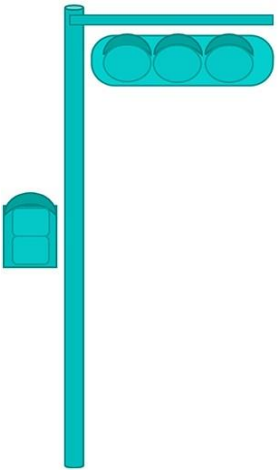
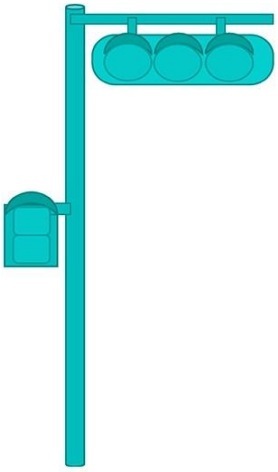
LOD	LOD2.2
取得例	
説明	都市設備の主要な部分について、それぞれの外形を構成する特徴点[a)]により作成した立体。 主要な部分同士の接続部を表現する。
注[a)] 一定高さごとに横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する。	

M.2.3.4 LOD3

都市設備モデル（LOD3）は、都市設備の形状を多曲面として表現することを基本とする。都市設備モデル（LOD3）は、CIMモデルやCADデータからの変換による作成を前提とした区分である。

ただし、ユースケースの必要に応じて立体を採用できる。

表 M-7 ― 都市設備モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3	
取得例		

説明	都市設備の主要な部分の外形を表現した立体。

M.2.3.5 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。

以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)		LOD1	LOD2	LOD3.0	LOD3.1	
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0	LOD1	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD3
CityFurniture	●	●	●	●	●	●

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 M-2 — 外部LOD対照表

M.3 frn:CityFurniture

frn:CityFurnitureは、都市の屋外（道路、住宅街、広場、造成地等）に設置されている、移動しない小規模な設備（都市設備）の記述に使用する地物型である。
例えば、街路灯、道路標識、交通信号機、花壇、広告板、ベンチ、境界杭、バス停などは、frn:CityFurnitureを用いて記述する。

M.3.1 都市設備の空間属性

M.3.1.1 LOD0

frn:CityFurnitureの空間属性は、LOD0において、面（core:lod0MultiSurface）により表現する。このとき、都市設備オブジェクトは、都市設備モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 M-8 — 要件 M-2：都市設備のLOD0形状定義

ID	/req/frn/2
主題	妥当な都市設備データセットの要件
分類	要件分類 M-1：妥当な都市設備オブジェクト
条文	都市設備のLOD0の形状は、都市設備モデル（LOD0）の定義に従う。

都市設備モデル（LOD0）の取得方法は、「作業規程の準則 付録 7 公共測量標準図式」（以下、「公共測量標準図式」という）に従う。

M.3.1.2 LOD1

frn:CityFurnitureの空間属性は、LOD1において、立体（core:lod1Solid）で表現することを基本とする。 ただし、他の地物の面と一体的な設備の場合は、多曲面（uro:lod1MultiSurface）として表現する。
このとき、都市設備オブジェクトは、都市設備モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 M-9 — 要件 M-3：都市設備のLOD1形状定義

ID	/req/frn/3
主題	妥当な都市設備データセットの要件

分類	要件分類 M-1：妥当な都市設備オブジェクト
条文	都市設備のLOD1の形状は、都市設備モデル（LOD1）の定義に従う。

都市設備モデル（LOD1）では、都市設備の上方からの正射影の外周を、一律の高さで上向きに押し出した立体として表現することを基本とする。ただし、道路上のマンホールのように、他の地物の面と一体として表現されるべきものは、都市設備の外周を包含する矩形又は矩形の組み合わせにより表現する。

M.3.1.3 LOD2

frn:CityFurnitureの空間属性は、LOD2において、立体（core:lod2Solid）又は多曲面（core:lod2MultiSurface）で表現する。このとき、都市設備オブジェクトは、都市設備モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 M-10 — 要件 M-4：都市設備のLOD2形状定義

ID	/req/frn/4
主題	妥当な都市設備データセットの要件
分類	要件分類 M-1：妥当な都市設備オブジェクト
条文	都市設備のLOD2の形状は、都市設備モデル（LOD2）の定義に従う。

都市設備モデル（LOD2）では、形状の再現度の異なるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に分かれる。
LOD2.0では、オブジェクトは主要な部分を簡略化した立体又は多曲面で表現することを基本とする。ただし、道路上のマンホールのように、他の地物の面と一体として表現されるべきものは、外周を取得する。
LOD2.0において立体として取得する場合は、上空から見下ろした形状が取得される。このとき、都市設備の上面は詳細化されるが、側面は詳細化されない。そのため、上部のほうが大きな構造をもつ都市設備の場合は、下部の構造が表現できない。このような都市設備の下部の構造を表現するには、LOD2.1が必要となる（図 M-3）。
LOD2.1では、オブジェクトは側面を含む主要な外形を簡略化した立体又は多曲面で表現する。このとき、都市設備の主要な部分について作成した横断面の各頂点をつないで作成した立体又は多曲面となる
LOD2.2では、都市設備の形状を、主要な部分の外形に加え、接続部の形状も含め、多曲面として表現する。

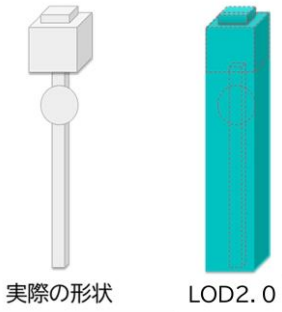


図 M-3 — 上部の構造が大きい都市設備のLOD2の形状

M.3.1.4 LOD3

frn:CityFurnitureの空間属性は、LOD3において、多曲面（core:lod3MultiSurface）として表現する。このとき、都市設備オブジェクトは、都市設備モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 M-11 — 要件 M-5：都市設備のLOD3形状定義

ID	/req/frn/5
主題	妥当な都市設備データセットの要件
分類	要件分類 M-1：妥当な都市設備オブジェクト
条文	都市設備のLOD3の形状は、都市設備モデル（LOD3）の定義に従う。

都市設備モデル（LOD3）は、都市設備の詳細な形状を多曲面により表現する。LOD2が測量により作成することを前提とした区分であり、LOD3はBIMモデルやCADデータからの変換により作成することを前提とした区分である。

M.3.2　都市設備の主題属性

都市設備の主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞frn、core、gen、gml）がある。また、標準製品仕様書では、i-URにおいて拡張された都市設備に関する詳細な情報を格納するための属性（uro:CityFurnitureDetailAttribute）、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（urc:DataQualityAttribute）、都市設備の位置や識別に関する属性（uro:FacilityIdAttribute）、特定の分野における施設区分に関する属性（uro:FacilityTypeAttribute）、その分野における施設管理に必要な属性（uro:FacilityAttribute）、公共測量標準図式に従った表現に必要となる属性（urc:DmAttribute）を定義している。

M.3.2.1　frn:function

frn:functionは、都市設備の種類を区分する属性である。標準製品仕様書では、道路基盤地図情報の地物定義及び公共測量標準図式を参考に、属性functionの定義域を定めている。

標準製品仕様書の定義域には含まれていないが、「都市の屋外（道路、住宅街、広場、造成地等）に設置されている、移動しない小規模な設備」に該当する場合には、都市設備として記述できる。このとき、属性frn:functionの値を「その他（9000）」とし、かつ、属性uro:facilityTypeにより都市設備の種類を特定する名称を記述する。

表 M-12 — 要件 M-6：標準製品仕様書外の都市設備記述条件

ID	/req/frn/6
主題	妥当な都市設備データセットの要件
分類	要件分類 M-1：妥当な都市設備オブジェクト
条文	標準製品仕様書の定義域には含まれていない都市設備は、属性frn:function の値を「その他（ 9000 ）」とし、属性uro:facilityTypeにより都市設備の種類を特定する名称を記述する。

都市設備の主題属性を特定できる網羅的な原典資料は存在しない。そのため、ユースケースで必要な設備を特定し、これに特化したデータ作成を行うことが望ましい。想定される取得方法を以下に示す。

a)　基盤地図情報より得られる場合にはこれを使用する。

b)　道路台帳及び道路施設台帳より得られる場合にはこれを使用する。

c)　資料が得られない場合は、MMS全方位画像等を用いて判読する。

M.3.2.2　uro:facilityType

uro:facilityTypeは、都市設備の種類をさらに区分するための属性である。例えば、道路標識の場合、frn:functionにより、それが規制標識であることまでは区分できる。この規制標識を、さらに重量制限や高さ制限、最高速度等、規制の対象を明らかにしたい場合には、uro:facilityTypeを用いて区分する。

M.3.2.3　uro:description

uro:descriptionは、uro:facilityTypeをさらに詳細化するための属性である。例えば、uro:facilityTypeを用いて区分された規制標識の「最高速度」について、指定された速度（例：時速50km）を、uro:descriptionにより記述できる。

M.3.2.4　施設管理のための属性

施設管理のための属性は、港湾施設及び漁港施設、河川管理施設や公園管理施設等の施設管理に必要な情報を定義した属性である。施設管理のための属性は以下のデータ型を用いて記述する。

M.3.2.4.1　施設分類属性（uro:FacilityTypeAttribute）

uro:FacilityTypeAttributeは、各分野で定める施設の区分を記述するためのデータ型である。CityGMLは、地物型を物体としての性質に着目して定義し、機能や用途は属性で区分している。例えば、「都市設備（frn:CityFurniture）」という地物型を定義し、frn:functionにより「照明施設」や「交通信号機」などを区分している。これにより、都市に存在する様々な地物を、分野を問わず網羅的に、かつ、矛盾が無く表現することを目指している。一方、各分野には独自の施設の区分がある。この区分は当該分野での施設管理に必要な情報であるが、CityGMLの地物型の区分とは一致しない。そこで、これらの地物型に分野独自の区分を付与するためにこのデータ型を用いる。uro:FacilityTypeAttributeは、二つの属性をもつ。uro:classは分野を特定するための属性である。またuro:functionは、uro:classにより特定した分野における施設の区分を示す。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設については標準製品仕様書においてuro:functionの区分が示されている。その他の区分についてはuro:classへの分野の追加も含め、拡張製品仕様書において拡張できる。

M.3.2.4.2　施設識別属性（uro:FacilityIdAttribute）

uro:FacilityIdAttributeは、施設の位置を特定する情報及び施設を識別する情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityIdAttributeは、施設を識別するための情報として、識別子（uro:id）や正式な名称以外の呼称（uro:alternativeName）に加え、施設の位置を示すための、都道府県（uro:prefecture）、市区町村（uro:city）及び開始位置の経緯度（uro:startLat、uro:startLong）を属性としてもつ。また、鉄道上や道路上の施設については、路線や距離標での位置特定のための属性（uro:route、uro:startPost、uro:endPost）を使用できる。

なお、河川管理施設の場合は、uro:FacilityIdAttributeを継承するuro:RiverFacilityIdAttributeを使用する。これにより、左右岸上での位置の情報を記述できる。

M.3.2.4.3　施設詳細属性（uro:FacilityAttribute）

uro:FacilityAttributeは、各分野において施設管理に必要となる情報を記述するためのデータ型である。uro:FacilityAttributeは、抽象クラスであり、これを継承する具象となるデータ型に、施設の区分毎に必要となる情報を属性として定義している。

標準製品仕様書では、港湾施設、漁港施設及び公園施設について、細分した施設の区分ごとにデータ型を定義している。また、施設に関する工事や点検の状況や内容を記述するためのデータ型（uro:MaintenanceHistoryAttribute）を定義している。

M.3.2.5　数値地形図属性（urc:DmAttribute）

公共測量標準図式に従った形状表現を行うために必要な属性である。LOD0の幾何オブジェクトの他、数値地形図との互換性を保つために必要な情報が、属性として定義されている。

M.3.2.6　データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元、精緻化したLOD等をもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての都市設備オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。

M.3.2.7　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、都市設備のCityFurnitureDetailAttribute、データ品質属性、数値地形図属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、都市設備に特化した情報である、CityFurnitureDetailAttributeはADEOfCityFurnitureを継承して定義されているため、adeOfCityFurnitureの型として記述する。また、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

附属書 N
（規定）
妥当な地下埋設物オブジェクト

N.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「地下埋設物モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「地下埋設物オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 N-1 — 要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト

ID	/req/unf
対象の種類	妥当な地下埋設物オブジェクトの要件
説明	地下埋設物の説明とLODの要件
規定	要件 N-1：地下埋設物記述のLOD対応条件 要件 N-2：地下埋設物のLOD0形状定義 要件 N-3：地下埋設物のLOD1形状定義 要件 N-4：地下埋設物のLOD2形状定義要件 N-5：地下埋設物のLOD3形状定義 要件 N-6：地下埋設物モデルにおけるgen：GenericUnoccupiedSpaceの形状定義 要件 N-7：繰り返しオブジェクトの使用条件 要件 N-8：プロトタイプモデルの単位条件 要件 N-9：プロトタイプモデルの参照条件 要件 N-10： GML形式のプロトタイプモデル記述条件

N.2　地下埋設物の記述とLOD

N.2.1　地下埋設物モデル

地下埋設物とは、ユーティリティネットワークなどのサービスの一部となる又は地表の構造物を支える、地表下に埋め込まれた構築物又は構造物をいう。

（出典： OGC 19-081）

地下埋設物の記述には、i-URのUrban Objectモジュールに定義された、uro:UtilityNetworkElementを継承する地物型を使用する。

CityGMLには地下埋設物に該当する地物型は定義されていないため、i-URでは、欧州連合の空間データ基盤

「Infrastructure for Spatial Information in Europe(INSPIRE)」において策定されたユーティリティネットワークの標準仕様「INSPIRE Data Specification on Utility and Government Services – Technical Guidelines」（https://inspire.ec.europa.eu/Themes/136/2892 ）を参考に、地下埋設物を表現する地物型を定義している。

uro:UtilityNetworkElementは、地下埋設物を表す最上位の地物型であり、CityGMLの都市設備（frn:CityFurniture）を継承し、定義されている。さらに、uro:UtilityNetworkElementを継承する3つの地物型が定義され、これらが地下埋設物のネットワークを形成する。

uro:UtilityLinkは、ネットワークのリンクであり、これを継承するケーブル（uro:Cable）、管路（uro:Pipe）及びダクト（uro:Duct）に区分される。管路とは、電気、水道、ガス、電力、通信等を格納または輸送する管である。ダクトとは、ケーブルや管路を格納し、これらを保護する構造物である。

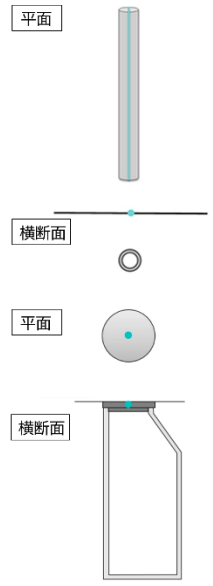
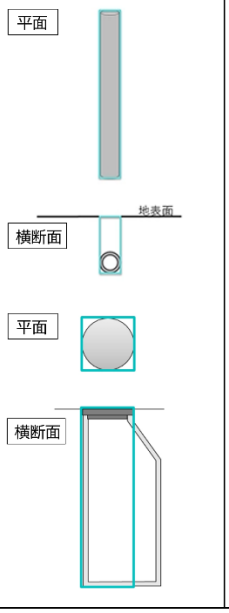
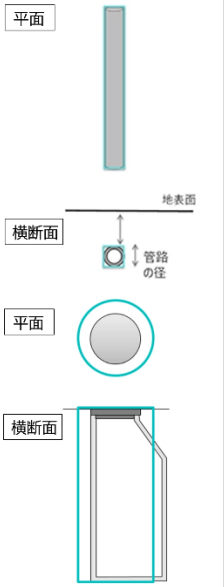
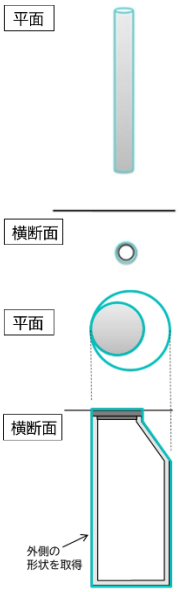
uro:UtilityNodeは、ネットワークのノードであり、これを継承する制御設備（uro:Appurtenance）が定義されている。制御設備とは、リンクとリンクのつながりを制御する設備であり、バルブや制水栓等の弁栓類がこれに該当する。また、変圧器や開閉器等の地上に設置された設備を含む。

uro:UtilityNodeContainerは、uro:UtilityNodeを格納し、自らもネットワークのノードとなることができる地物型である。uro:UtilityNodeContainerは、これを継承するマンホール（uro:Manhole）及びハンドホール

（uro:Handhole）の二つの地物型に区分される。マンホールとは、地下に埋設された管理施設の設置・撤去・操作・修理・点検・管理を目的に人が出入りできるように地上に設置された縦孔であり、ハンドホールと　は、地中に埋設された設備の操作・修理・点検・管理を目的に地上に設置された縦孔である。ハンドホールは、人の通行は想定されていない。

標準製品仕様書では、地下埋設物の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URより抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「地下埋設物モデル」を定義する（図 N-1）。

地下埋設物モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部と内部がそれぞれ存在する。

LOD		外部・LOD0	外部・LOD1	外部・LOD2	外部・LOD3
イメージ 管路 マンホール 取得する形状 埋設物					
形状	図形	点、線、面	立体		面の集まり
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
外部の表現		あり			
内部の表現		なし			

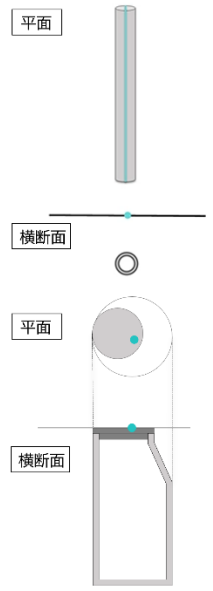
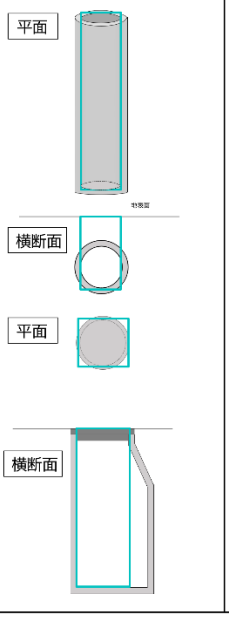
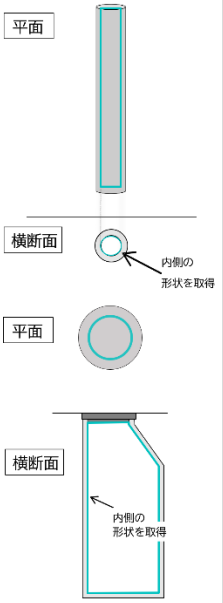
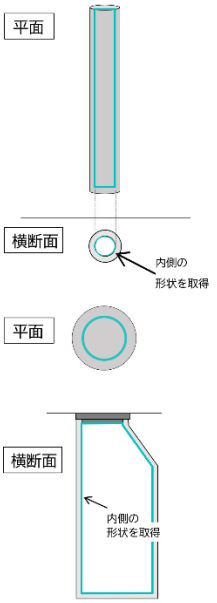
LOD		内部・LOD0	内部・LOD1	内部・LOD2	内部・LOD3
イメージ 管路 マンホール 取得する形状 埋設物					
形状	図形	点、線、面	立体		面の集まり
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
外部の表現		なし			
内部の表現		あり			

図 N-1 — 地下埋設物モデルの概要

- 地下埋設物モデル・外部（LOD0）は、2次元のGISデータと同様の表現であり、地下埋設物の形状を点、線又は面で表現する。高さは0となる。
- 地下埋設物モデル・外部（LOD1）は、地下埋設物の形状を、立体により表現する。地下埋設物の外周の正射影を地表から地下埋設物の下端まで下向きに押し出した立体として表現する。
- 地下埋設物モデル・外部（LOD2）は、地下埋設物の種類によって、以下のように表現する。
  - 管路は、外周の正射影を、埋設された深さから、地下埋設物の径の長さを下向きに押し出した立体又は外側の形状を多曲面（面の集まり）として表現する。
  - マンホール本体の上方からの正射影の外周を、地表面からマンホールの深さで下向きに押し出した立体を作成する。マンホール本体の外周は、マンホールの規格により定まる外径とマンホールの中心をもとに推定してよい。「マンホールの中心」とは、原典資料から入手できるマンホール本体又はマンホールの蓋の中心を指す。
- 地下埋設物モデル・外部（LOD3）は、地下埋設物の外側の形状を、LOD2よりも詳細な多曲面として表現する。
- 地下埋設物モデル・内部（LOD0）は、地下埋設物の内側の形状を点、線又は面で表現する。高さは0となる。
- 地下埋設物モデル・内部（LOD1）は、地下埋設物の内側の形状を、立体により表現する。地下埋設物の内空の正射影を地表から地下埋設物の下端まで下向きに押し出した立体として表現する。
- 地下埋設物モデル・内部（LOD2）は、地下埋設物の内側の形状を、多曲面として表現する。
- 地下埋設物モデル・内部（LOD3）は、地下埋設物の内側の形状を、LOD2よりも詳細な多曲面として表現する。

なお、LOD0、LOD1及びLOD2では、複数まとまって埋設されている管路は、一本の線又は立体としてまとめて表現することができる。

また、LOD2において、マンホール本体の中心とマンホール蓋の中心が異なる場合で、マンホール蓋の中心を使用して外周を推定する場合は、推定した外周とマンホール本体の外周が異なることに留意する必要があ る。例えば、図N-2の左図のように、マンホール本体の片側が傾斜している場合は、マンホール蓋の中心とマンホール本体の中心が異なる。そのため、マンホール蓋の中心から推定した外周とこれを押し出して作成する立体は、マンホール本体の外周やこれを押し出して作成する立体と異なる。マンホール蓋の中心から推定した外周を押し出して作成する立体は、マンホール本体を包含する立体にはならない。図N-2右図のように、マンホール本体が円筒形の場合は、マンホール蓋の中心とマンホール本体の中心が一致するため、推定により作成した外周とこれを押し出して作成する立体も一致する。

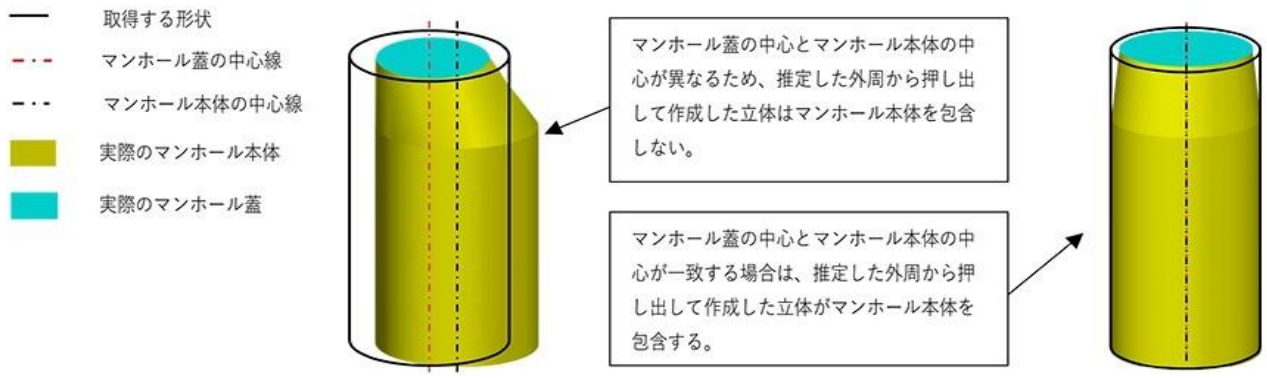


図 N-2 ― マンホールの取得の差異

N.2.2　使用可能な地物型とLOD

地下埋設物モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 N-2 — 要件 N-1：地下埋設物記述のLOD対応条件

ID	/req/unf/1
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	地下埋設物の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

地下埋設物の記述には、i-URのUrban Objectモジュールに定義された、uro:UtilityNetworkElementを継承する地物型を使用する。

uro:UtilityNetworkElementは複数のオフセット・デプス情報（uro:OffsetDepth）をもつことができる。uro:OffsetDepthは特定の位置（属性pos）での道路縁等からの離れ（属性offset）や土被りの深さ（属性depth）をもつ。土被りとは、地表面から、地下埋設物の上端までをいう。また、土被りの深さを範囲（最大値となるmaxDepth、最小値となるminDepth）でもつこともできる。

標準製品仕様書では、uro:UtilityNetworkElementを継承する三つの地物型（及びこれらを継承する地物型）を用いて地下埋設物のネットワークを表現する。

uro:UtilityLinkは、ネットワークのリンクであり、ケーブル（uro:Cable）、管路（uro:Pipe）及びトラフ（函渠）等の保護設備（uro:Duct）に区分される。また、ケーブルは通信ケーブル（uro:TelecommunicationsCable）、管路は水道管（uro:WaterPipe）というように、ケーブルと管路には、さらに具体化された下位の地物型が定義されている。

uro:UtilityNodeは、ネットワークのノードに該当する。バルブやガバナ、制水栓等の弁栓類というようなリンクとリンクのつながりを制御する設備（uro:Appurtenance）を表す地物型である。この制御設備には、変圧器、整圧器又は開閉器といった地上に設置された設備を含む。

uro:UtilityNodeContainerは、uro:UtilityNodeを格納し、自らもノードとなることができる地物型である。uro:UtilityNodeContainerは、マンホール（uro:Manhole）及びハンドホール（uro:Handhole）の二つの地物型に区分される。

- 外部（LOD0）では、uro:UtilityNetworkElementの下位型の具象となる地物型を使用し、地下埋設物の形状を点、線又は面として表現する。
- 外部（LOD1）では、uro:UtilityNetworkElementの下位型の具象となる地物型を使用し、地下埋設物の形状を、地下埋設物の外周に地表からの一律の高さを下向きに与えた立体として表現する。
- 外部（LOD2）では、uro:UtilityNetworkElementの下位型の具象となる地物型を使用し、地下埋設物の形状を、地下埋設物の外周に地下埋設物が埋まった深さから一律の高さを下向きに与えた立体、又は、地下埋設物の外形を多曲面として表現する。
- 外部（LOD3）では、uro:UtilityNetworkElementの下位型の具象となる地物型を使用し、地下埋設物の外形を、多曲面として表現する。この場合、LOD2よりもさらに詳細な形状が再現される。
- 内部（LOD0）では、gen:GenericUnoccupiedSpaceを使用し、地下埋設物の内空を点、線又は面として表現する。
- 内部（LOD1）では、gen:GenericUnoccupiedSpaceを使用し、地下埋設物の内空を水平投影した外周に地表からの一律の高さを下向きに与えた立体として表現する。
- 内部（LOD2）では、gen:GenericUnoccupiedSpaceを使用し、地下埋設物の内空を水平投影した外周に地下埋設物が埋まった深さから一律の高さを下向きに与えた立体、又は、地下埋設物の内空の形状を多曲面とし

て表現する。

- 内部（LOD3）では、gen:GenericUnoccupiedSpaceを使用し、地下埋設物の内空の形状を、多曲面として表現する。この場合、LOD2よりもさらに詳細な形状が再現される。

ここで、gen:GenericUnoccupiedSpaceはCityGMLのGenericsモジュールに定義された、占用されていない空間を示す汎用的な地物型である。

地下埋設物の各LODにおいて使用可能な地物型と空間属性を、表 N-3に示す。

表 N-3 — 地下埋設物モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
GenericUnoc-cupiedSpace						●	●	●	●	
	lod0Point					■				lod0Point、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiCurve					■				lod0Point、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSur-face					■				lod0Point、lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid						●			
	lod2Solid							■		lod2MultiSurface又はlod2Multi Solidを必須とする。
	lod2MultiSur-face							■		lod2MultiSurface又はlod2Multi Solidを必須とする。
	lod3MultiSur-face								●	
Telecommuni-cationsCable		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				TelecommunicationsCableを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			TelecommunicationsCableを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						

	lod2MultiSurface			●				■		TelecommunicationsCableを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	TelecommunicationsCableを作成する場合は必須とする。
ElectricityCable		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				ElectricityCableを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			ElectricityCableを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		ElectricityCableを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	ElectricityCableを作成する場合は必須とする。
Cable		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				Cableを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			Cableを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiCurve			●						
	lod2MultiSurface							■		Cableを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	Cableを作成する場合は必須とする。
WaterPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	●				■				WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		WaterPipeを作成する場合は必須とする。

	lod3MultiSurface				●				■	WaterPipeを作成する場合は 必須とする。
SewerPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				SewerPipeを作成する場合は 必須とする。
	lod0MultiSurface	●				■				SewerPipeを作成する場合は 必須とする。
	lod1Solid		●				■			SewerPipeを作成する場合は 必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		SewerPipeを作成する場合は 必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	SewerPipeを作成する場合は 必須とする。
ThermalPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				ThermalPipeを作成する場合 は必須とする。
	lod0MultiSurface	●				■				ThermalPipeを作成する場合 は必須とする。
	lod1Solid		●				■			ThermalPipeを作成する場合 は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		ThermalPipeを作成する場合 は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	ThermalPipeを作成する場合 は必須とする。
OilGasChemicalsPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				OilGasChemicalsPipeを作成す る場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	●				■				OilGasChemicalsPipeを作成す る場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			OilGasChemicalsPipeを作成す る場合は必須とする。
	lod2Solid			●						

	lod2MultiSurface			●				■		OilGasChemicalsPipeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	OilGasChemicalsPipeを作成する場合は必須とする。
Pipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiSurface	●				■				WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		WaterPipeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	WaterPipeを作成する場合は必須とする。
SewerPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				SewerPipeを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	●				■				SewerPipeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			SewerPipeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		SewerPipeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	SewerPipeを作成する場合は必須とする。
ThermalPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				ThermalPipeを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	●				■				ThermalPipeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			ThermalPipeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						

	lod2MultiSurface			●				■		ThermalPipeを作成する場合 は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	ThermalPipeを作成する場合 は必須とする。
OilGasChemicalsPipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				OilGasChemicalsPipeを作成す る場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	●				■				OilGasChemicalsPipeを作成す る場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			OilGasChemicalsPipeを作成す る場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		OilGasChemicalsPipeを作成す る場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				●				■	OilGasChemicalsPipeを作成す る場合は必須とする。
Pipe		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				Pipeを作成する場合は必須 とする。
	lod0MultiSurface	●				■				Pipeを作成する場合は必須 とする。
	lod1Solid		●				■			Pipeを作成する場合は必須 とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSurface			●				■		Pipeを作成する場合は必須 とする。
	lod3MultiSurface				●				■	Pipeを作成する場合は必須 とする。
Duct		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0MultiCurve	●				■				Ductを作成する場合は必須 とする。
	lod0MultiSurface	●				■				Ductを作成する場合は必須 とする。

	lod1Solid		●				■			Ductを作成する場合は必須 とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSur-face			●				■		Ductを作成する場合は必須 とする。
	lod3MultiSur-face				●				■	Ductを作成する場合は必須 とする。
Appurtenance		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Point	●				■				Appurtenanceを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			Appurtenanceを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSur-face			●				■		－ Appurtenanceを作成する場合は必須とする。 － 内部LOD2.2では、必須と する。
	lod3MultiSur-face				●				■	Appurtenanceを作成する場合は必須とする。
Manhole		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Point	●				■				Manholeを作成する場合は必須とする。
	lod1Solid		●				■			Manholeを作成する場合は必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSur-face			●				■		Manholeを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				■	Manholeを作成する場合は必須とする。
Handhole		●	●	●	●	■	■	■	■	
	lod0Point	●				■				Handholeを作成する場合は 必須とする。
	lod1Solid		●				■			Handholeを作成する場合は 必須とする。
	lod2Solid			●						
	lod2MultiSur-face			●				■		Handholeを作成する場合は 必須とする。
	lod3MultiSur-face				●				■	Handholeを作成する場合は 必須とする。

● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

N.2.3　地下埋設物モデルのLOD定義

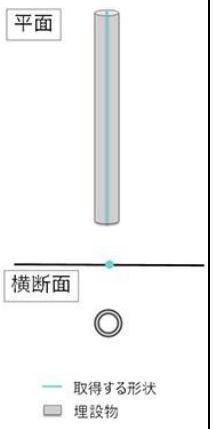
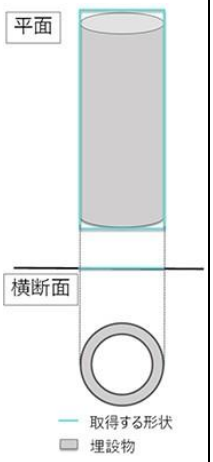
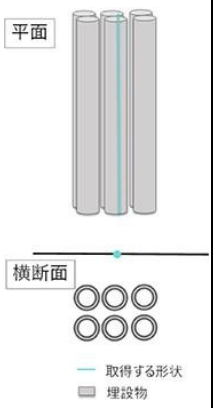
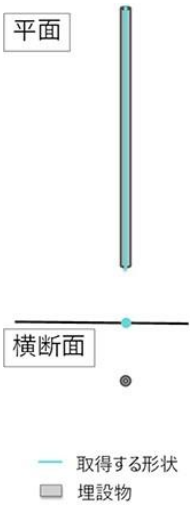
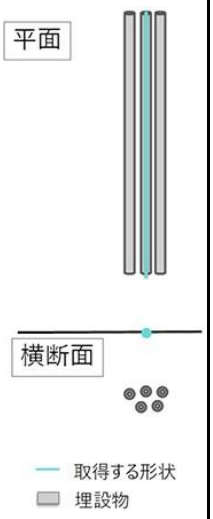
建築物モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

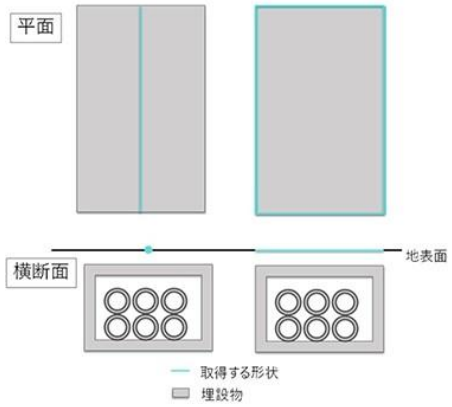
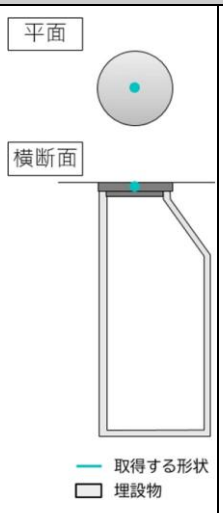
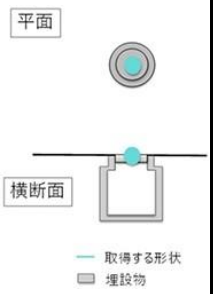
N.2.3.1　外部LOD0

地下埋設物モデル・外部（LOD0）では、地下埋設物の形状を、点、多曲線又は多曲面により表現する。
管路の場合、指定された管径よりも小さい管路は、中心を多曲線として取得する。指定された管径よりも大きい管路は外形を多曲面として取得する。
ケーブルの場合、中心を多曲線として取得する。設備は中心位置を点として取得する。
マンホール及びハンドホールは、蓋の中心位置を点として取得する。

このとき、まとめて埋設された管路やケーブルはまとめて1つの多曲線としてその中心線を取得することができる。

表 N-4 ― 地下埋設物モデル・外部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0				
取得例					
説明	指定された管径よりも小さい管路は、管路の中心線 を取得する。 高さは0とする。	指定された管径よりも大きい管路は、管路の外周を 取得する。 高さは0とする。	複数まとめて埋設されている管路の中心線を取得する。 高さは0とする。	ケーブルの中心線を取得する。 高さは0とする。	複数まとめて埋設されているケーブルの中心線を取得する。 高さは0とする。

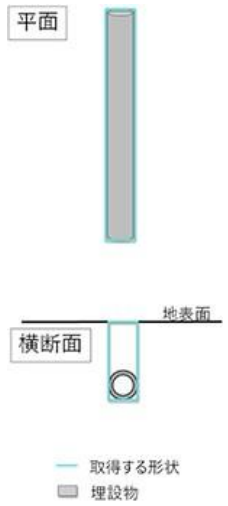
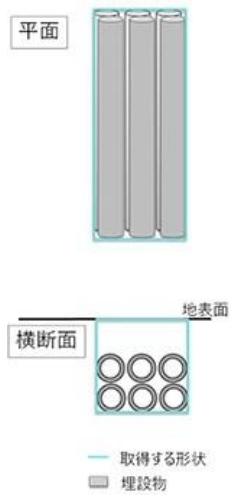
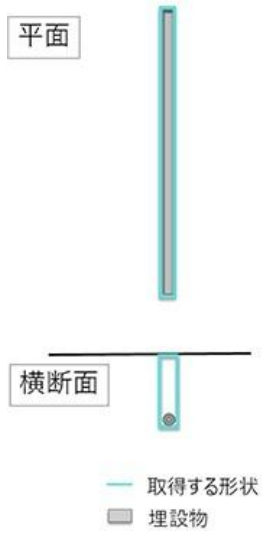
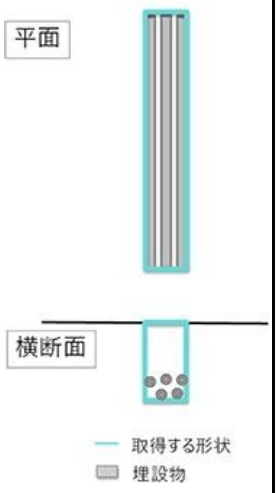
LOD	LOD0			
取得例				
説明	トラフ（コンクリート製の樋）等構造物に格納されている場合は、その大きさにより中心線もしくは外周を取得する。 高さは0とする。	弁栓類、ガバナ等の設備の中心位置を取得する。 高さは0とする。	マンホールの蓋の中心位置を取得する。 高さは0とする。	ハンドホールの蓋の中心位置を取得する。 高さは0とする。

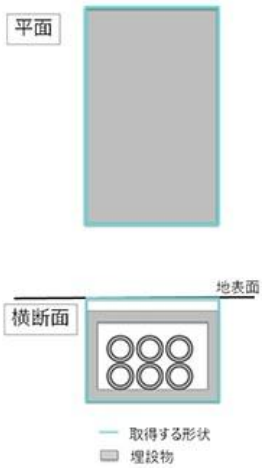
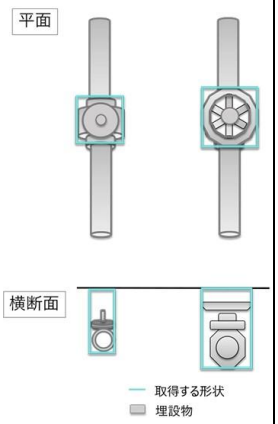
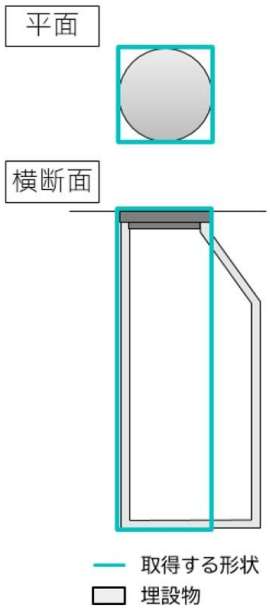
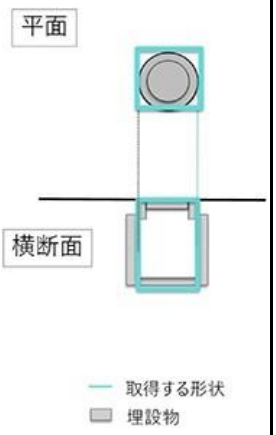
N.2.3.2　外部LOD1

地下埋設物モデル・外部（LOD1）では、地下埋設物の形状を、地下埋設物の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体により表現する。

このとき、まとめて埋設された管路やケーブルはまとめて1つの立体として、最外縁を外周とし、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体により表現することができる。

表 N-5 ― 地下埋設物モデル・外部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1			
取得例				
説明	管路の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されている管路の最外縁を外周とし、その正射影を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	ケーブルの上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されているケーブルの最外縁を外周とし、その正射影を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。

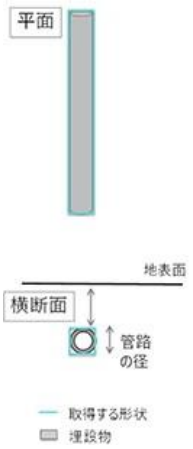
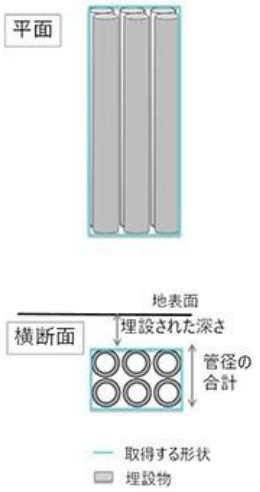
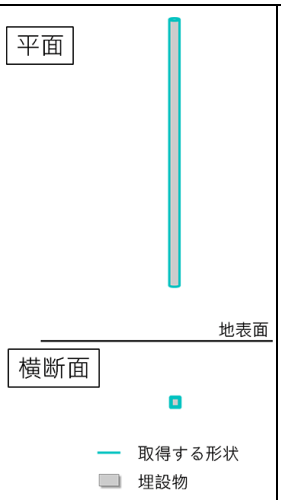
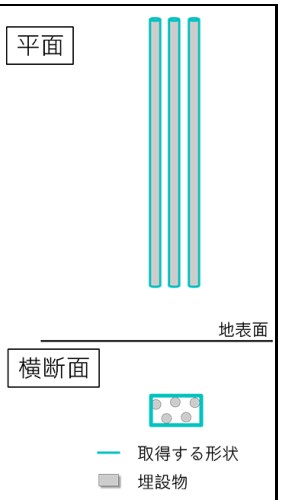
LOD	LOD1			
取得例				
説明	構造物の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	水栓やガバナ等の設備の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面からの一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	マンホールの蓋の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	ハンドホールの蓋の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。

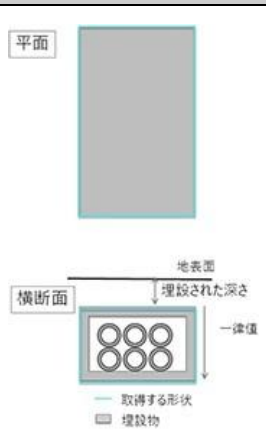
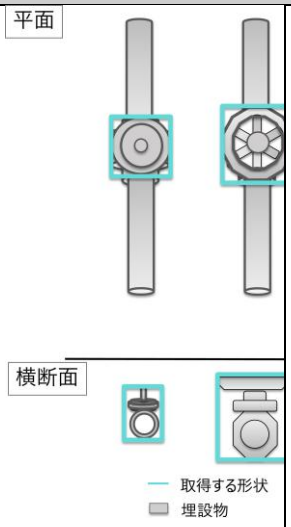
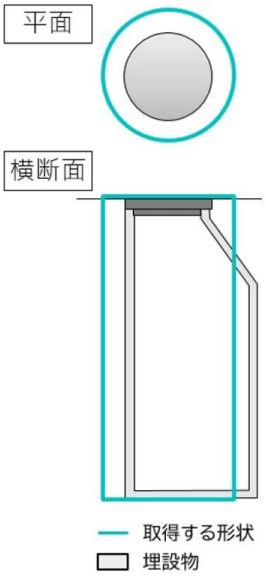
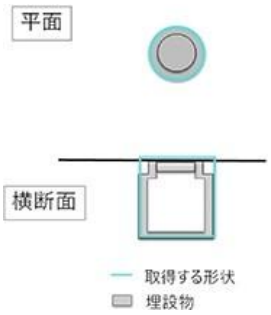
N.2.3.3　外部LOD2

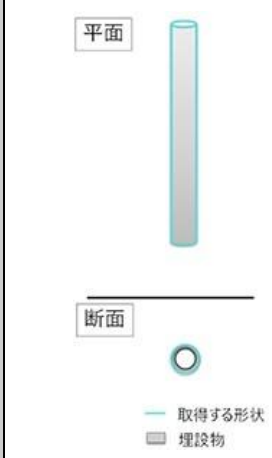
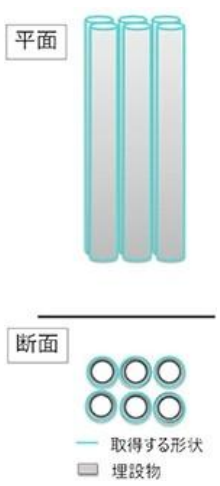
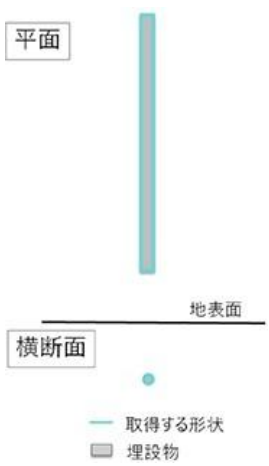
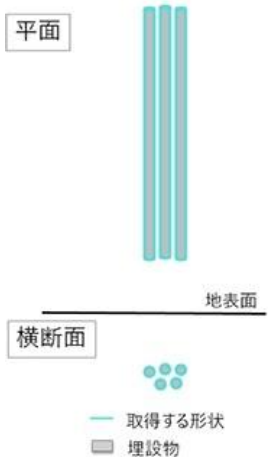
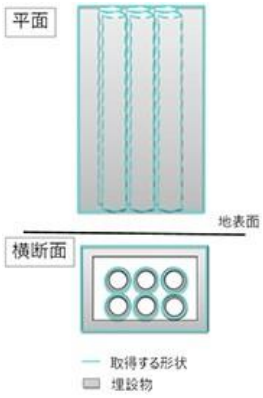
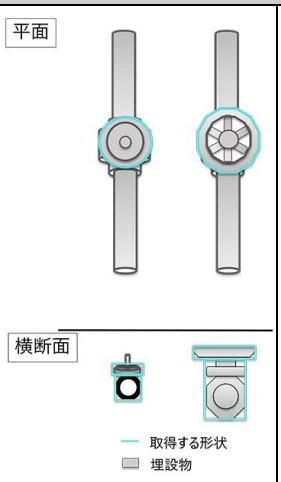
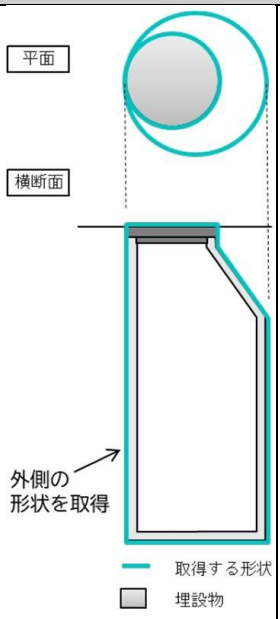
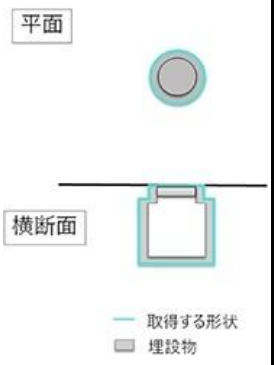
地下埋設物モデル・外部（LOD2）は、取得する形状によりLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に細分される。

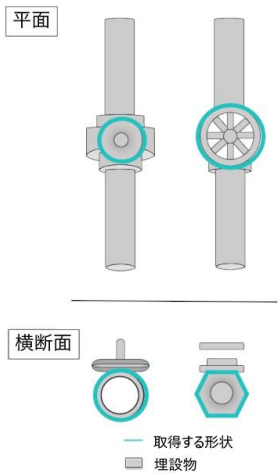
- LOD2.0は、地下埋設物の形状を、地下埋設物の上方からの正射影の外周を、地下埋設物が埋設された深さからから一律の高さで下向きに押し出した立体により表現する。
  - ・ このとき、まとめて埋設された管路やケーブルはまとめて1つの立体として、最外縁を外周とし、地下埋設物が埋設された深さから一律の高さで下向きに押し出した立体により表現することができる。
- LOD2.1は、地下埋設物の形状を、多曲面として表現する。このとき、複数まとまって埋設されている管路やケーブルも、個々に取得する。
- LOD2.2は、地下埋設物の形状を、LOD2.1よりも詳細な多曲面として表現する。
  - ・ LOD2.2は、設備のみに適用する。

表 N-6 ― 地下埋設物モデル・外部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0			
取得例				
説明	管路の上方からの正射影の外周を、管路が埋設された深さから、管径の大きさで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されている管路の最外縁を外周とし、その上方からの正射影を、管路が埋設された深さから、管径の合計の大きさで、下向きに押し出した立体として表現する。	ケーブルの上方からの正射影の外周を、ケーブルが埋設された深さからケーブルの径の大きさで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されているケーブルの最外縁を外周とし、その上方からの正射影を、ケーブルが埋設された深さからケーブルの径の合計の大きさで下向きに押し出した立体として表現する。

LOD	LOD2.0			
取得例				
説明	構造物の上方からの正射影の外周を取得し、構造物が埋設された深さから構造物の高さで下向きに押し出した立体を作成する。	弁栓類、ガバナ等の設備を包含する矩形の正射影を、設備が埋設された深さから設備の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	マンホール本体の上方からの正射影の外周[a)]を、地表面からマンホールの深さで下向きに押し出した立体を作成する。	ハンドホールの規格により定まる外径とハンドホールの中心をもとに推定したハンドホール本体の上方からの正射影の外周を、地表面からハンドホールの深さで下向きに押し出した立体を作成する。

LOD	LOD2.1			
取得例				
説明	管路の外形を構成する面を取得する。	複数まとまって埋設されている管路も、個々の管路の外形を構成する面を取得する。	ケーブルの外形を構成する面を取得する。	複数まとまって埋設されているケーブルも、個々のケーブルの外形を構成する面を取得する。
LOD	LOD2.1			
取得例				
説明	構造物の外形を構成する面を取得する。 なお、構造物に格納されている管路も、個々の管路の外形を構成す る面を取得する。	弁栓類、ガバナ等の設備の主要な構造を、直方体及び円柱の組合せにより簡略化し、外形を構成する面を取得す る。	マンホール本体の外形を構成する面を取得する。設備の横断面形状の変化を表現する。	ハンドホール本体の外形を構成する面を取得する。設備の横断面形状の変化を表現する。

LOD	LOD2.2
取得例	
説明	弁栓類、ガバナ等の設備の外形を構成する面を取得する。 LOD2.1では、直方体及び円柱の組合せにより簡略化して形状を表現していたが、LOD2.2では、簡略化せずに取得する。
注a) マンホール本体の外周は、マンホールの規格により定まる「外径」と「マンホールの中心」をもとに推定してよい。「マンホールの中心」とは、原典資料から入手できるマンホール本体又はマンホールの蓋の中心を指す。	

LOD2.1は、地下埋設物の外側の形状を多曲面として表現する。複数まとまって埋設されている地下埋設物も、個々の形状が再現される。例えば、横断面の形状が変化するマンホールは、その変化を表現する（図 N-3）。

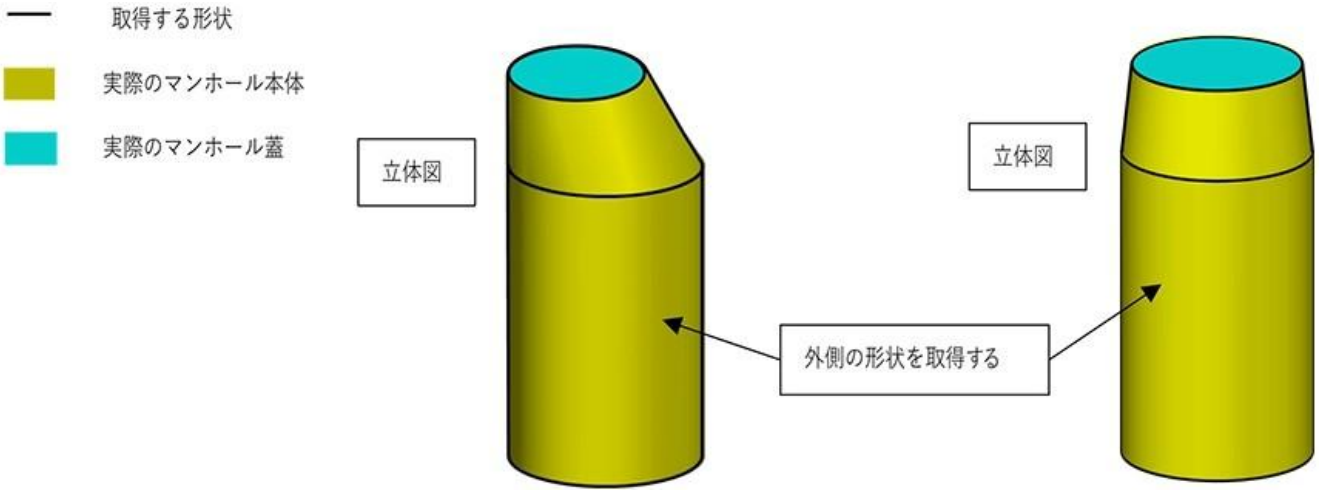


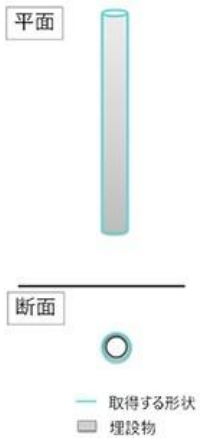
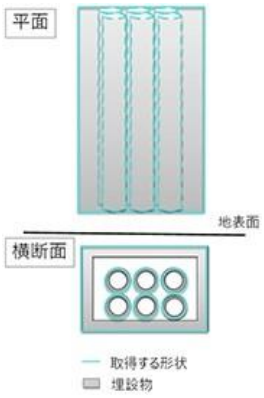
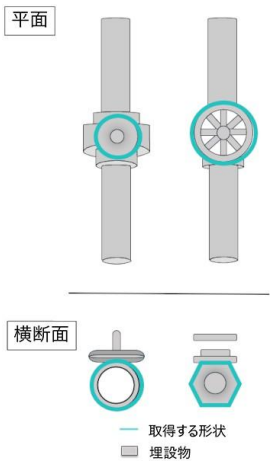
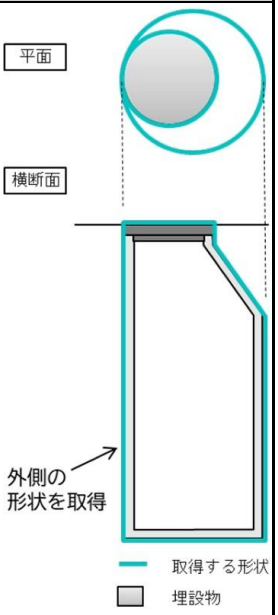
図 N-3 ― 地下埋設物モデル（LOD2.1）における横断面形状の再現イメージ（マンホール）

N.2.3.4　外部LOD3

地下埋設物モデル・外部（LOD3）では、地下埋設物の形状を、多曲面として表現する。このとき、地下埋設物の形状は、LOD2.2よりも詳細化される。

LOD3は、CADデータの利用を想定した区分である。

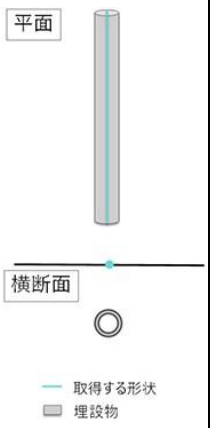
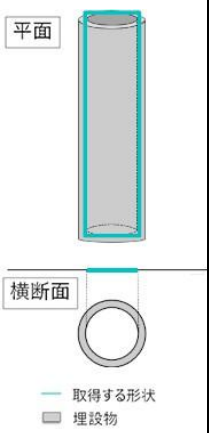
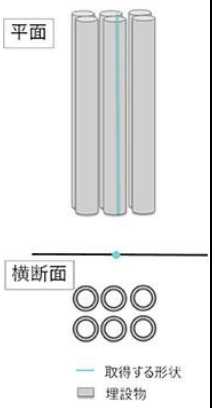
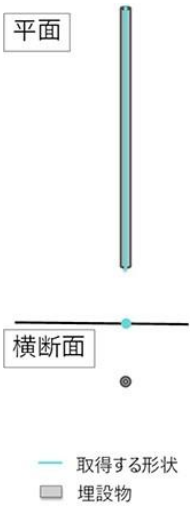
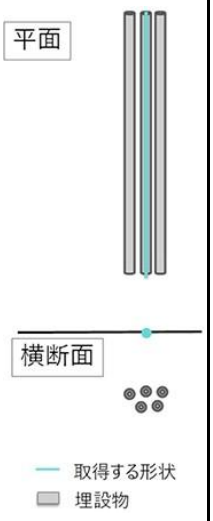
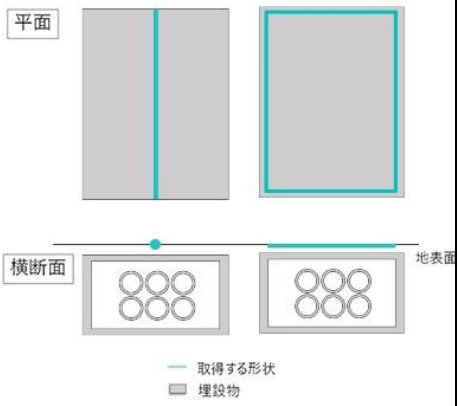
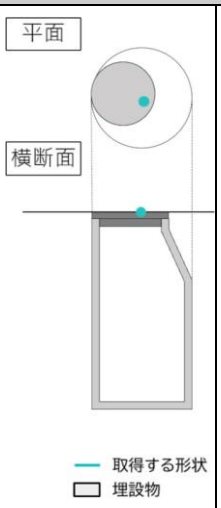
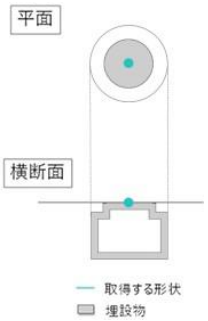
表 N-7 ― 地下埋設物モデル・外部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3			
取得例				
説明	管路の外形を構成する面を取得する。 なお、複数まとまって埋設されている管路も、個々の管路の外形を構成する面を取得する。	構造物の外形を構成する面を取得する。なお、構造物に格納されている管路も、個々の管路の外形を構成する面を取得する。	弁栓類、ガバナ等の設備の外形を構成する面を取得する。	マンホール・ハンドホール本体の外形を構成する面を取得する。

N.2.3.5　内部LOD0

地下埋設物モデル・内部（LOD0）では、地下埋設物の内空を、点、多曲線又は多曲面により表現する。

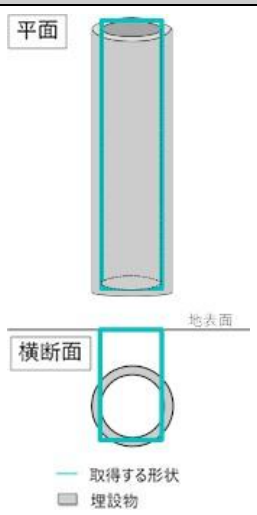
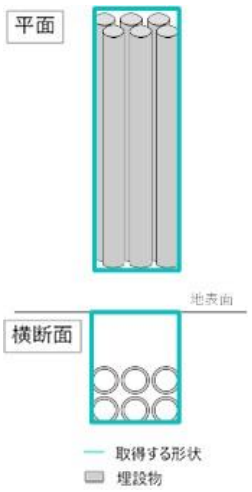
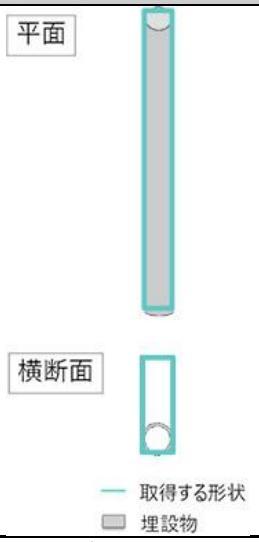
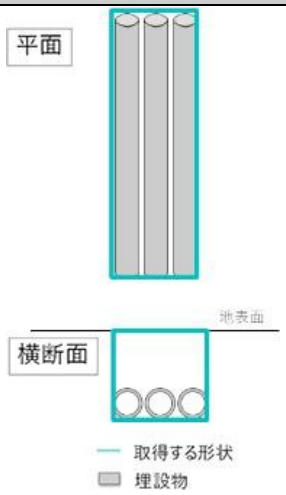
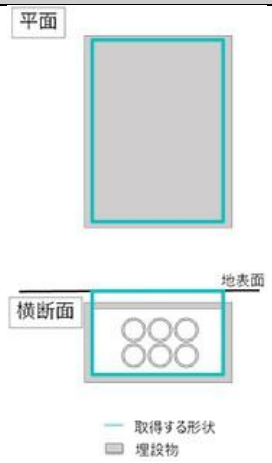
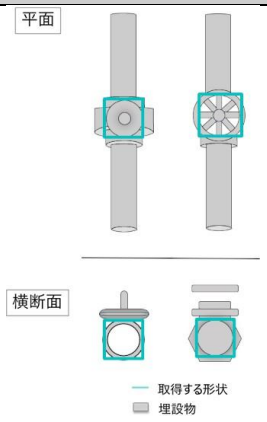
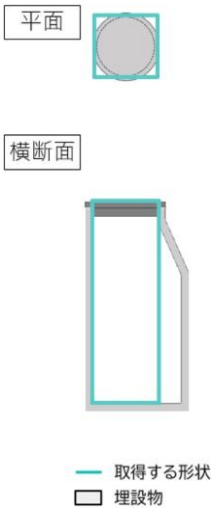
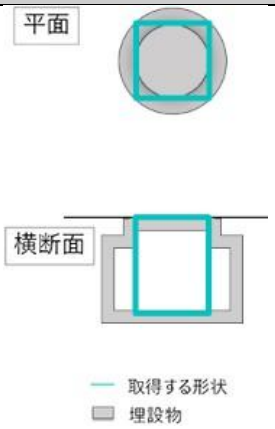
表 N-8 ― 地下埋設物モデル・内部（LOD0）の取得イメージ

LOD	LOD0				
取得例					
説明	指定された管径よりも小さい管路 は、管路の中心線を取得する。 高さは0とする。	指定された管径よりも大きい管路 は、管路の内縁を取得する。 高さは0とする。	複数まとめて埋設されている管路の中心線を取得す る。 高さは0とする。	ケーブルの中心線を取得する。 高さは0とする。	複数まとめて埋設されているケーブルの中心線を取得する。 高さは0とする。
LOD	LOD0				
取得例				
説明	トラフ（コンクリート製の樋）等構造物に格納されている場合は、その大きさにより中心線もしくは構造物内面の正射影の外周を取得する。 高さは0とする。	弁栓類、ガバナ等の設備の中心位 置 を 取 得 す る。 高さは0とする。	マンホール本体の中心位置を取得する。 高さは0とする。	ハンドホール本体の中心位置を取得する。 高さは0とする。	

N.2.3.6 内部LOD1

地下埋設物モデル・内部（LOD1）では、地下埋設物の内空を、立体により表現する。
このとき、内空の形状を示す立体は、地表面から一律の高さで下向きに押し出した形状となる。

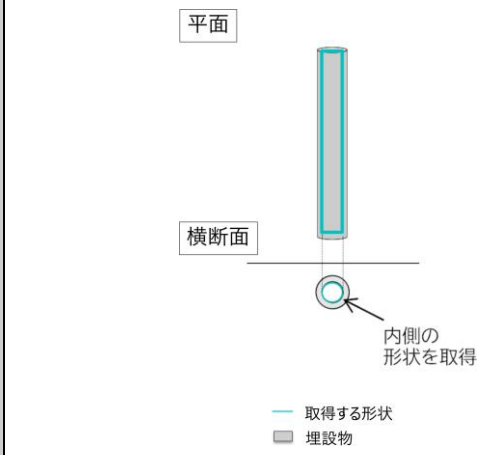
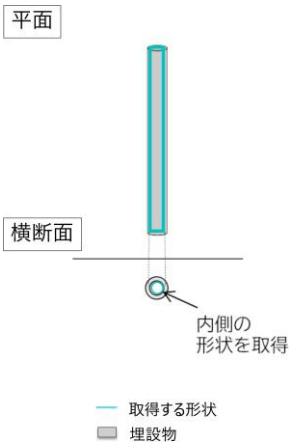
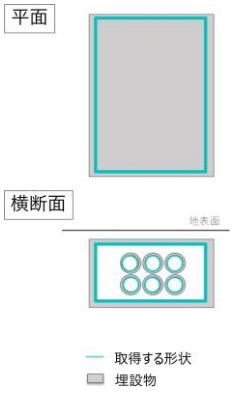
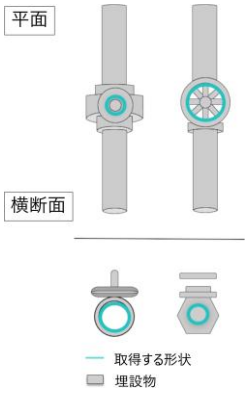
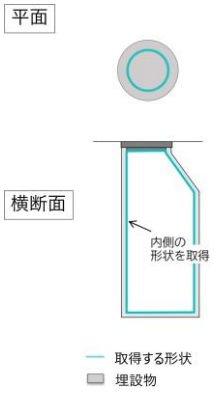
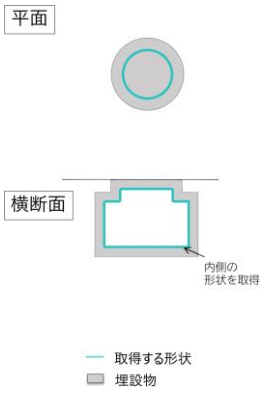
表 N-9 ― 地下埋設物モデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1			
取得例				
説明	管路内面の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されている管路内面の最外縁を外周とし、その正射影を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	ケーブル内面の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	複数まとまって埋設されているケーブル内面の最外縁を外周とし、その正射影を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。
LOD	LOD1			
取得例				
説明	構造物内面の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	水栓やガバナ等の設備が格納されたハンド ホール内面の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面からの一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	マンホール内面の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。	ハンドホール内面の上方からの正射影を包含する矩形を、地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。

N.2.3.7　内部LOD2

地下埋設物モデル・内部（LOD2）では、地下埋設物の内空を、多曲面により表現する。

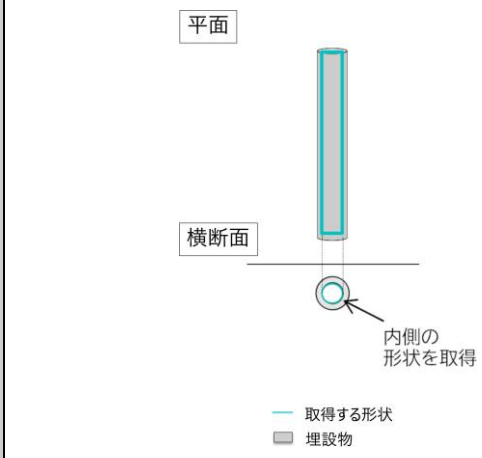
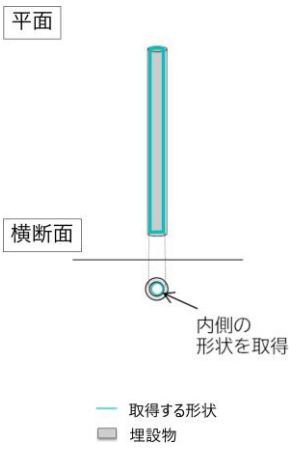
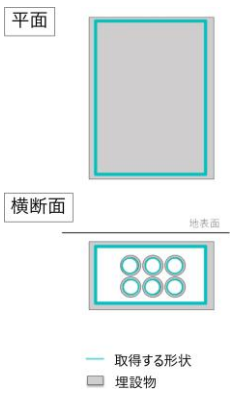
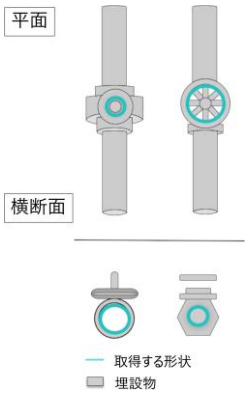
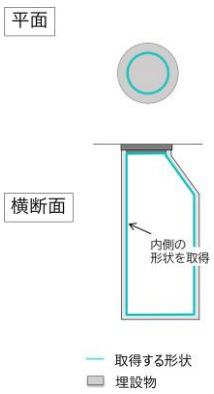
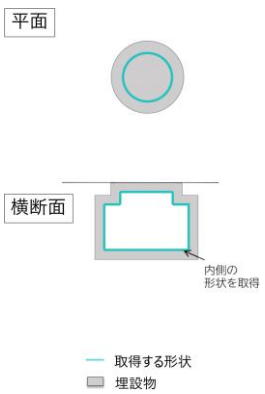
表 N-10 — 地下埋設物モデル・内部（LOD2）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="4">LOD2</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td colspan="2"> 
</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td>説明</td><td colspan="2">管路の内空を構成する面を取得する。</td><td colspan="2">ケーブルの内側を構成する面を取得する。</td></tr>
<tr><td>LOD</td><td colspan="4">LOD2</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>説明</td><td>構造物の内側を構成する面を取得する。</td><td>設備の内側を構成する面を取得する。</td><td>マンホールの内部を構成する面を取得する。</td><td>ハンドホールの内部を構成する面を取得する。</td></tr>
</table>

N.2.3.8　内部LOD3

地下埋設物モデル・内部（LOD3）では、地下埋設物の内空を、多曲面により表現する。
このとき、内空の形状は、LOD2よりも詳細化される。
LOD3は、CADデータ等の利用を想定した区分である。

表 N-11 — 地下埋設物モデル・内部（LOD3）の取得イメージ

<table>
<tr><td>LOD</td><td colspan="4">LOD3</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 
</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td>説明</td><td>管路の内空を構成する面を取得する。</td><td colspan="3">ケーブルの内側を構成する面を取得する。</td></tr>
<tr><td>LOD</td><td colspan="4">LOD3</td></tr>
<tr><td>取得例</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>説明</td><td>構造物の内側を構成する面を取得する。</td><td>設備の内側を構成する面を取得する。</td><td>マンホールの内部を構成する面を取得する。</td><td>ハンドホールの内部を構成する面を取得する。</td></tr>
</table>

N.3 uro:UtilityNetworkElement

uro:UtilityNetworkElementは、地下埋設物の記述に使用する地物型である。
ただし、uro:UtilityNetworkElementは抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。
下位型の地物型には、以下がある。
- uro:UtilityLink
- uro:UtilityNode
- uro:UtilityNodeContainer これらの下位型も抽象

地物であり、さらにこれを特化した具象となる地物型がそれぞれ定義されている。例えば、uro:UtilityLinkを継承する地物型には、ケーブル（uro:Cable）、管路（uro:Pipe）及びダクト（uro:Duct）がある。

N.3.1 地下埋設物の空間属性

uro:UtilityNetworkElementの空間属性には、LOD0からLOD3までの4つがある。これらは、いずれも地下埋設物の外部の形状を表す。

N.3.1.1 LOD0

uro:UtilityNetworkElementの空間属性は、LOD0において、点（core:lod0Point）、線（core:lod0MultiCurve）又は面（core:lod0MultiSurface）により表現する。
このとき、地下埋設物オブジェクトは、地下埋設物モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 N-12 — 要件 N-2：地下埋設物のLOD0形状定義

ID	/req/unf/2
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	地下埋設物のLOD0の形状は、地下埋設物モデル（LOD0）の定義に従う。

地下埋設物モデル（LOD0）は、地下埋設物のGISデータやCADデータをCityGML形式に変換し、3D都市モデル上に重畳して使用することを想定したデータである。

N.3.1.2 LOD1

uro:UtilityNetworkElementの空間属性は、LOD1において、立体（core:lod1Solid）により表現する。
このとき、地下埋設物オブジェクトは、地下埋設物モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 N-13 — 要件 N-3：地下埋設物のLOD1形状定義

ID	/req/unf/3
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	地下埋設物のLOD1の形状は、地下埋設物モデル（LOD1）の定義に従う。

地下埋設物モデル（LOD1）では、マンホール及びハンドホールは、外周の正射影として、蓋の上からの正射影を包含する矩形を取得する。また、管路は外径が不明な場合には内径及び管種から外径を推定し、この外径を使用して外周の正射影を推定する（N.8.2.6参照）。

地下埋設物モデル（LOD1）では、地下埋設物の形状を地表から一律の深さで立ち上げた立体として表現するため、地下埋設物の正確な深さは分からないが、埋設物が存在する可能性がある空間を表現できる。

N.3.1.3 LOD2

uro:UtilityNetworkElementの空間属性は、LOD2において、立体（core:lod2Solid）又は多曲面（core:lod2MultiSurface）により表現する。

地下埋設物モデル（LOD2）は、LOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に細分される。このとき、地下埋設物オブジェクトは、地下埋設物モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

LOD2.0は、地下埋設物の形状を立体として表現する。立体は、地下埋設物の外周の正射影を取得し、埋設物が埋まった深さから一律の高さで下向きに立ち上げて作成する。一律の高さは、地下埋設物の径とする。また、複数の地下埋設物がまとまって埋設されている場合は、最外縁の正射影を取得し、埋設物が埋まった最上部から埋設物の最下端まで、一律の高さで下向きに立ち上げる。
LOD2.1は、地下埋設物の形状を多曲面として表現する。多曲面は、地下埋設物の外形を構成する面であり、曲面の場合は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割される。面を構成する各頂点には埋設物の高さを与える。地下埋設物モデル（LOD2.0）までとは異なり、まとまって埋設されている地下埋設物も、個々に表現される。 LOD2.2は、地下埋設物の形状を多曲面として表現する。多曲面は、地下埋設物の外形を構成する面であり、曲面の場合は、データセットが採用する

地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるよう平面に分割される。面を構成する各頂点には埋設物の高さを与える。地下埋設物モデル（LOD2.0）までとは異なり、まとまって埋設されている地下埋設物も、個々に表現される。

表 N-14 — 要件 N-4：地下埋設物のLOD2形状定義

ID	/req/unf/4
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	地下埋設物のLOD2の形状は、地下埋設物モデル（LOD2）の定義に従う。

地下埋設物の外周の正射影は、地下埋設物の中心位置（LOD0）と地下埋設物の種類及び内径により定まる外径を用いて推定した外周で代替できる。

地下埋設物モデル（LOD2）では、地下埋設物が埋まった最も浅い位置から深い位置まで一律の高さで下向きに立ち上げた立体となるため、地下埋設物の位置をある程度正確に把握することが可能となる。

N.3.1.4 LOD3

uro:UtilityNetworkElementの空間属性は、LOD3において、多曲面（core:lod3MultiSurface）により表現する。このとき、地下埋設物オブジェクトは、地下埋設物モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 N-15 — 要件 N-5：地下埋設物のLOD3形状定義

ID	/req/unf/5
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	地下埋設物のLOD3の形状は、地下埋設物モデル（LOD3）の定義に従う。

N.4 gen:GenericUnoccupiedSpace

gen:GenericUnoccupiedSpaceは、占用されていない空間を記述するための汎用的な地物型である。
地下埋設物モデルにおいて、地下埋設物の内空を表すために使用する。

N.4.1 gen:GenericUnoccupiedSpaceの空間属性

gen:GenericUnoccupiedSpaceは、LOD0からLOD3までの空間属性をもつことができる。これらの空間属性は、地下埋設物モデルの内部のLOD定義に従って使用される。

表 N-16 — 要件 N-6：地下埋設物モデルにおけるgen：GenericUnoccupiedSpaceの形状定義

ID	/req/unf/6
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	地下埋設物モデルに使用されるgen:GenericUnoccupiedSpaceの形状は、地下埋設物モデルの内部LOD定義に従 う。

地下埋設物モデルにおけるgen:GenericUnoccupiedSpaceの空間属性は、地下埋設物の内空を多曲面として表現することを基本とするが、体積の演算が必要となる場合等、ユースケースで必要な場合には立体として表現できる。

また、uro:Cable及びこれを継承する地物型とuro:Apputenanceの内部の形状は、ユースケースの必要に応じて取得の要否を決定してよい。

N.4.1.1　外形と内部空間の表現

地下埋設物モデルでは、外形を表現するためにuro:UtilityNetworkElementを用い、内形を表現するためにgen:GenericUnoccupiedSpaceを使用する。これらを組み合わせることで、地下埋設物の外形と内形を表現することができる（図 N-4）。

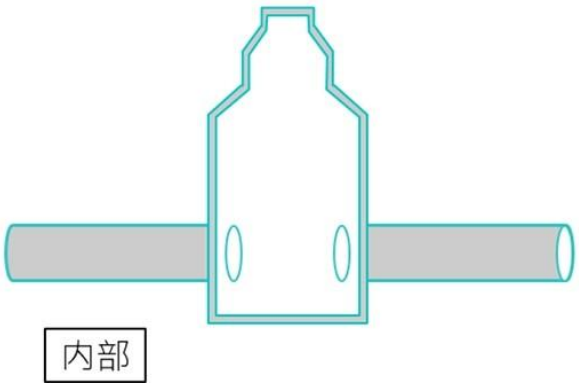


図 N-4 — 地下埋設物モデルにおける外部と内部の表現イメージ

N.4.2　地下埋設物の主題属性

地下埋設物は、都市設備（frn:CityFurniture）を継承して定義される。そのため、地下埋設物の主題属性には、各地物型の属性として定義された属性以外に、都市設備から継承する、都市設備に関する詳細な情報を格納するための属性（uro:cityFurnitureDetailAttribute）、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（uro:DataQualityAttribute）、都市設備の位置や識別に関する属性（uro:frnFacilityIdAttribute）、特定の分野における施設区分に関する属性（uro:frnFacilityTypeAttribute）、その分野における施設管理に必要な属性（uro:frnFacilityAttribute）及び公共測量標準図式に従った表現に必要となる属性（uro:frnDmAttribute）をもつことができる。

N.4.2.1　データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元及び精緻化したLODをもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての地下埋設物オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。

N.4.2.2　ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、地下埋設物のCityFurnitureDetailAttribute、データ品質属性、施設管理属性等の主題属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、都市設備から継承する属性である、CityFurnitureDetailAttributeはADEOfCityFurnitureを継承して定義されているため、adeOfCityFurnitureの型として記述する。また、データ品質属性は、ADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

N.5　リンクとなる地物型

地下埋設物のネットワークのリンクとなる地物型には、ケーブル（uro:Cable）、管路（uro:Pipe）及びこれらを格納する保護設備（uro:Duct）がある。

これらの地物型は、属性としてリンクの開始ノードであるstartNodeとリンクの終了ノードであるendNodeを属性としてもつ。管路やケーブルのノードとは、uro:UtilityNodeとこれを格納するuro:UtilityNodeContainerを継承する地物型である。属性startNodeと属性endNodeには、ノードとなる地物の識別子を入力する。この識別子は、都市設備の位置や識別に関するデータ型であるuro:frnFacilityIdAttributeの属性idの値とする。

また、uro:frnFacilityIdAttributeの属性idは[路線名]又は[路線]-[区間名]、uro:frnFacilityIdAttributeの属性routeは[路線名]又は[路線]、uro:frnFacilityIdAttributeの属性alternativeNameは[路線名]又は[路線]-[区間名の通称]とする。

リンクの形状はLOD0で線、LOD1以上は立体又は線の集まりとして表現される。 また、長さや土被りの深さ、オフセット量などを、埋設された相対的な位置に関する情報を属性としてもつことができる。

uro:OffsetDepthが地下埋設物の特定の箇所に対する情報であるのに対し、uro:ThematicShapeは地下埋設物全体の位置に関する情報として地下埋設物の中心線の情報をもつことができる。この中心線の高さは、地下埋設物の中心の高さ、地表の高さ、土被りの高さのいずれかとなり、中心線にもつ高さを属性heightTypeで指定する。

N.6　ノードとなる地物型

地下埋設物のネットワークのノードとなる地物型には、uro:UtilityNodeとこれを格納するuro:UtilityNodeContainerがある。

uro:UtilityNodeを継承するuro:Appurtenanceは弁栓類等の設備を表現する。属性previousLinkは、このノードにつながる0個以上複数個のリンク（管路又はケーブル）の識別子であり、属性nextLinkは、このノードの先にある0個以上複数個のリンクと後となるリンク（管路又はケーブル）の識別子である。このようなノードとリンクとの関係を属性としてもつことで、地下埋設物のネットワークを意味的にも表現できる。このとき使用する識別子は、都市設備の位置や識別に関するデータ型であるuro:frnFacilityIdAttributeの属性idの値とする。

また、uro:Appurtenanceはuro:ThematicShapeは設備の中心点の情報をもつことができる。この中心点の高さは、設備の中心の高さ、地表の高さ、土被りの高さのいずれかとなり、中心点がもつ高さを属性heightTypeで指定する。

uro:UtilityNodeContainerはこれらの設備を格納するマンホールやハンドホールである。属性appurtanance は、ハンドホール又はマンホールに格納されている設備の識別子を記述するための属性である。これによりマンホールやハンドホール単位で設備を管理することができる。

また、uro:UtilityNodeContainerは、uro:Appurtenanceと同様に、高さを地表の高さとした中心点の情報をuro:ThematicShapeとしてもつことができる。

N.7　繰り返しオブジェクト

繰り返しオブジェクト（ImplicitGeometry）は、地物毎に幾何オブジェクトを作成する代替として、一つのプロトタイプモデルを作成し、そのプロトタイプモデルを複数の地物が参照する仕組みである。地物毎に、どのプロトタイプモデルを使用するのか、どこに配置するのか、また、プロトタイプモデルをどう変形するのかを情報としてもつことができる。

CityGMLでは、都市設備（frn:CityFurniture）や単独木（veg:SolitaryVegetationObject）など特定の地物型が、繰り返しオブジェクトを使用可能と定義されている。例えば信号機のように、都市に複数設置されており、個々の形状が同じである地物の場合や、個々の形状は異なっていても、個々の形状の差異を表現することは不要な場合に、繰り返しオブジェクトを使用することでデータ量を軽減することができる。

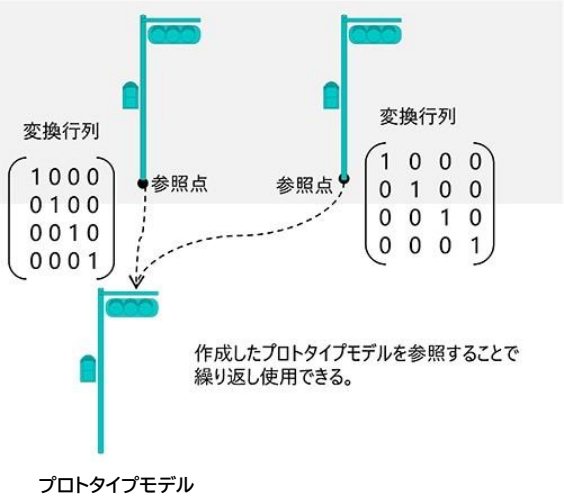


図 N-5 — 繰り返しオブジェクトの利用イメージ

しかしながら、ソフトウェアによりその仕様の解釈が異なり、3D都市モデルでは、変形のための変換行列の記述方法が一意に定まらないという課題があった。これは、3D都市モデルが採用する空間参照系が経緯度参照系であることに対し、プロトタイプモデルに適用される空間参照系が直交座標系であることが要因である。しかしながら、地下埋設物モデルは平面直角座標系を採用できることから、ソフトウェアによる解釈の違いの影響が生じず、変換行列の記述方法を一意に定めることができる。そこで、地下埋設物モデルを平面直角座標系で整備する場合に限定し、標準製品仕様書では繰り返しオブジェクトの使用を可としている。

表 N-17 — 要件 N-7：繰り返しオブジェクトの使用条件

ID	/req/unf/7
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	繰り返しオブジェクトは空間参照系が平面直角座標系の場合のみ使用できる。

N.7.1　繰り返しオブジェクトの座標の単位

地下埋設物モデルが採用する平面直角座標系の軸の単位はメートル（m）であることから、プロトタイプモデルの座標及び変換行列の単位もメートル（m）でなければならない。

表 N-18 — 要件 N-8：プロトタイプモデルの単位条件

ID	/req/unf/8
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	プロトタイプモデルの座標及び変換行列の単位はメートル（m）とする。

N.7.2　繰り返しオブジェクトの指定

繰り返しオブジェクトは、GML形式以外の外部形式ファイルの参照（core:libraryObject）または、GML形式で記述された幾何オブジェクトの参照（core:relativeGMLGeometry）のいずれかを指定する。

繰り返しオブジェクトを外部形式ファイルの参照により指定する場合は、作成したプロトタイプモデルを地下埋設物モデル内のサブフォルダに格納し、属性core:libraryObjectではこのプロトタイプモデルへの相対パスにより所在を示す。

表 N-19 — 要件 N-9：プロトタイプモデルの参照条件

ID	/req/unf/9
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	外部形式ファイルで記述されたプロトタイプモデルを参照する場合は、地下埋設物モデルを格納する unf フォルダにサブフォルダ（サブフォルダ名称：prototype）を格納し、相対パスにより参照する。

GML形式ファイルで記述された幾何オブジェクトをプロトタイプモデルとして使用する場合、3D都市モデルと同じファイルにプロトタイプとなる幾何オブジェクトを含めなければならない。このとき、３D都市モデルは平面直角座標系が適用されており、同一ファイルには同じ座標参照系しか適用してはならないことから、プロトタイプモデルも平面直角座標系で記述しなければならない。

そのため、実在する都市オブジェクトの幾何オブジェクトをプロトタイプモデルとし、ほかの都市オブジェクトからこの幾何オブジェクトを参照することが効率的である。

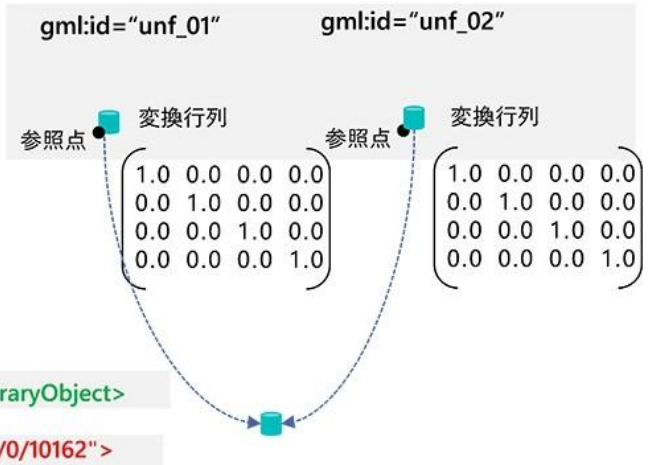
表 N-20 — 要件 N-10： GML形式のプロトタイプモデル記述条件

ID	/req/unf/10
主題	妥当な地下埋設物データセットの要件
分類	要件分類 N-1：妥当な地下埋設物オブジェクト
条文	GML 形式でプロトタイプモデルを記述する場合は、 3D 都市モデルに含まれる都市オブジェクトの幾何オブ ジェクトを作成し、これをプロトタイプモデルとして使用する。

N.7.3　繰り返しオブジェクトの実装例

図 N-6は繰り返しオブジェクトの実装イメージである。給水栓などの設備（uro:Appurtenance）は、製品化されており、同じ型番の場合は形状も同じである。そこで、同じ製品が適用されている設備unf_01とurf_02については、幾何オブジェクトを作成せず、繰り返しオブジェクトを使用し、別途OBJ形式で作成されたプロトタイプモデル（appurtenance01.obj）を参照するとともに、実際に配置したい場所（core:referencePoint）を平面直角座標によりもつ。

二つの設備は、参照点しか測地座標をもたないが、プロトタイプモデルの各点に変換行列を乗じ、得られた各点の座標値に対して参照点の座標値を加えることで、実際の形状を得ることができる。




```
<uro:Appurtenance gml:id="unf_01">
 <frn:lod3ImplicitRepresentation>
  <core:ImplicitGeometry>
   <core:mimeType>model/obj</core:mimeType>
   <core:transformationMatrix>
                    1.0 0.0 0.0 0.0
                    0.0 1.0 0.0 0.0
                    0.0 0.0 1.0 0.0
                    0.0 0.0 0.0 1.0
   </core:transformationMatrix>
   <core:libraryObject>prototype¥appurtenance01.obj</core:libraryObject>
   <core:referencePoint>
    <gml:Point srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/10162">
      <gml:pos srsDimension="3">11543.68 22915.34 20.01</gml:pos>
    </gml:Point>
   </core:referencePoint>
  </core:ImplicitGeometry>
 </frn:lod3ImplicitRepresentation>
</ uro:Appurtenance >

<uro:Appurtenance gml:id="unf_02">
 <frn:lod3ImplicitRepresentation>
  <core:ImplicitGeometry>
   <core:mimeType>model/obj</core:mimeType>
   <core:transformationMatrix>
                    1.0 0.0 0.0 0.0
                    0.0 1.0 0.0 0.0
                    0.0 0.0 1.0 0.0
                    0.0 0.0 0.0 1.0
   </core:transformationMatrix>
   <core:libraryObject>prototype¥appurtenance01.obj</core:libraryObject>
   <core:referencePoint>
    <gml:Point srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/10162">
      <gml:pos srsDimension="3">11443.25 22918.96 20.45</gml:pos>
    </gml:Point>
   </core:referencePoint>
  </core:ImplicitGeometry>
 </frn:lod3ImplicitRepresentation>
</ uro:Appurtenance >
```

図 N-6 ― 繰り返しオブジェクトの実装イメージ

附属書O
（規定）
妥当な地下街オブジェクト

O.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「地下街モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「地下街オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 O-1 — 要件分類 O-1：妥当な地下街オブジェクト

ID	/req/ubld
対象の種類	妥当な地下街オブジェクトの要件
説明	地下街の説明とLODの要件
規定	要件 O-1：地下街記述のLOD対応条件 要件 O-2：地下街のLOD0形状定義 要件 O-3：地下街のLOD1形状定義 要件 O-4：地下街のLOD2形状定義 要件 O-5：地下街のLOD3形状定義

O.2　地下街の記述とLOD

O.2.1　地下街モデル

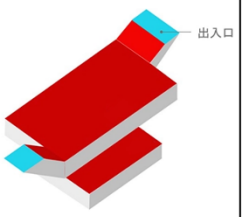
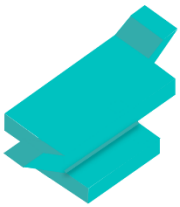
地下街とは、地下街その他地下に設けられた不特定かつ多数の者が利用する施設（地下に建設が予定されている施設又は地下に建設中の施設であって、不特定かつ多数の者が利用すると見込まれるものを含む。）をいう。

（出典：[23]、 箇条第15条第1項第4号イ）

地下街の記述には、i-URのUrban Objectモジュールに定義されたuro:UndergroundBuildingを使用する。

標準製品仕様書では、地下街の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URより抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「地下街モデル」を定義する。

地下街モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部（屋外）と内部（屋内）がそれぞれ存在する。

LOD		外部・LOD0	外部・LOD1	外部・LOD2	外部・LOD3
イメージ					
形状	図形	面又は線	立体	立体又は面の集まり	
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
外部の表現		あり			
内部の表現		なし			

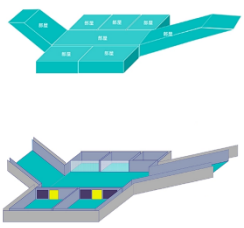
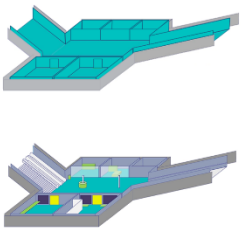
LOD		内部・LOD0	内部・LOD1	内部・LOD2	内部・LOD3
イメージ					
形状	図形	面又は線	立体	立体又は面の集まり	
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
外部の表現		なし			
内部の表現		あり			

図 0-1 — 地下街モデルの概要

- 地下街モデル・外部（LOD0）は、地下街の形状を、上方からの正射影の外周を表す面又は線により表現する。
- 地下街モデル・外部（LOD1）は、地下街の形状を、上方からの正射影の外周を、地表から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現する。
- 地下街モデル・外部（LOD2）は、地下街の形状を、屋根や壁の形状を含む立体として表現し、立体の境界面を構成する面を屋根面、外壁面、底面に区分する。
- 地下街モデル・外部（LOD3）は、地下街の形状を、建築部材の外形を表す面により構成された多曲面（面の集まり）として表現する。
- 地下街モデル・内部（LOD0）は、地下街に含まれる部屋の形状を、外周を表す面又は線により表現する。
- 地下街モデル・内部（LOD1）は、地下街に含まれる部屋の形状を、外周を表す面を一律の高さで上向き

に押し出した立体により表現する。

- 地下街モデル・内部（LOD2）は、地下街に含まれる部屋の形状を、床や天井の形状を含む立体として表現し、その境界面を天井面、内壁面、床面等に区分する。
- 地下街モデル・内部（LOD3）は、地下街に含まれる部屋の形状を床や天井の形状を含む立体として表現し、その境界面を天井面、内壁面、床面等に区分するとともに、建築部材の外形を多曲面として表現する。

O.2.2 使用可能な地物型とLOD

地下街モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 O-2 — 要件 O-1：地下街記述のLOD対応条件

ID	/req/ubld/1
主題	妥当な地下街データセットの要件
分類	要件分類 O-1：妥当な地下街オブジェクト
条文	地下街の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

地下街は、i-URのUrban Objectモジュールに定義されたuro:UndergroundBuildingを用いて記述する。uro:UndergroundBuildingはCityGMLのBuildingモジュールに定義されたbldg:AbstractBuildingを継承し、定義されている。そのため、uro:UndergroundBuildingは、建築物（bldg:Building）と同様に、境界面等に区分することができる。

- 外部LOD
  - 外部（LOD0）では、uro:UndergroundBuildingを使用し、地下街の幾何形状を平面又は線で記述する。
  - 外部（LOD1）では、uro:UndergroundBuildingを使用し、地下街の幾何形状を立体で記述する。
  - 外部（LOD2）では、uro:UndergroundBuildingを使用し、地下街の幾何形状を立体で記述する。また、立体を構成する境界面を構成する面を、屋根面や外壁面等の地物型を用いて記述する。屋根面や外壁面はcon:AbstractConstructionSurfaceとして定義されている。con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装にはこれを継承する地物型（例：屋根面はcon:RoofSurface）を使用する。また、扉面（con:DoorSurface）や窓面（con:WindowSurface）を用いることもできる。
  - 外部（LOD3）では、bldg:Buildingを使用し、地下街の幾何形状を多曲面で記述する。また、地下街は建築部材（bldg:BuildingConstructiveElement）の集まりとして構成され、地下街の多曲面を構成する面は、建築部材を構成する面に一致する。また、扉（con:Door）及び窓（con:Window）を含めることができる。
- 内部LOD
  - 内部（LOD0）では、uro:UndergroundBuildingを使用し、地下街を部屋（bldg:BuildingRoom）の集まりとして記述する。部屋の幾何形状は、平面又は線で記述する。
  - 内部（LOD1）では、uro:UndergroundBuildingを使用し、地下街を部屋（bldg:BuildingRoom）の集まりとして記述する。部屋の幾何形状は、立体で記述する。
  - 内部（LOD2）では、uro:UndergroundBuildingを使用し、地下街を部屋（bldg:BuildingRoom）の集まりとして記述する。部屋の幾何形状は、立体で記述する。また、立体の境界面を、天井面や内壁等の地物型を用いて記述する。天井面や内壁面はcon:AbstractConstructionSurfaceとして定義されている。con:AbstractConstructionSurfaceは抽象地物であり、実装にはこれを継承する地物型（例：天井面　は

con:CeilingSurface）を使用する。また、扉面（con:DoorSurface）や窓面（con:WindowSurface）を用いることもできる。

・ 内部（LOD3）では、uro:UndergroundBuildingを使用し、地下街を部屋（bldg:BuildingRoom）及び建築部材（bldg:BuildingConstructiveElement）の集まりとして記述する。また、扉（con:Door）及び窓（con:Window）を含めることができる。部屋は立体として記述し、建築部材、扉及び窓は多曲面で記述する。

各LODでは、bldg:BuildingPartを使用できる。bldg:BuildingPartは、一つの地下街を二つ以上の部分に分けた地下街の一部であり、bldg:Buildingと同様の属性をもつことができる。例えば、一つの地下街について一部の用途や管理者が異なっているなどの場合に、その地下街を複数に区切り、区切った地下街の部分

（bldg:BuildingPart）ごとに属性を与えるために使用する。

ただし、このとき、bldg:Buildingを構成するbldg:BuildingPartとは、一体的な建築物（bldg:BuildingPart同士が互いに接して一棟の建築物を構成する）でなければならない。

また、内部LODでは地下街に付属する階段やエレベータといった設備を、bldg:BuildingInstallationを用いて記述

できる。家具などの設備（bldg:BuildingFurniture）を含めることができる。

なお、bldg:BuildingPartは地下街であるが、bldg:BuildingInstallationは地下街ではなく、地下街の付属物である。

さらに、内部LODでは、部屋のまとまりを階（bldg:Storey）として記述する。また、部屋や階のまとまりを区画（bldg:BuildingUnit）として記述することができる。そのほか、家具などの可動設備（bldg:BuildingFurniture）を含めることができる。

地下街の各LODにおいて使用可能な地物型とその空間属性を表 O-3に示す。

表 O-3 — 地下街モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
Underground Building		■	●	●	●	●	●	●	●	屋内モデルの場合は、空間属性を原則持たせない。
	lod0MultiCurve	■								lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface	■								lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod1Solid		●							
	lod2Solid			●						
	lod3MultiSurface				●					
BuildingRoom						■	●	●	●	
	lod0MultiCurve					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。
	lod0MultiSurface					■				lod0MultiCurve又はlod0MultiSurfaceを必須とする。

	lod1Solid						●			
	lod2Solid							●		
	lod3Solid								●	
CeilingSurface						■	○	●	●	
	lod0MultiCurve					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface					■				CeilingSurfaceを作成する場合は必須とする。
地物型	空間属性	外部LOD0	外部LOD1	外部LOD2	外部LOD3	内部LOD0	内部LOD1	内部LOD2	内部LOD3	適用
	lod1MultiSurface						○			
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
InteriorWallSurface						○	○	●	●	
	lod0MultiCurve					○				
	lod1MultiSurface						○			
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
FloorSurface						■	○	●	●	
	lod0MultiSurface					■				FloorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod0MultiCurve					■				FloorSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod1MultiSurface						○			
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								●	
ClosureSurface		○	○	■	■	○	○	■	■	
	lod0MultiSurface	○				○				

	lod0MultiCurve	○								
	lod1MultiSurface		○				○			
	lod2MultiSurface			■				■		− 外部LOD2では、Closure Surfaceを作成する場合は必須とする。 − 内部LOD2では、境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。
	lod3MultiSurface				■				■	境界面となる内壁面や天井面、床面はないが、部屋となっている空間を区切る場合に必須とする。
BuildingInstal-lation						○	○	●	■	
	lod0MultiSurface					○				
	lod1Solid						○			
	lod2MultiSurface							●		
	lod3MultiSurface								■	内部LOD3.2では、必須とする。
DoorSurface		○	○	○	○	○	○	●	○	
	lod0MultiCurve	○				○				
	lod1MultiSurface		○				○			
	lod2MultiSurface			■				●		DoorSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				○				○	
WindowSur-face		○	○	○	○	○	○	●	○	
	lod0MultiCurve	○				○				
	lod1MultiSurface		○				○			
	lod2MultiSurface			■				●		WindowSurfaceを作成する場合は必須とする。

	lod3MultiSurface				○				○	
Door					■	○	○		■	
	lod3MultiSurface				■				■	Doorを作成する場合は必須 とする。
Window					■	○	○		■	
	lod3MultiSurface				■				■	Windowを作成する場合は必 須とする。
BuildingConstructiveElement					●	○	○		●	
	lod0MultiSurface					○				
	lod1Solid						○			
	lod3MultiSurface				●				●	
BuildingFurniture						○	○	○	○	
	lod0MultiSurface					○				
	lod1Solid						○			
	lod2MultiSurface							○		
	lod3MultiSurface								○	
Storey						●	●	●	●	空間属性を持たせなくてよ い。
BuildingUnit						○	○	○	○	空間属性を持たせなくてよ い。
RoofSurface		■	○	●	○					
	lod0MultiCurve	■								RoofSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod0MultiSurface	■								RoofSurfaceを作成する場合 は必須とする。
	lod1MultiSurface		○							
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				○					

WallSurface		○	○	●	○					
	lod0MultiCurve	○								
	lod1MultiSurface		○							
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				○					
GroundSurface		■	○	●	○					
	lod0MultiCurve	■								GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod0MultiSurface	■								GroundSurfaceを作成する場合は必須とする。
	lod1MultiSurface		○							
	lod2MultiSurface			●						
	lod3MultiSurface				○					
● ：必須 ■ ：条件付必須 ○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）										

補足

LOD3は、BIMモデルからの変換を前提とした区分である。測量を前提としたLOD2とは異なり、地物の大きさによる取得の要否ではなく、変換対象となるIFCのクラスによりLODを細分している。LODが上がるにつれ、詳細な地物が含まれるモデルとなる。

O.2.3　地下街モデルのLOD定義

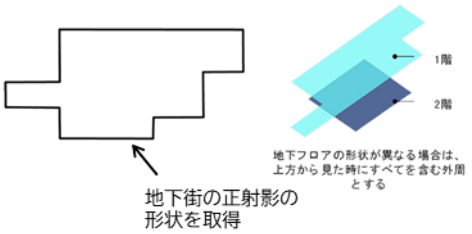
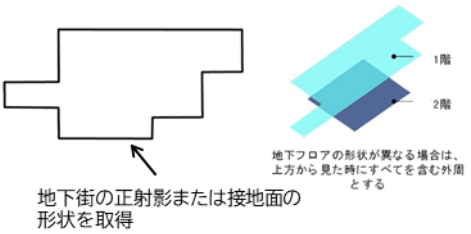
地下街モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

O.2.3.1　外部LOD0

地下街モデル・外部（LOD0）は、含むべき地物によりLOD0.0及びLOD0.1に細分される。LOD0.0は地下街の形状を平面に投影したものである。LOD0.1は、LOD0.0を構成する地下街の外周を壁や扉・窓を表す線分に区

切ったものである。標準製品仕様書は、原則としてLOD0.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD0.1を採用できる。

表 O-4 ― 地下街モデル・外部（LOD0）の取得イメージ

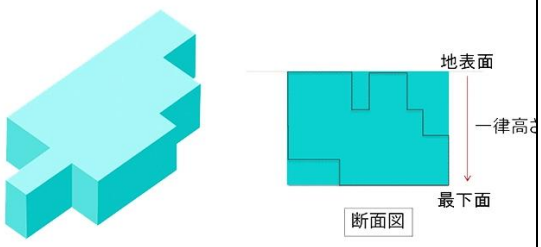
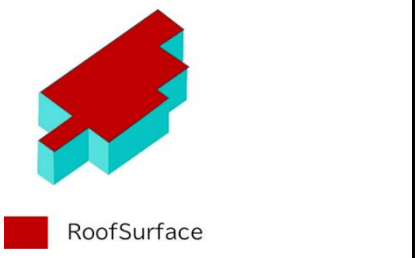
LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		
説明	地下街の正射影の外周を取得する。 高さは0とする。	地下街の正射影の外周か接地面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は地下街の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では地下街の正射影の外周か接地面の正射影の外周かを区別して取得する。地下街の正射影の外周の場合は、RoofSurfaceに空間属性を持たせ、接地面の場合はGroundSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

O.2.3.2　外部LOD1

地下街モデル・外部（LOD1）は、含むべき地物によりLOD1.0及びLOD1.1に細分される。LOD1.1は、LOD0で作成されたcore:lod0MultiSurface又はcore:lod0MultiCurveにより作成された地下街の外周を示す平面を、一定の高さで地表から下向きに押し出した角柱として表現したものである。

LOD1.1は、LOD1.0の角柱の境界面を、屋根面や壁面などの境界面や扉面等の開口部の境界面に区分したものである。標準製品仕様書は、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD1.1を採用できる。

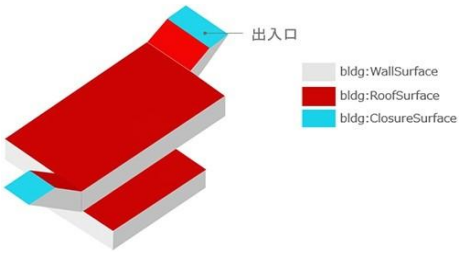
表 O-5 ― 地下街モデル・外部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		
説明	地下街の上からの正射影の外周を、地表面から地下街の下端まで下向きに押し出した立体とし て表現する。	地下街モデル・外部（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面と して区分することができる。 このとき、少なくとも一つの面は屋根面、外壁面、底面、窓面、扉面等の境界面として区分されなければならない。 なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持する ものとする。

O.2.3.3　外部LOD2

地下街モデル・外部（LOD2）は、地下街の外形を立体で表現し、立体を構成する境界面を構成する面を、屋根面や外壁面等の地物型に区分したものである。地下街モデル・外部（LOD1）と異なり、地下街の頂部や底部の形状が再現される。 LOD2は、測量による取得を前提とした区分である。

表 O-6 ― 地下街モデル・外部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2
取得例	
説明	地下街の外形を立体として表現し、立体を構成する境界面のそれぞれを、上向きの面は屋根面、下向きの面は底面、それ以外は外壁面として区分する。 また、地下街への出入口を閉鎖面として取得できる。 上図は、地下街への出入口を閉鎖面に区分した場合の例である。 なお、地上に設置された、地下街出入口の建屋は都市設備（CityFurniture）として取得する。

O.2.3.4　外部LOD3

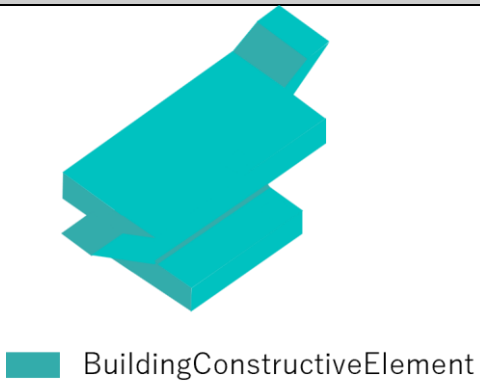
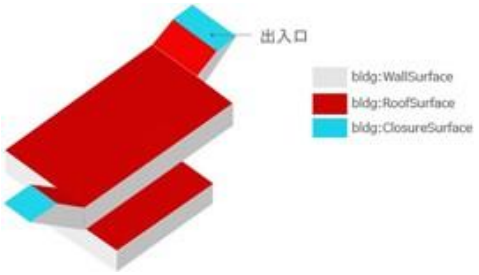
地下街モデル・外部（LOD3）は、含むべき地物により、LOD3.0及びLOD3.1に細分される。これらは、BIMデータからの変換を前提とした区分であり、建築部材の集まりにより建築物の形状を表現する。標準製品仕様書では原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1を採用できる。

表 O-7 ― 地下街モデル・外部におけるLOD3.0及びLOD3.1の区分

建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1
建築物	uro:UndergroundBuilding	●	●
屋根	con:RoofSurface		○
外壁面・軒裏	con:WallSurface		○
底面	con:GroundSurface		○
屋外床面	con:OuterFloorSurface		
屋外天井面	con:OuterCeilingSurface		
閉鎖面	core:ClosureSurfacce		■ b)
建築物付属物	bldg:BuildingInstallation		
扉面	con:DoorSurface		○
窓面	con:WindowSurface		○
扉	con:Door	■	■
窓	con:Window	■	■
建築物部材	bldg:BuildingConstructiveElement	●	●

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）
注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。
注b) BuildingPartを使用する場合に必須とする。

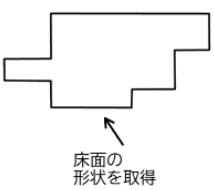
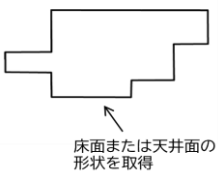
表 O-8 ― 地下街モデル・外部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	地下街（UndergroundBuilding）の形状を構成要素となる全ての部材（BuildingConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 なお、面の集まりを構成する面は境界面に分割又は区分せず、全て部材（BuildingConstructiveElement）として作成する。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。	地下街（UndergroundBuilding）の形状を構成要素となる全ての部材（BuildingConstructiveElement、Window、Door）の形状を統合し、面の集まりとして表現する。 LOD3.0では面の集まりを構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、BuildingConstructiveElementを構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。 さらに、付属物はBuildingInstallation、家具はBuildingFurnitureとして作成することができる。

O.2.3.5 内部LOD0

地下街モデル・内部（LOD0）は、含むべき地物によりLOD0.0及びLOD0.1に細分される。LOD0.0及びLOD0.1は部屋の形状を平面に投影したものである。標準製品仕様書は、原則としてLOD0.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD0.1を採用できる。

表 O-9 ― 地下街モデル・内部（LOD0）の取得イメージ

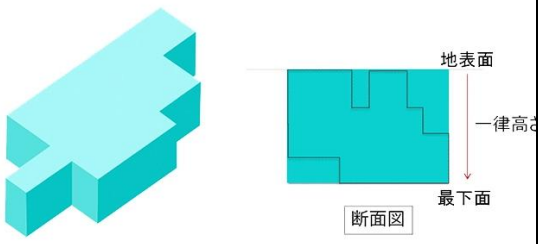
LOD	LOD0.0	LOD0.1
取得例		

説明	床面の正射影の外周を取得する。	床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周のどちらかを取得する。 LOD0.0は床面の正射影の外周を取得するが、LOD0.1では床面の正射影の外周か天井面の正射影の外周かを区別して取得する。床面の場合は、FloorSurfaceに空間属性を持たせ、天井面の場合はCeilingSurfaceに空間属性を持たせることで区分する。

O.2.3.6　内部LOD1

地下街モデル・内部（LOD1）は、含むべき地物によりLOD1.0及びLOD1.1に細分される。地下街モデル・内部（LOD1）は、LOD0で作成されたcore:lod0MultiSurface又はcore:lod0MultiCurveにより作成された部屋の外周を示す平面を、一定の高さで上向きに押し出した角柱として表現したものである。標準製品仕様書は、原則としてLOD1.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD1.1を採用できる。

表 O-10 ― 地下街モデル・内部（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1.0	LOD1.1
取得例		

説明	床面の上方からの正射影の外周を取得し、床面から一律の高さで上向きに押し出した立体を作成する。	地下街モデル・内部（LOD1.0）の形状から、その立体を構成する面の全部又は一部を境界面として区分することができる。 このとき、少なくとも一つの面は天井面、内壁面、床面、窓、ドア等の境界面として区分されなければならない。 なお、境界面への区分は幾何形状の詳細化を伴わず、LOD1.0と同等の単純押出形状を保持するものとする。

O.2.3.7　内部LOD2

地下街モデル・内部（LOD2）は、含むべき地物の大きさによりLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2に細分される。これらは測量により取得されたデータからの作成を前提とした区分である。標準製品仕様書は、原則とし　てLOD2.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD2.1又はLOD2.2を採用できる。

表 O-11 ― 地下街モデル・内部におけるLOD2.0、LOD2.1及びLOD2.2の区分

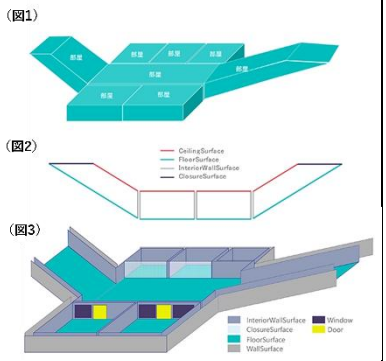
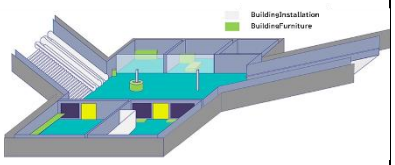
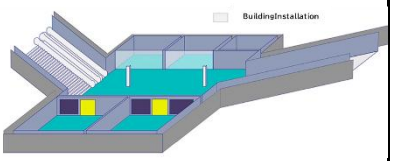
地下街モデル（LOD2）に含むべき地物		対応するCityGMLの地物型	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
建築物		uro:UndergroundBuilding	●	●	●
部屋		bldg:BuildingRoom	●	●	●
天井面		con:CeilingSurface	●	●	●
内壁面		con:InteriorWallSurface	●	●	●
床面		con:FloorSurface	●	●	●
閉鎖面		core:ClosureSurface	■ b)	■ b)	■ b)
建築物付属物	階段	bldg:BuildingInstallation		●	●
	スロープ	bldg:BuildingInstallation		●	●
	輸送設備	bldg:BuildingInstallation		●	●
	柱	bldg:BuildingInstallation		●	●
	デッキ・ステージ	bldg:BuildingInstallation		●	●
	梁	bldg:BuildingInstallation			○
	パネル	bldg:BuildingInstallation			○
	手すり	bldg:BuildingInstallation			○
扉面		con:DoorSurface		●	●
窓面		con:WindowSurface		●	●
扉		con:Door			
窓		con:Window			
建築物部材		bldg:BuildingConstructiveElement			
家具		bldg:BuildingFurniture			○
階		bldg:Storey	●	●	●
区画		bldg:BuildingUnit	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。

注b) BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。

表 O-12 ― 地下街モデル・内部（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2
取得例			
説明	LOD2.0は、建築物の内部を部屋に区分する（図1）。このとき、各部屋の形状は立体として表現し、部屋の立体の境界面を、天井面、内壁面、床面又は閉鎖面のいずれかに区分する（図2）。また、天井面、内壁面又は床面に存在する全ての扉及び窓を表現する（図3）。 LOD2では、壁面や天井面などは全て面として表現する。1つの壁が建築物の外形を示す外壁と部屋の外形を示す内壁との機能を備えていた場合、建築物の外形となる面と部屋の外形となる面の2枚の面として表現され、そ れらの面の間には隙間ができる（何もない）。 LOD2.0では地下街の内部に存在する付属物や家具を表現しない ため、上図の例でも、付属物である階段、エレベータ、柱等が表現されていない。 なお、地下街の地上への出入口に設けられた建屋は、都市設 備（CityFurniture）として取得す る。	LOD2.1ではLOD2.0に、屋内の付属物（BuildingInstallation）として、階段、スロープ、輸送設備 （エスカレータ、エレベータ及び動く歩道）、柱及びデッキ・ステージが追加される。 上図の例では、LOD2.0に加えて、階段、エスカレータ、スロープ及び柱が付属物として追加された。	LOD2.2ではLOD2.1に屋内の付属物 （BuildingInstallation）として、手すり、パネル及び梁が付属物として追加される。 また、机やいすなどの移動可能な家具（BuildingFurniture）が追加される。 上図の例では、LOD2.1に加えて付属物として階段の手すり及び部屋の間仕切りとしてパネル、また、家具としてテーブルやいす及び棚が追加された。

O.2.3.8　内部LOD3

地下街モデル・内部（LOD3）は、含むべき地物により、LOD3.0、LOD3.1及びLOD3.2に区分される。これらはBIMデータからの変換を前提とした区分である。標準製品仕様書では原則としてLOD3.0を採用する。ただし、ユースケースの必要に応じてLOD3.1又はLOD3.2を採用できる。

表 O-13 ― 地下街モデル・内部におけるLOD3.0、LOD3.1及びLOD3.2の区分

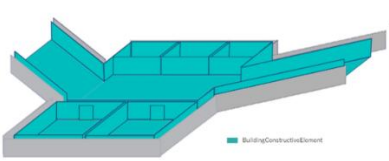
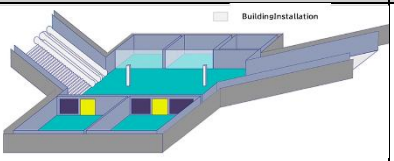
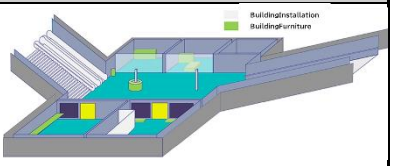
建築物モデル（LOD3）に含むべき地物	対応するCityGMLの地物型	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
建築物	uro:UndergroundBuilding	●	●	●
部屋	bldg:BuildingRoom	●	●	●
天井面	con:CeilingSurface		●	●
内壁面	con:InteriorWallSurface		●	●
床面	con:FloorSurface		●	●
閉鎖面	core:ClosureSurfacce		■ b)	■ b)
建築物付属物	bldg:BuildingInstallation		■	●
扉面	con:DoorSurface		○	○
窓面	con:WindowSurface		○	○
扉	con:Door	■	■	■
窓	con:Window	■	■	■
建築物部材	bldg:BuildingConstructiveElement	●	●	●
家具	bldg:BuildingFurniture		○	○
階	bldg:Storey	●	●	●
区画	bldg:BuildingUnit	○	○	○

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

注a) 一棟の建築物を主題属性の異なる複数の部分に分ける場合に必須とする。

注b) BuildingPartを使用する場合、及び、内壁面、天井面、床面が無いが建築確認申請上部屋として区分されている空間を区切る場合に必須とする。

表 O-14 — 地下街モデル・内部（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
取得例			
説明	地下街の内部は、部屋（BuildingRoom）に区分し、各部屋の形状を立体として表現する。また、部屋の立体は天井面、内壁面、閉鎖面、床面、扉面及び窓面に相当する境界により構成される。 なお、立体を構成する面は境界面に分割又は区分しない。 また、窓及び扉についても境界面としてではなく、部材としてそれぞれWindow及びDoorにより作成する。ただし、建築部材（BuildingConstructiveElement）は、内部・外部の区分がないため、内部LODでは表現しない。	LOD3.0では部屋を構成する面を境界面に分割又は区分しないのに対し、LOD3.1では、立体を構成する面の全部又は一部を境界面に分割し、区分することができる。 また、窓及び扉についても窓面（WindowSurface）、扉面（DoorSurface）によって境界面に区分することができる。さらに、内部に存在する付属物（BuildingIn-stallation）、内部に存在する家具（BuildingFurniture）を作成することができる。	LOD3.2では内部に存在する付属物（BridgeInstallation）の作成が必須となる。

O.2.3.9 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。

以下に新旧の対応を示す。

旧区分（標準製品仕様書第5.1版）	LOD0		LOD1		LOD2.0 LOD3.0		
新区分（CityGML 3.0対応）	LOD0.0	LOD0.1	LOD1.0	LOD1.1	LOD2	LOD3.0	LOD3.1
UndergroundBuilding	●	●	●	●	●	●	●
BuildingPart		■		■	■		■
RoofSurface		■		■	●		○
WallSurface		■		■	●		○
GroundSurface		■		■	●		○
OuterFloorSurface							
OuterCeilingSurface							
ClosureSurface		■		■	■		■
BuildingInstallation							
DoorSurface		■		■	○		○
WindowSurface		■		■	○		○
BuildingConstructiveElement						●	●
Door						●	●
Window						●	●

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 O-2 — 外部LOD対照表

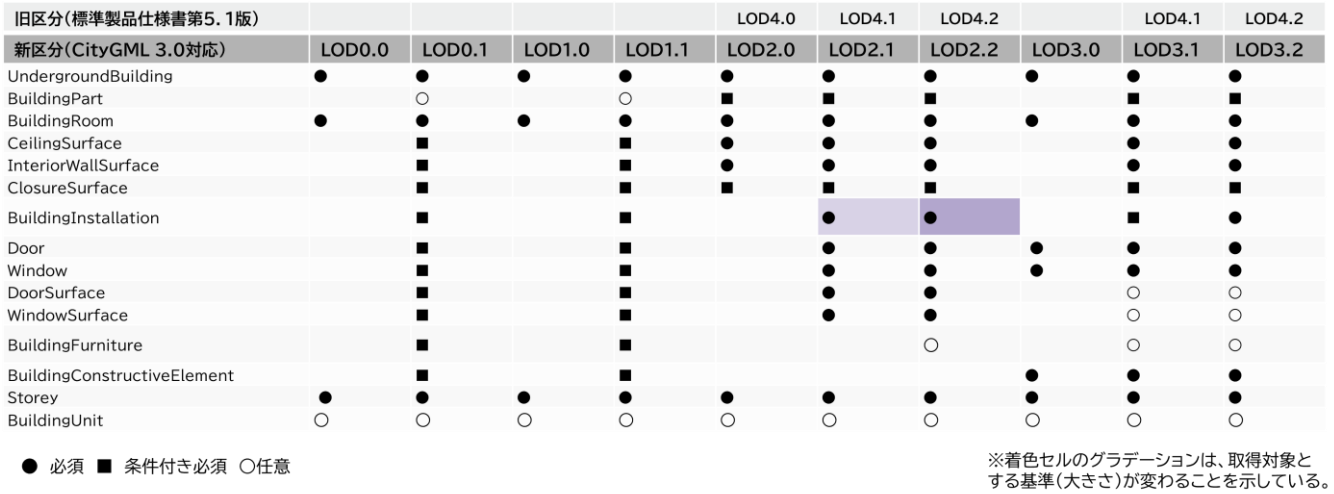


図 O-3 — 内部LOD対照表

O.3 uro:UndergroundBuilding

uro:UndergroundBuildingは、地下街の記述に使用する地物型である。
uro:UndergroundBuildingはbldg:AbstractBuildingを継承している。そのため、uro:UndergroundBuildingは、建築物（bldg:Building）と同様に、以下の地物を部品としてもつことができる。

- 境界面（con:AbstractBoundarySurfaceの下位型、con:AbstractFillingSurfaceの下位型及びcore:ClosureSurface、）
- 付属物（bldg:BuildingInstallation）
- 部屋（bldg:BridgeRoom）
- 階（bldg:Storey）
- 区画（bldg:BuildingUnit）
- 家具（bldg:BuildingFurniture）
- 建築部材（bldg:BuildingConstructiveElement）
- 開口部（con:AbstractFillingElementの下位型）

O.3.1 地下街の空間属性

uro:UndergroundBuildingの空間属性には、LOD0からLOD3までの4つがある。これらは、いずれも地下街の外部の形状を表す。

O.3.1.1 LOD0

uro:UndergroundBuildingの空間属性は、LOD0において、面（core:lod0MultiSurface）又は線（core:lod0MultiCurve）として表現する。このとき、地下街オブジェクトは、地下街モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 O-15 — 要件 O-2：地下街のLOD0形状定義

ID	/req/ubld/2
主題	妥当な地下街データセットの要件
分類	要件分類 O-1：妥当な地下街オブジェクト
条文	地下街のLOD0の形状は、地下街モデル（LOD0）の定義に従う。

O.3.1.2 LOD1

uro:UndergroundBuildingの空間属性は、LOD1において、立体（core:lod1Solid）として表現する。立体は、地下街モデル（LOD0）の面を、地表面から一律の高さで下向きに押し出して作成する。一律の高さは、地表から地下街の下端までとする。このとき、地下街オブジェクトは、地下街モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 O-16 — 要件 O-3：地下街のLOD1形状定義

ID	/req/ubld/3
主題	妥当な地下街データセットの要件
分類	要件分類 O-1：妥当な地下街オブジェクト
条文	地下街のLOD1の形状は、地下街モデル（LOD1）の定義に従う。

地表面から一律の高さで下向きに押し出した立体として表現するため、地下街の正確な深さは分からないが、地下街が存在する可能性がある空間を表現できる。

O.3.1.3 LOD2

uro:UndergroundBuildingの空間属性は、LOD2において、立体として表現する。地下街の外形を立体として表現し、立体を構成する境界面を、上向きの面は屋根面、下向きの面は底面、それ以外は外壁面に区分する。このとき、地下街オブジェクトは、地下街モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 O-17 — 要件 O-4：地下街のLOD2形状定義

ID	/req/ubld/4
主題	妥当な地下街データセットの要件
分類	要件分類 O-1：妥当な地下街オブジェクト
条文	地下街のLOD2の形状は、地下街モデル（LOD2）の定義に従う。

地下街への出入口を境界面として区分したい場合は、閉鎖面として取得する。　ユースケースの必要に応じて窓面や扉面として取得してもよい。
また、開口部の境界面とし区分しない場合は、屋根面として取得する。
なお、地上に設置された、地下街出入口の建屋は都市設備（CityFurniture）として取得する。

O.3.1.4 LOD3

uro:UndergroundBuildingの空間属性は、LOD3において、多曲面（core:lod3MultiSurface）として記述する。また、地下街は建築部材（bldg:BuildingConstructiveElement）の集まりとして構成され、地下街の多曲面を構成する面は、建築部材を構成する面に一致する。このとき、地下街オブジェクトは、地下街モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 O-18 — 要件 O-5：地下街のLOD3形状定義

ID	/req/ubld/5

主題	妥当な地下街データセットの要件
分類	要件分類 O-1：妥当な地下街オブジェクト
条文	地下街のLOD3の形状は、地下街モデル（LOD3）の定義に従う。

LOD3は、BIMデータの活用を前提とした区分である。

O.3.2　地下街の主題属性

地下街は、抽象建築物（bldg:AbstractBuilding）を継承して定義される。そのため、地下街の主題属性は、bldg:AbstractBuildingの属性として定義された属性以外に、i-URにおいて拡張された全ての属性をもつことができる。

附属書 P
（規定）
妥当な植生オブジェクト

P1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「植生モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「植生オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 P-1 — 要件分類 P-1：妥当な植生オブジェクト

ID	/req/veg
対象の種類	妥当な植生オブジェクトの要件
説明	植生の説明とLODの要件
規定	要件 P-1：植生記述のLOD対応条件 要件 P-2：植生オブジェクトのLOD0形状定義 要件 P-3：植生オブジェクトのLOD1形状定義 要件 P-4：植生オブジェクトのLOD2形状定義 要件 P-5：植生オブジェクトのLOD3形状定義

P2　植生の記述とLOD

P21　植生モデル

植生とは、地表面の植物の種類及びその覆われている状態をいう。[付録 7 公共測量標準図式]

標準製品仕様書では、植生の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URより抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「植生モデル」を定義する。

植生モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

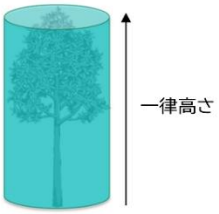
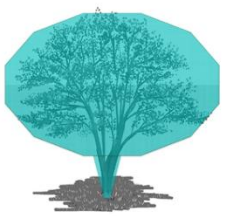
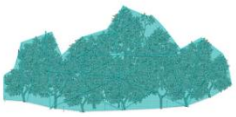
<table>
<tr><td colspan="2">LOD</td><td colspan="2">LOD0</td><td>LOD1</td><td>LOD2</td><td>LOD3</td></tr>
<tr><td colspan="2">イメージ</td><td colspan="2">  </td><td> 
</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">  </td><td> 
</td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td rowspan="4">形状</td><td colspan="2">図形</td><td colspan="2">面</td><td>立体</td><td colspan="2">立体又は面の集まり</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>単独木</td><td colspan="2" rowspan="2">正射影の外周</td><td rowspan="2">正射影の外周に
一律の高さを与えた
立体</td><td>簡略化した立体を組み合わせた立体又は樹冠及び樹幹の主要な外形を表現</td><td rowspan="2">外形及び葉群(葉叢)の広がり等外観を三次元的に表現した立体</td></tr>
<tr><td>植被</td><td>3m以上又は1m以上の高さの差を表現した立体</td></tr>
<tr><td colspan="2">高さ</td><td colspan="2">なし(2D)</td><td colspan="3">あり(3D)</td></tr>
</table>

図 P-1 — 植生モデルの概要

P22　使用可能な地物型とLOD

植生モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 P-2 — 要件 P-1：植生記述のLOD対応条件

ID	/req/veg/1
主題	妥当な植生データセットの要件
分類	要件分類 P-1：妥当な植生オブジェクト
条文	植生の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

植生の記述には、CityGMLのVegetationモジュールに定義されたveg:SolitalyVegetationObject又はveg:PlantCoverを使用する。veg:SolitalyVegetationObjectは、街路樹のような単独木を記述するための型である。
また、veg:PlantCoverは、歩道上の植栽など、個々の樹木を識別せず、まとめて記述する場合に使用する型である。

- 植生モデル（LOD0）では、植生の形状を点又は線で記述する。CityGMLのVegetationモジュールでは、植生のLODとしてLOD1以上が定義されている。植生モデルで使用する植生のLOD0は、i-URにより拡張した植生の空間属性である。
- 植生モデル（LOD1）では、veg:SolitalyVegetationObject及びveg:PlantCoverを立体として表現する。
- 植生モデル（LOD2）では、veg:SolitalyVegetationObject及びveg:PlantCoverを面の集まり又は立体として表現する。
- 植生モデル（LOD3）では、植生モデル（LOD2）と同様に、veg:SolitalyVegetationObject及びveg:PlantCoverを面

の集まり又は立体として表現するが、その形状はより詳細化される。

表 P-3 — 植生モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
SolitaryVegetationObject		●	●	■	■	
	lod0MultiSurface	●				
	lod1Solid		●			
	lod2MultiSurface			■		– データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように立体を組み合わせる。 – ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
	lod2Solid			■		– データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように立体を組み合わせる。 – ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
	lod3MultiSurface				■	– 横断面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように作成する。 – ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
	lod3Solid				■	– 横断面は、データセットが採用する地図情報レベルの水平及び高さの誤差の標準偏差に収まるように作成する。 – ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。
PlantCover		●	●	■	■	
	lod0MultiSurface	●				
	lod1Solid		●			
	lod2MultiSurface			■		– 正射影に含まれる頂点は、3m以上の高さの差を表現するように取得する。 – ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 – TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 – 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
	lod2Solid			■		– 正射影に含まれる頂点は、3m以上の高さの差を表現するように取得する。

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
						− ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
	lod3MultiSurface				■	− 正射影に含まれる頂点は、1m以上の高さの差を表現するように取得する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。
	lod3Solid				■	− 正射影に含まれる頂点は、1m以上の高さの差を表現するように取得する。 − ユースケースの必要が無い場合は、面の集まりとして表現できる。 − TINを作成する点群の密度は、航空写真から作成した点群の場合は16点/m2、航空レーザ点群の場合は1点/m2以上とする。 − 点群の格子間隔は、5mを推奨する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

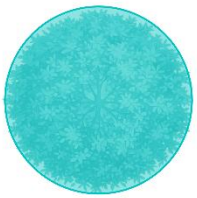
P23　植生モデルのLOD定義

植生モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

P231　LOD0

植生モデル（LOD0）では、植生の形状を面として表現する。単独木の場合は樹冠の正射影の外周を面として表現する。植被の場合は植被の正射影の外周を面として表現する。このとき、植生オブジェクトは、植生モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 P-4 ― 植生モデル（LOD0）の取得イメージ

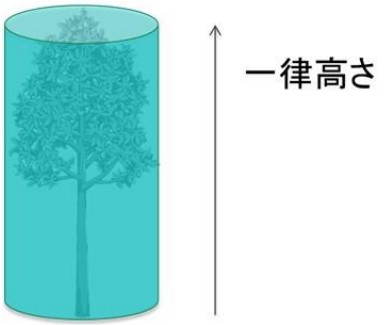
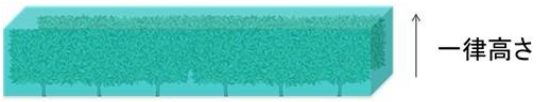
LOD	LOD0	
取得例		
説明	樹冠の正射影の外周を取得する。高さは0とする。	植被の正射影の外周を取得する。高さは0とする。

P232　LOD1

植生モデル（LOD1）では、植生の形状を立体として表現する。

立体は、植生の上からの正射影の外周を取得し、地表面から一律の高さで上向きに押し出して作成する。一律の高さは、単独木の場合は樹木の最高高さ、植被の場合は中央値を原則とする。このとき、植生オブジェクトは、植生モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 P-5 ― 植生モデル（LOD1）の取得イメージ

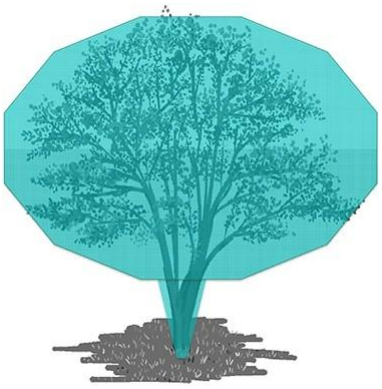
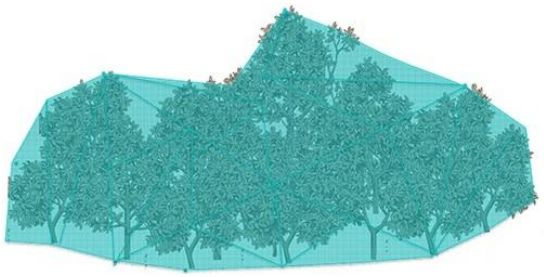
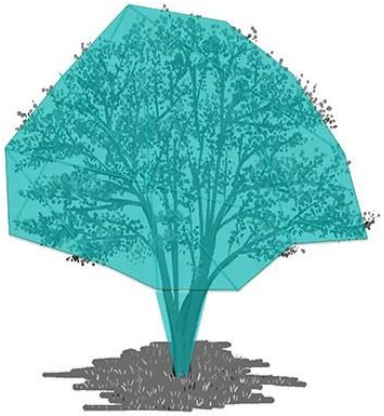
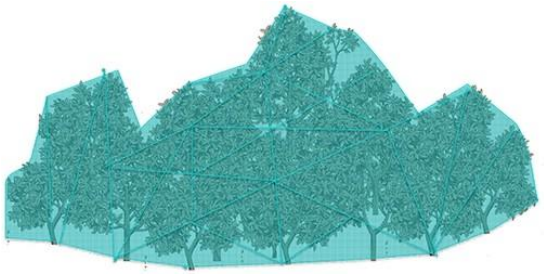
LOD	LOD1	
取得例		
説明	樹冠の上方からの正射影の外周を、地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現する。	植被の上方からの正射影の外周を地表面から一律の高さで上向きに押し出した立体として表現する。

P233　LOD2

植生モデル（LOD2）では、植生の形状を立体として表現することを基本とする。ただし、ユースケースで必要が無い場合には面の集まりとして表現してもよい。

単独木は、樹冠と樹幹をそれぞれ簡略化した立体を組み合わせた立体として表現する。3m以上の植被は、植被の表層の高さを取得し、比高3m以上の形状を再現した立体として表現する。立体は、特徴点を結ぶ三角網から構成される面を境界面とする立体とする。3m未満の植被は、底面を最高高さまで立ち上げた立体とする。このとき、植生オブジェクトは、植生モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 P-6 ― 植生モデル（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	
取得例		
説明	樹冠と樹幹をそれぞれ簡略化した立体[a)]を組み合わせた立体として表現する。	植被の表層の高さを取得し、比高3m以上を再現した立体として表現する。 モデルは特徴点を結ぶ三角網から構成される面 を立体として表現する。
LOD	LOD2.1	
取得例		
説明	樹冠及び樹幹の外形を構成する特徴点[b)]により作成した立体。	植被の表層の高さを取得し、比高1m以上を再現した立体として表現する。 モデルは特徴点を結ぶ三角網から構成される面 を立体として表現する。

注a) 簡略化した立体とは、楕円体、球体、円錐、角錐、角柱、円柱などの単純な立体図形とする。

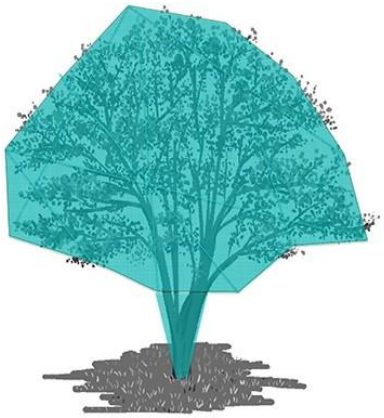
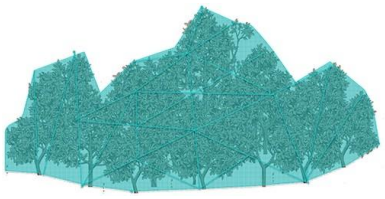
注b) 一定高さごとに樹冠の横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する（樹冠内部の主枝等の表現は行わない。）が、ユースケースの必要に応じて詳細化してよい。

P234　LOD3

植生モデル（LOD3）では、植生の形状を立体として表現することを基本とする。ただし、ユースケースで必要が無い場合には面の集まりとして表現してもよい。

単独木は、樹冠及び樹幹の外形を構成する特徴点により作成した立体として表現する。一定高さごとに樹冠の横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する（樹冠内部の主枝等の表現は行わない）ことを基本とする。ただし、ユースケースの必要に応じて詳細化してよい。植被は、表層の高さを取得し、比高1m以上を再現する。外形は特徴点を結ぶ三角網から構成される面を立体として表現する。このとき、植生オブジェクトは、植生モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 P-7 — 植生モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3	
取得例		
説明	樹冠及び樹幹の外形及び葉群（葉叢）の広がり等の樹木の外観を三次元的に表現した立体又は 面の集まり。	植被の外形及び葉群（葉叢）の広がり等の植被の外観を三次元的に表現した立体又は面の集ま り。

P235 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。
以下に新旧の対応を示す。

旧区分（標準製品仕様書第5.1版）		LOD1	LOD2	LOD3	
新区分（CityGML 3.0対応）	LOD0	LOD1	LOD2.0	LOD2.1	LOD3
SolitaryVegetationObject	●	●	●	●	●
PlantCover	●	●	●	●	●

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 P-2 — LOD対照表

P3 veg:AbstractVegetationObject

veg:AbstractVegetationObjectは植生の記述に使用する抽象地物型である。
実装においては、この下位型の具象となる以下の地物型を使用する。

- veg:SolitaryVegetationObjectは、単独の樹木（単独木）の記述に使用する地物型である。
- veg:PlantCoverは、植被の記述に使用する地物型である。この地物型は、歩道上の植栽など、個々の樹木を識別せず、まとめて記述する場合に使用する。

P31 植生の空間属性

P311 LOD0

veg:SolitaryVegetationObjectの空間属性は、LOD0において、面（core:lod0MultiSurface）により表現する。

このとき、植生オブジェクトは、植生モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 P-8 — 要件 P-2：植生オブジェクトのLOD0形状定義

ID	/req/veg/2
主題	妥当な植生データセットの要件
分類	要件分類 P-1：妥当な植生オブジェクト
条文	植生オブジェクトのLOD0の形状は、植生モデル（LOD0）の定義に従う。

なお、「作業規程の準則 付録 7 公共測量標準図式」（以下、「公共測量標準図式」という）に基づく表現を行う場合には、数値地形図属性（urc:DmAttribute）を使用する。

P312 LOD1

veg:SolitaryVegetationObjectの空間属性は、LOD1において、立体により表現する。
このとき、植生オブジェクトは、植生モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 P-9 — 要件 P-3：植生オブジェクトのLOD1形状定義

ID	/req/veg/3
主題	妥当な植生データセットの要件
分類	要件分類 P-1：妥当な植生オブジェクト
条文	植生オブジェクトのLOD1の形状は、植生モデル（LOD1）の定義に従う。

植生モデル（LOD1）では、植生の上方からの正射影の外周を、一律の高さで上向きに押し出した立体として表現する。

P313 LOD2

veg:SolitaryVegetationObjectの空間属性は、LOD2において、立体又は多曲面で表現する。このとき、植生オブジェクトは、植生モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 P-10 — 要件 P-4：植生オブジェクトのLOD2形状定義

ID	/req/veg/4
主題	妥当な植生データセットの要件
分類	要件分類 P-1：妥当な植生オブジェクト
条文	植生オブジェクトのLOD2の形状は、植生モデル（LOD2）の定義に従う。

植生モデル（LOD2）では、形状の再現度の異なるLOD2.0及びLOD2.1に分かれる。

- veg:SolitaryVegetationObject（単独木）の場合
  - LOD2.0では、樹冠と樹幹をそれぞれ簡略化した立体を組み合わせた立体として表現する。簡略化した立体とは、楕円体、球体、円錐、角錐、角柱、円柱などの単純な立体図形をいう。
  - LOD2.1では、樹冠及び樹幹の外形を構成する特徴点により作成した立体として表現する。一定高さごとに樹冠の横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する（樹冠内部の主枝等の表現は行わない。）が、ユースケースの必要に応じて詳細化してよい。
- veg:PlantCover（植被）の場合
  - LOD2.0では、3m以上の植被は、植被の表層の高さを取得し、比高3m以上の形状を再現した立体として表現する。立体は、特徴点を結ぶ三角網から構成される面を境界面とする立体とする。3m未満の植被は、底面を最高高さまで立ち上げた立体とする。

・ LOD2.1では、植被は、表層の高さを取得し、比高1m以上を再現する。外形は特徴点を結ぶ三角網から構成される面を立体として表現する。

P314 LOD3

veg:SolitaryVegetationObjectの空間属性は、LOD3において、多曲面又は立体として表現する。このとき、植生オブジェクトは、植生モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 P-11 — 要件 P-5：植生オブジェクトのLOD3形状定義

ID	/req/veg/5
主題	妥当な植生データセットの要件
分類	要件分類 P-1：妥当な植生オブジェクト
条文	植生オブジェクトのLOD3の形状は、植生モデル（LOD3）の定義に従う。

植生モデル（LOD3）は、植生の形状を多曲面又は立体により詳細に再現する。樹冠内部の主枝や葉を表現することもできる。
LOD2が測量により作成することを前提とした区分であるのに対し、LOD3は3DモデルやCADデータからの変換により作成することを前提とした区分である。

P32 植生の主題属性

植生の主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞veg、core、gml）がある。

また、標準製品仕様書では、i-URにおいて拡張された、作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（urc:DataQualityAttribute）や公共測量標準図式に従った表現に必要となる属性（urc:DmAttribute）を定義している。
さらに、特定の分野において植生を管理したい場合に、その分野における位置や識別に関する属性（uro:FacilityIdAttribute）、施設区分に関する属性（uro:FacilityTypeAttribute）、その分野における施設管理に必要な属性（uro:FacilityAttribute）を利用することもできる。

P321 数値地形図属性（urc:DmAttribute）

公共測量標準図式に従った形状表現を行うために必要な属性である。LOD0の幾何オブジェクトの他、数値地形図との互換性を保つために必要な情報が、属性として定義されている。

P322 データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元、精緻化したLOD等をもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての単独木オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。

P323 ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXに

は地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、植生のデータ品質属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、データ品質属性はADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

附属書 Q
（規定）
妥当な地形オブジェクト

Q.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「地形モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「地形オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 Q-1 ― 要件分類 Q-1：妥当な地形オブジェクト

ID	/req/dem
対象の種類	妥当な地形オブジェクトの要件
説明	地形の説明とLODの要件
規定	要件 Q-1：地形記述のLOD対応条件 要件 Q-2：地形のLOD0形状定義 要件 Q-3：地形のLOD1形状定義 要件 Q-4：地形のLOD2形状定義 要件 Q-5：地形のLOD3形状定義

Q.2　地形の記述とLOD

Q.2.1　地形モデル

地形とは、地表の起伏の状態をいう。[付録 7 公共測量標準図式]

標準製品仕様書では、地形の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URより抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「地形モデル」を定義する。

地形モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

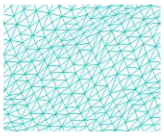
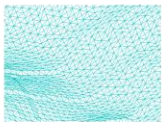
		原典資料	
		レーザ点群の場合 点密度	数値標高モデル（DEM）の場合 作成に使用したレーザ点群の密度 及び標高点格子間隔
LOD0		–	–
LOD1		0.04点/m2以上	• 点密度0.04点/m2以上のレーザ点群を使用して作成 • 標高点格子間隔5m以内
LOD2		0. 25点/m2以上	• 点密度0.25点/m2以上のレーザ点群を使用して作成 • 標高点格子間隔2m以内
		1点/m2以上	• 点密度1点/m2以上のレーザ点群を使用して作成 • 標高点格子間隔1m以内
LOD3		–	–

図 Q-1 — 地形モデルの概要

– 地形モデル（LOD0）は、地形の形状を、高さをもたない点又は線の集まりにより表現する。

– 地形モデル（LOD1）は、地形の形状を、高さをもつ三角形の集合又は高さをもつ点の集合により表現する。

– 地形モデル（LOD2）は、地形の形状を、高さをもつ三角形の集合又は高さをもつ点の集合により表現する。

– 地形モデル（LOD3）は、地形の形状を、高さをもつ三角形の集合又は高さをもつ点の集合により表現する。

LOD1からLOD3までは、作成に使用する原典資料の点密度または格子間隔により決定する。

Q.2.2 使用可能な地物型とLOD

地形モデルは、LODごとに使用すべき地物型やその空間属性を定めている。

表 Q-2 — 要件 Q-1：地形記述のLOD対応条件

ID	/req/dem/1
主題	妥当な地形データセットの要件
分類	要件分類 Q-1：妥当な地形オブジェクト
条文	地形の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

地形は、dem:ReliefFeatureを用いて記述する。

地形はその表現方法に応じて地形要素（dem:AbstractReliefComponent）を選択する。標準製品仕様書では、地形要素として、dem:TinRelief（不規則三角網）、dem:MassPointRlief（標高点）、dem:BreaklineRelief（等高線）及びdem:RasterRelief（標高グリッド）を地形モデルに含めている。地形の表現では、これら四つの地形要素から一つを選択し、その集まりとして地形を表現する。

地形の各LODにおいて使用可能な地物型とその空間属性を表 Q-3に示す。

表 Q-3 — 地形モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
ReliefFeature		●	●	●	●	
TINRelief			■	■	■	
	tin		■	■	■	
MassPointRelief		■	■	■	■	
	reliefPoints	■	■	■	■	
	pointCloud		■	■		
BreaklineRelief		■				
	breaklines	■				
RasterRelief		■	■	■	■	
	grid	■	■	■	■	

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

3D都市モデルでは、地形モデルにdem:TINReliefを使用することを推奨している。この理由として、点群で扱う場合には、LAS形式など点群に特化したデータフォーマットが別途存在し、地形モデルには主題属性が付与されていないことから、CityGMLを使用して点群を記述する利点があまりないことが挙げられる。地形を連続した面として取り扱えるようにすることを重視し、dem:TINReliefの採用を推奨する。

Q.2.3 地形モデルのLOD定義

地形モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

Q.2.3.1 LOD0

地形モデル（LOD0）は、地形要素として、等高線（dem:BreaklineRelief）、標高点（dem:MassPointRelief）又は標高グリッド（dem:RasterRelief）を選択し、その集まりにより表現する。

なお、公共測量標準図式に従った取得を行いたい場合は、数値地形図属性（urc:DmAttribute）を使用する。

表 Q-4 — 地形モデル（LOD0）の取得イメージ

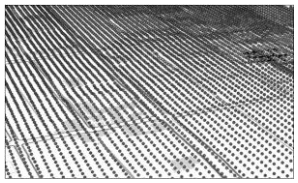
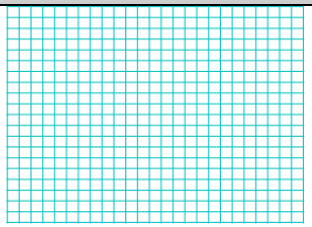
LOD	LOD0	
取得例		
説明	岩がけや土がけ等の地物の位置を点として取得する。	等値線を取得する。高さは0とする。

Q.2.3.2 LOD1

地形モデル（LOD1）は、地形要素として、不規則三角網（dem:TINRelief）、標高点（dem:MassPointRelief）又は標高グリッド（dem:RasterRelief）を選択し、その集まりにより表現する。このとき、原典資料の点密度又は格子間隔は以下とする。

- レーザ点群の場合は、点密度0.04点/m2以上
- 数値標高モデルの場合は、点密度0.04点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔5m以内

表 Q-5 ― 地形モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1		
取得例			
説明	地形を、標高をもつ点の集まりとして表現する。	地形を、標高をもつ任意の三点で構成される三角形の集合とし て表現する。	地形を、標高を属性としてもつ正方格子として表現する。

Q.2.3.3 LOD2

地形モデル（LOD2）は、地形要素として、不規則三角網（dem:TINRelief）、標高点（dem:MassPointRelief）又は標高グリッド（dem:RasterRelief）を選択し、その集まりにより表現する。このとき、原典資料の点密度又は格子間隔により、LOD2.0及
びLOD2.1に区分する。

- LOD2.0
  - レーザ点群の場合は、点密度0.25点/m2以上
  - 数値標高モデルの場合は、点密度0.25点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔2m以内
- LOD2.1
  - レーザ点群の場合は、点密度1点/m2以上
  - 数値標高モデルの場合は、点密度1点/m2以上のレーザ点群を使用して作成し、標高点格子間隔1m以内

Q.2.3.4 LOD3

地形モデル（LOD3）は、地形要素として、不規則三角網（dem:TINRelief）、標高点（dem:MassPointRelief）又は標高グリッド（dem:RasterRelief）を選択し、その集まりにより表現する。 LOD3はLOD2よりも詳細な地形を表現する。

Q.2.3.5 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。
以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0	LOD1	LOD2.0	LOD2.1	LOD3
ReliefFeature	●	●	●	●	●
TINRelief		■	■	■	■
MassPointRelief	■	■	■	■	■
BreaklineRelief	■				
RasterRelief	■				

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

※着色セルのグラデーションは、取得対象とする基準(大きさ)が変わることを示している。

図 Q-2 — LOD対照表

Q.3 dem:ReliefFeature

Q.3.1 地形の空間属性

dem:ReliefFeatureは、地形要素（dem:AbstractReliefComponent）の集まりとして表現される。dem:ReliefFeature自身は空間属性をもたず、空間属性は、部品となる地形要素のみがもつ。

Q.3.1.1 LOD0

地形モデル（LOD0）では、地形の形状を、等高線（dem:BreaklineRelief）、標高点（dem:MassPointRelief）又は標高グリッド（dem:RasterRelief）として表現する。このとき、地形オブジェクトは、地形モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。このとき、地形オブジェクトは、地形モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

なお、公共測量標準図式に従った表現を行いたい場合は、数値地形図属性（urc:DmAttribute）を使用する。

表 Q-6 — 要件 Q-2：地形のLOD0形状定義

ID	/req/dem/2
主題	妥当な地形データセットの要件
分類	要件分類 Q-1：妥当な地形オブジェクト
条文	地形のLOD0の形状は、地形モデル（LOD0）の定義に従う。

Q.3.1.2 LOD1

地形モデル（LOD1）では、地形の形状を、不規則三角網（dem:TINRelief）、標高点（dem:MassPointRelief）又は標高グリッド（dem:RasterRelief）として表現する。このとき、地形オブジェクトは、地形モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 Q-7 — 要件 Q-3：地形のLOD1形状定義

ID	/req/dem/3
主題	妥当な地形データセットの要件
分類	要件分類 Q-1：妥当な地形オブジェクト
条文	地形のLOD1の形状は、地形モデル（LOD1）の定義に従う。

Q.3.1.3 LOD2

地形モデル（LOD2）では、地形の形状を、不規則三角網（dem:TINRelief）、標高点（dem:MassPointRelief）又は標高グリッド（dem:RasterRelief）として表現する。このとき、地形オブジェクトは、地形モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 Q-8 — 要件 Q-4：地形のLOD2形状定義

ID	/req/dem/4
主題	妥当な地形データセットの要件
分類	要件分類 Q-1：妥当な地形オブジェクト
条文	地形のLOD2の形状は、地形モデル（LOD2）の定義に従う。

Q.3.1.4 LOD3

地形モデル（LOD3）では、地形の形状を、不規則三角網（dem:TINRelief）、標高点（dem:MassPointRelief）又は標高グリッド（dem:RasterRelief）として表現する。このとき、地形オブジェクトは、地形モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 Q-9 — 要件 Q-5：地形のLOD3形状定義

ID	/req/dem/5
主題	妥当な地形データセットの要件
分類	要件分類 Q-1：妥当な地形オブジェクト
条文	地形のLOD3の形状は、地形モデル（LOD3）の定義に従う。

Q.3.2 地形の主題属性

地形の主題属性には、あらかじめCityGML又はGMLにおいて定義された属性（接頭辞dem、core、gml）がある。また、標準製品仕様書では、i-URにおいて拡張された作成したデータの品質に関する情報を格納するための属性（ urc:DataQualityAttribute）や公共測量標準図式に従った表現に必要となる属性（urc:DmAttribute）がある。

Q.3.2.1 データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元及び精緻化したLODをもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての地形オブジェクトは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。

Q.3.2.2 数値地形図属性（urc:DmAttribute）

公共測量標準図式に従った形状表現に必要な情報を記述するための属性である。幾何オブジェクトのほか、数値地形図との互換性を保つために必要な情報が、属性として定義されている。

Q.3.2.3 ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、地形のデータ品質属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が

入る）の型として記述しなければならない。

例えば、データ品質属性はADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

Q.4 dem:AbstractReliefComponent

dem:AbstractReliefComponentは地形を構成する要素である。dem:AbstractReliefComponentは抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。dem:AbstractReliefComponentの下位型はLODごとに異なる地物となる。また、独自に空間属性をもつ。

Q.4.1 dem:AbstractReliefComponentの下位型

Q.4.1.1 dem:TINRelief

dem:TINReliefは不規則三角網を記述するための地物型である。
空間属性として不規則三角網（gml:TIN）をもつ。

Q.4.1.2 dem:MassPointRelief

dem:MassPointReliefは標高点の集まりを記述するための地物型である。
空間属性として多点（gml:MultiPoint）をもつ。また、点群（pcl:PointCloud）を使用することもできる。

Q.4.1.3 dem:BreaklineRelief

dem:BreaklineReliefは等高線の集まりを記述するための地物型である。
空間属性として多曲線（GM_MultiCurve）をもつ。

Q.4.1.4 dem:RasterRelief

dem:RasterReliefは標高をもつ格子点の集まりを記述するための地物型である。
格子点の集まりは、偏位修正gml:グリッド被覆（gml:RectifiedGridCoverage ）を用いて記述する。

附属書 R
（規定）
妥当な水部オブジェクト

R.1　概要

本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「水部モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「水部オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 R-1 — 要件分類 R-1：妥当な水部オブジェクト

ID	/req/wtr
対象の種類	妥当な水部オブジェクトの要件
説明	水部の説明とLODの要件
規定	要件 R-1：水部記述のLOD対応条 件要件 R-2：水部のLOD0形状定 義 要件 R-3：水部のLOD1形状定 義要件 R-4：水部のLOD2形状 定義 要件 R-5：水部のLOD3形状定義

R.2　水部の記述とLOD

R.2.1　水部モデル

水部とは、河川、細流、一条河川、かれ川、用水路、湖池、海岸線、水路地下部及び低位水涯線をいう。[付録７ 公共測量標準図式]

標準製品仕様書では、水部の表現に必要な地物型等をCityGML及びi-URより抽出し、LODごとに、含むべき地物型、各地物型の空間属性の型、取得基準、取得方法及び補足を定めた「水部モデル」を定義する。

水部モデルのLODは、LOD0からLOD3までを対象とする。このとき、水部に外部・内部の区別はない。

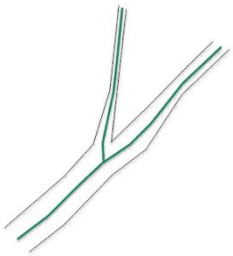
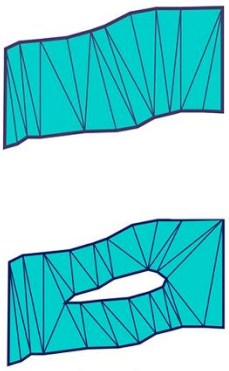
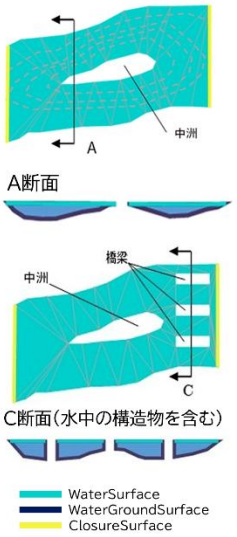
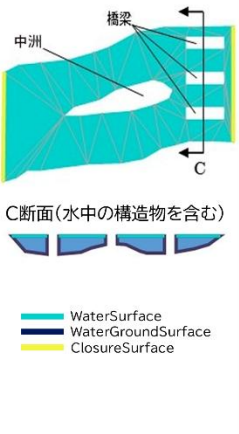
LOD		LOD0	LOD1	LOD2	LOD3
イメージ					
形状	図形	線	面	立体	
	高さ	なし(2D)	あり(3D)		
境界面の区分		区分できない		区分できる	
水中の構造物		表現できない		表現できる	

図 R-1 — 水部モデルの概要

- 水部モデル（LOD0）では、水部の形状を、線により表現する。水部の形状の線は、河川ネットワーク又は水涯線のいずれかとする。
- 水部モデル（LOD1）では、水部の形状を、高さをもった面として表現する。
- 水部モデル（LOD2）では、水部の形状を立体として表現する。水部の立体は、水涯線により囲まれた面（水面）、水底面及び管理区間や行政区域を区切る面を境界面とする。また、水部の立体は、水中にある構造物が占める空間を除いてもよい。
- 水部モデル（LOD3）では、水部の形状を立体として表現する。このとき、水涯線により囲まれた面（水面）、及び水底面は、水部モデル（LOD2）よりも詳細な形状となる。

R.2.2 使用可能な地物型とLOD

水部モデルは、LODごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 R-2 — 要件 R-1：水部記述のLOD対応条件

ID	/req/wtr/1
主題	妥当な水部データセットの要件
分類	要件分類 R-1：妥当な水部オブジェクト
条文	水部の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

水部は、wtr:WaterBodyを用いて記述する。
水部（wtr:WaterBody）、この境界面となる水部の境界面（wtr:AbstractBoundarySurface）及び仮想的な境界面となる閉鎖面（core:ClosureSurface）はLODに応じた空間属性をもつ。が定義される。水部の境界面は、水面（wtr:WaterSurface）、水底面（wtr:WaterGroundSurface）及び閉鎖面（core: ClosureSurface）に区分される。

- LOD0では、wtr:Waterbodyを使用し、水部の形状を線として表現する。
- LOD1では、wtr:WaterBodyを使用し、水部の形状は、その境界面となる水面（wtr:WaterSurface）を用いて面として表現する。
- LOD2では、wtr:WaterBodyを使用し、水部の形状を立体として表現する。また、その立体の境界面をwtr:WaterSurface、wtr:WaterGroundSurface又はcore:ClosureSurfaceに区分する。
- LOD3では、LOD2と同様に、wtr:WaterBodyを使用して水部の形状を立体として表現し、その立体の境界面をwtr:WaterSurface、wtr:WaterGroundSurface又はcore:ClosureSurfaceに区分する。ただし、その形状はLOD2より詳細化される。

水部の各LODにおいて使用可能な地物型とその空間属性を表 R-3に示す。

表 R-3 — 水部モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
WaterBody		●	●	●	●	
	lod0MultiCurve	●				
	lod1Solid					空間属性を持たせない。
	lod2Solid			●		
	lod3Solid				●	
WaterGroundSurface				●	■	LOD3.1の場合に必須とする。
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	WaterGroundSurfaceを作成する場合に必須とする。
ClosureSurface				■	■	水部を管理区間や行政界で区切る等、仮想的な面で区切りたい場合は 必須とする。
	lod2MultiSurface			■		閉鎖面を作成する場合は必須とする。
	lod3MultiSurface				■	閉鎖面を作成する場合は必須とする。
WaterSurface			●	●	■	LOD3.1の場合に必須とする。
	lod1MultiSurface		●			
	lod2MultiSurface			●		
	lod3MultiSurface				■	WaterSurfaceを作成する場合に必須とする。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

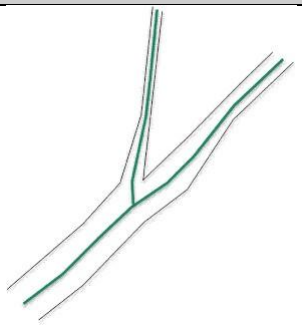
R.2.3 水部モデルのLOD定義

水部モデルは、LODごとに、含むべき地物やその取得基準を定めている。

R.2.3.1　水部モデル（LOD0）

水部モデル（LOD0）は、河心線（現況河道の中心となる線）又は水涯線により表現する。

表 R-4 ― 水部モデル（LOD0）の取得イメージ

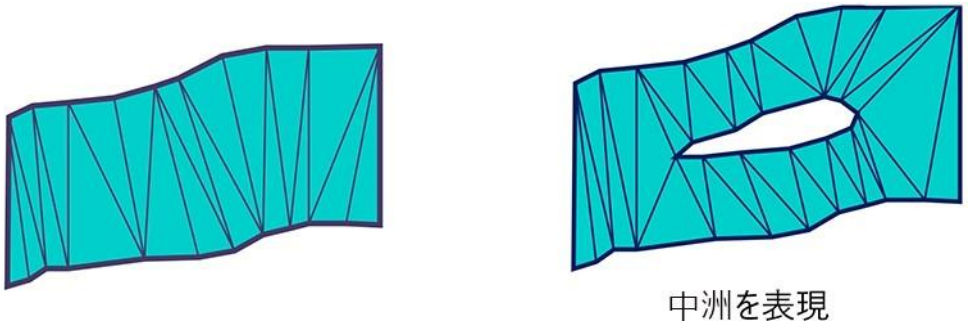
LOD	LOD0	
取得例		
説明	河川、細流、かれ川、用水路及び地下水路の場 合は、中心線を取得する。	湖池は水涯線を取得する。

LOD	LOD0	
		海岸線は、水涯線と河川区域の境界とを結ぶ線 を取得する。

R.2.3.2　水部モデル（LOD1）

水部モデル（LOD1）は、水部の形状を、高さをもった水面により表す。このとき水部（wtr:WaterBody）の空間属性は空となり、水部の形状は境界面となる水面（wtr:WaterSurface）の面により水部の形状を表現する。

表 R-5 ― 水部モデル（LOD1）の取得イメージ

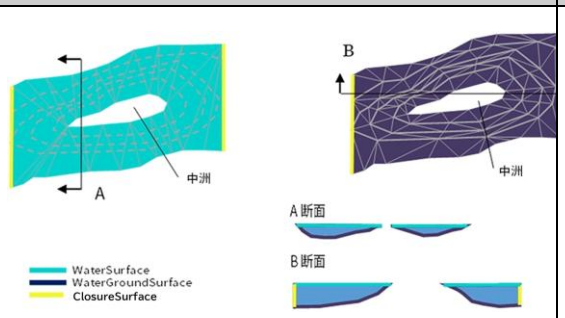
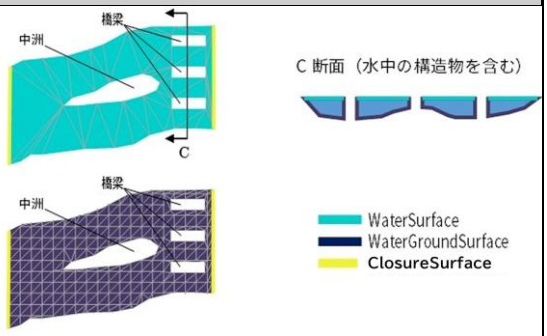
LOD	LOD1
取得例	
説明	水涯線により囲まれた面を取得する。中洲がある場合は、中洲を除いた面となる。空間属性は水面（ WaterSurface）が持つ。

R.2.3.3　水部モデル（LOD2）

水部モデル（LOD2）は、水部を水面や水底面を境界面とする立体により表現する。水部モデル（LOD2）は、水中の構造物の表現有無により、LOD2.0とLOD2.1に分かれる。 LOD2.0の場合、水部の立体は、水中に存在

する構造物が占有する空間も含めた空間となる。 LOD2.1の場合、水部の立体は、水中に存在する構造物が占有する空間を除いた空間となる。

表 R-6 ― 水部モデル（LOD2）の取得イメージ

LOD	LOD2.0	LOD2.1
取得例		
説明	水涯線により囲まれた水面（wtr:WaterSurface）及び水底面（wtr:WaterGroundSurface）を境界面とする立体を作成する。 水面は水部モデル（LOD1）の面に一致する。 また、水底面は、等深線や航空レーザ（ALB）又はマルチビーム測深の点群データを用いて再現 した、水底の起伏を表す面となる。	水部モデル（LOD2.0）である、水涯線により囲まれた水面（wrt:WaterSurface）、水底面（wrt: WaterGroundSurface）及び閉鎖面（core:ClosureSur-face）を境界面とする立体から、橋梁下部の橋 脚部分など水中にある構造物を除いた立体となる。 水中にある構造物と水部の境界面は水底面とする。

LOD	LOD2.0	LOD2.1
	境界面を水面、地表面に区分し、水部を管理区間や行政界など仮想的な面により区切りたい場合には、その境界面を閉鎖面（core:ClosureSur- face）に区分する。	

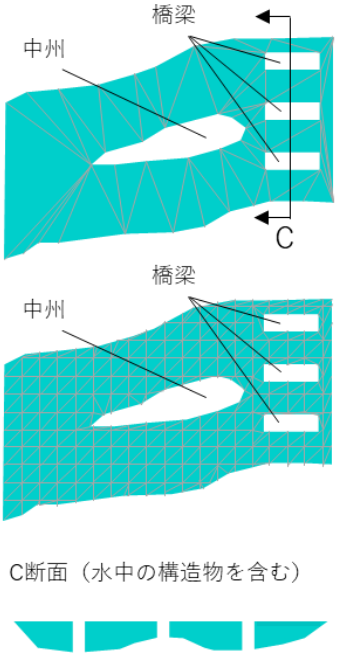
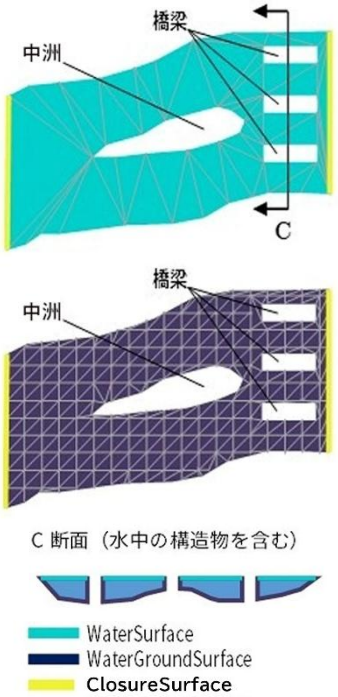
R.2.3.4 水部モデル（LOD3）

水部モデル（LOD3）は、水部モデル（LOD2）と同様に、水面や水底面を境界面とする立体により表現する。

水部モデル（LOD2）は、測量により取得したデータを用いて作成することを前提としているが、水部モデル（LOD3）は、CIMモデルなどを用いて作成することを前提としている（例：運河）。

水部モデル（LOD3）は、水中の構造物の表現有無により、LOD3.0とLOD3.1に分かれる。 LOD3.0の場合、水部の立体は、水中に存在する構造物が占有する空間も含めた空間となる。 LOD3.1の場合、水部の立体は、水中に存在する構造物が占有する空間を除いた空間となる。

表 R-7 ― 水部モデル（LOD3）の取得イメージ

LOD	LOD3.0	LOD3.1
取得例		
説明	水面、水底面、閉鎖面に相当する境界で閉じた 立体を作成する。 水面又は水底面が複数の基準地域メッシュに跨る場合は、基準地域メッシュとの境界線を用いて作成した垂直面で立体を分割する。	水面（wtr:WaterSurface）、水底面（wtr:WaterGroundSurface）、閉鎖面（core:ClosureSurface）を 境界とする立体を作成する。水面又は水底面が複数の基準地域メッシュに跨る場合は、基準地 域メッシュとの境界線を用いて作成した垂直面 で立体を分割し、分割された水面、水底面及び 垂直面を境界面とする立体とする。このとき、垂直面はcore:ClosureSurfaceとなる。

R.2.3.5 LODの対照表

CityGML 2.0とCityGML 3.0では、LOD定義が異なることから、CityGML 2.0に準拠した標準製品仕様書第5.1版と、CityGML 3.0に準拠した本応用スキーマにおけるLODの細分の定義は異なる。

以下に新旧の対応を示す。

旧区分(標準製品仕様書第5.1版)	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3		
新区分(CityGML 3.0対応)	LOD0	LOD1	LOD2.0	LOD2.1	LOD3.0	LOD3.1
WaterBody	●	●	●	●	●	●
WaterSurface	■	●	●	●		●
WaterGroundSurface			●	●		●
ClosureSurface			■	■		■

● 必須 ■ 条件付き必須 ○任意

図 R-2 — LOD対照表

R.3 wtr:WaterBody

wtr:WaterBodyは、河川や湖沼などの水部の記述に使用する地物型である。

R.3.1 水部の空間属性

wtr:WaterBodyの空間属性には、LOD0からLOD3までの4つがある。
ただし、LOD1において空間属性は空となる。

R.3.1.1 LOD0

wtr:WaterBodyの空間属性は、LOD0において、線（core:lod0MultiCurve）として記述する。このとき水部オブジェクトは、水部モデル（LOD0）の定義に従ったものでなければならない。

表 R-8 — 要件 R-2：水部のLOD0形状定義

ID	/req/wtr/2
主題	妥当な水部データセットの要件
分類	要件分類 R-1：妥当な水部オブジェクト
条文	水部のLOD0の形状は、水部モデル（LOD0）の定義に従う。

R.3.1.2 LOD1

wtr:WaterBodyの空間属性は、LOD1において、空となる。
ただし、この部品となる地物であるwtr:WaterSurface（水面）が多曲面（core:lod1MultiSurface）をもつ。このとき水部オブジェクトは、水部モデル（LOD1）の定義に従ったものでなければならない。

表 R-9 — 要件 R-3：水部のLOD1形状定義

ID	/req/wtr/3
主題	妥当な水部データセットの要件
分類	要件分類 R-1：妥当な水部オブジェクト
条文	水部のLOD1の形状は水部モデル（LOD1）の定義に従う。

R.3.1.3 LOD2

wtr:WaterBodyの空間属性は、LOD2において、立体（core:lod2Solid）となる。
wtr:WaterBodyの立体は、水涯線により囲まれた面（水面）、水底面及び管理区間や行政区域を区切る面を境界面とする。
このとき、水部オブジェクトは、水部モデル（LOD2）の定義に従ったものでなければならない。

表 R-10 — 要件 R-4：水部のLOD2形状定義

ID	/req/wtr/4
主題	妥当な水部データセットの要件
分類	要件分類 R-1：妥当な水部オブジェクト
条文	水部のLOD2の形状は、水部モデル（LOD2）の定義に従う。

LOD2.0の場合、wtr:WaterBodyの立体は水中に存在する橋脚等の構造物の空間を含めた立体となる。
LOD2.1の場合、wtr:WaterBodyの立体は水中に存在する橋脚等の構造物の空間を除いた立体となる。

R.3.1.4 LOD3

wtr:WaterBodyの空間属性は、LOD3において、立体（core:lod3Solid）となる。
wtr:WaterBodyの立体は、水涯線により囲まれた面（水面）、水底面及び管理区間や行政区域を区切る面を境界面とする。
このとき、水部オブジェクトは、水部モデル（LOD3）の定義に従ったものでなければならない。

表 R-11 — 要件 R-5：水部のLOD3形状定義

ID	/req/wtr/5
主題	妥当な水部データセットの要件
分類	要件分類 R-1：妥当な水部オブジェクト
条文	水部のLOD3の形状は、水部モデル（LOD3）の定義に従う。

LOD3.0の場合、wtr:WaterBodyの立体は水中に存在する橋脚等の構造物の空間を含めた立体となる。
LOD3.1の場合、wtr:WaterBodyの立体は水中に存在する橋脚等の構造物の空間を除いた立体となる。

R.3.2 水部の主題属性

R.3.2.1 データ品質属性（urc:DataQualityAttribute）

水部オブジェクトの作成に使用した原典資料の記録や、適用した詳細なLODの区分を示すための属性である。
使用した原典資料やそれに基づくデータの品質、また、採用したLODは、データセットのメタデータに記録できる。ただし、データセット全体に対して一つのメタデータを作成することが基本となり、個々の都市オブジェクトの品質を記録することは困難である。

同じデータセットの中に、航空写真測量により作成したその他の構造物オブジェクトや完成図等から作成したその他の構造物オブジェクトというように、複数の品質をもつ都市オブジェクトが混在している場合には、都市オブジェクトごとにこのデータ品質属性を使用して、品質情報を記録することで、その品質を明確にできる。

そこで、標準製品仕様書では、個々のデータに対してデータ品質に関する情報を記述するための属性として、「データ品質属性」（urc:DataQualityAttribute）を定義している。データ品質属性は、属性としてデータ作成に使用した原典資料の地図情報レベル、その他原典資料の諸元及び精緻化したLODをもつ。

3D都市モデルに含まれる全ての水部モデルは、このデータ品質属性を必ず作成しなければならない。ただし、水部（wtr:WaterBody）に対してデータ品質属性を付与することはできるが、これを構成する水面等の境界面（wtr:AbstractBoundarySurfaceの下位クラス）にデータ品質属性を付与することはできない。

R.3.2.2 ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、水部のデータ品質属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、データ品質属性はADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

R.4 wtr:AbstractWaterBoundarySurface

wtr:AbstractWaterBoundarySurfaceは、水部（wtr:WaterBody）の境界面の記述に使用する地物型である。

wtr:AbstractWaterBoundarySurfaceは、抽象地物であり、実装においては、この下位型の具象となる地物型を使用する。

wtr:AbstractWaterBoundarySurfaceの下位型には、以下の地物型がある。

- wtr:WaterSurface：水面
- wtr:WaterGroundSurface：水底面。また、水中に存在する構造物と水部の境界面としても使用できる。

なお、水部の境界面として、行政界のような仮想的な境界を用いたい場合は、Coreモジュールに定義されたcore:ClosureSurface（閉鎖面）を使用する。

R.4.1 wtr:AbstractWaterBoundarySurfaceの空間属性

wtr:AbstractWaterBoundarySurfaceは、水部モデル（LOD1）、水部モデル（LOD2）及び水部モデル（LOD3）において使用する。

R.4.1.1 LOD1

水部モデル（LOD1）では、wtr:WaterSurfaceのみを使用する。
wtr:WaterSurfaceの空間属性は、LOD1において、多曲面（core:lod1MultiSurface）となる。
このとき、このwtr:WaterSurfaceを部品として持つwtr:WaterBodyの空間属性は、空となる。

R.4.1.2 LOD2

水部モデル（LOD2）では、wtr:WaterSurface及びwtr:WaterGroundSurfaceを使用する。
wtr:WaterSurface及びwtr:WaterGroundSurfaceの空間属性は、LOD2において多曲面（core:lod2MultiSurface）となる。
このとき、wtr:WaterSurface及びwtr:WaterGroundSurfaceの空間属性を構成する多角形（gml:Polygon）は、wtr:WaterBodyの空間属性である立体（gml:Solid）を構成する境界面として外部参照される。

LOD2は、測量により得られたデータをもとに作成することを前提とした区分である。

R.4.1.3 LOD3

水部モデル（LOD3）では、wtr:WaterSurface及びwtr:WaterGroundSurfaceを使用する。
wtr:WaterSurface及びwtr:WaterGroundSurfaceの空間属性は、LOD3において多曲面（core:lod3MultiSurface）となる。
このとき、wtr:WaterSurface及びwtr:WaterGroundSurfaceの空間属性を構成する多角形（gml:Polygon）は、wtr:WaterBodyの空間属性である立体（gml:Solid）を構成する境界面として外部参照される。

LOD3は、BIM/CIMやCADデータを用いて作成することを前提とした区分である。例えば、運河のCADデータを用いて水部モデルを作成する場合、橋梁のBIMデータを用いて、水中に存在する橋脚を除いた水部モデルを作成する場合にLOD3を適用する。

附属書 S
（規定）
妥当な区域オブジェクト

S.1　概要

本本附属書では、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）に適合したデータ製品について、「区域モデル」に従って作成されるべき都市オブジェクト（以下、「区域オブジェクト」という）が満たすべき要件を示す。

標準製品仕様書が準拠するCityGML 3.0では、従来の3D都市モデルのユースケースだけでなく、将来的に想定される多様なユースケースにも適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。しかし、選択肢の増加は標準製品仕様の利用者に混乱をもたらす可能性がある。

そこで、本附属書では標準製品仕様書に準拠しつつ、実用性の高い選択肢を絞り込むことを目的とする。これにより、3D都市モデルの作成や利用ツールの開発の効率化に寄与する。

表 S-1 ― 要件分類 S-1：妥当な区域オブジェクト

ID	/req/area
対象の種類	妥当な区域オブジェクトの要件
説明	区域の説明とLODの要件
規定	要件 S-1：区域記述のLOD対応条件 要件 S-2： urf：lod1MultiSurfaceの面定義 要件 S-3： urf：Zoneの識別方法 要件 S-4： urf：Zoneの継承地物型使用条件 要件 S-5： urf：Boundaryの重なり条件

S.2　区域モデルの記述とLOD

S.2.1　区域モデル

区域とは、特定の明確な目的からひとまとまりに区分けされた空間範囲をさし、その空間範囲内の共通的性格を前提とした均質的な一定の規制が設定される。標準製品仕様書では、法令により定められた区域を対象とする。

区域は、i-URに定義された地物型を使用して記述する。CityGMLには、目には見えない制約や制限のような概念的な地物は定義されていないため、i-URではCityGMLを拡張し新たに定義している。

標準製品仕様書で対象とする区域モデルのLODは、LOD1とする。このとき、LODには外部・内部の区別はない。

S.2.2　使用可能な地物型とLOD

i-URには、区域を記述するための地物型が用意されている。詳細度（LOD）ごとに、使用すべき地物型やその空間属性が異なる。

表 S-2 ― 要件 S-1：区域記述のLOD対応条件

ID	/req/area/1
主題	妥当な区域データセットの要件
分類	要件分類 S-1：妥当な区域オブジェクト
条文	区域の記述には、指定されたLODに対応する地物型及び空間属性を使用する。

区域は、i-URのUrban Functionモジュールに定義されたurf:Zoneを用いて記述する。urf:Zoneは法令で定められた区域に該当する。標準製品仕様書が対象とする区域モデルのLODはLOD1のみである。使用する地物型とLODを表 S-3に示す。

表 S-3 ― 区域モデルの記述に使用する地物型と空間属性

地物型	空間属性	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	適用
Zone			●			
	lod1MultiSurface		●			

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

S.2.3　区域モデルのLOD定義

S.2.3.1　区域モデル（LOD1）

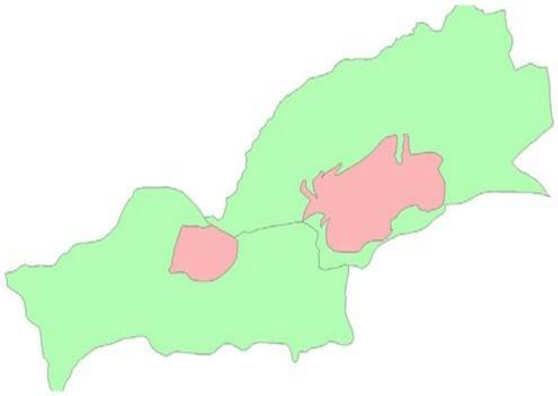
区域モデル（LOD1）の定義を表 S-4に示す。

表 S-4 ― 区域モデル（LOD1）の定義

LOD	必須	地物型	関連役割名	空間属性の型	取得基準	取得方法	補足
LOD1	●	Zone	lod1MultiSurface	GM_MultiSurface		− 区域の境界に囲まれた面を取得する。 − 高さは0とする。	− 都市計画の区域は、Zoneを継承するクラスを用いて記述する。

● ：必須
■ ：条件付必須
○ ：任意（ユースケースに応じて要否を決定してよい）

表 S-5 — 区域モデル（LOD1）の取得イメージ

LOD	LOD1
取得例	
説明	区域の境界により囲まれた面を取得する。 高さは0とする。

S.3 urf:Zone

urf:Zoneは、法令等により定められた区域の記述に使用する型である。
なお、都市計画法により定められた区域は、都市計画決定情報モデルにより記述する。

S.3.1 urf:Zoneの空間属性

urf:Zoneの空間属性は、LOD1のみである。

S.3.1.1 LOD1

urf:Zoneの空間属性は、LOD1において、高さをもたない多曲面（urf:lod1MultiSurface）として表現する。

表 S-6 — 要件 S-2： urf：lod1MultiSurfaceの面定義

ID	/req/area/2
主題	妥当な区域データセットの要件
分類	要件分類 S-1：妥当な区域オブジェクト
条文	urf:lod1MultiSurfaceで示される面は、区域の境界により囲まれた、高さをもたない多曲面とする。

なお、区域の境界をurf:Boundaryを用いて地物として記述することができる。

S.3.2 区域の主題属性

S.3.2.1 urf:function

urf:Zoneは、法令により定められた区域を定義する汎用的な地物型であり、属性urf:functionによりその区域の種類を識別する。

表 S-7 — 要件 S-3： urf：Zoneの識別方法

ID	/req/area/3
主題	妥当な区域データセットの要件
分類	要件分類 S-1：妥当な区域オブジェクト
条文	urf:Zoneの種類は、属性urf:functionにより識別できなければならない。

標準製品仕様書では、属性urf:functionの定義域として、港湾区域や河川区域等が用意されているが、この定

義域が不足する場合には、定義域に必要な区域の名称を追加できる。定義域を追加する場合は、拡張製品仕様書においてurf:Zoneの定義に追加したい区域の名称を追記するとともに、urf:functionが参照するコードリストZone_function.xmlにコードとコードに対応する説明を追加する。

ただし、都市計画の区域のように、urf:Zoneを継承し、地物型が定義されている場合には、urf:Zoneではなく、これを継承するそれぞれの地物型を使用して記述しなければならない。

表 S-8 — 要件 S-4： urf：Zoneの継承地物型使用条件

ID	/req/area/4
主題	妥当な区域データセットの要件
分類	要件分類 S-1：妥当な区域オブジェクト
条文	urf:Zone を継承する地物型が存在する場合には、 urf:Zone を継承した地物型を使用して記述しなければならない。

S.3.2.2 ADEで拡張された属性の記述

CityGML 3.0では、地物型ごとに、属性を拡張するためのデータ型ADEOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）が用意されている。また、拡張したデータ型を地物の属性として記述するための主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）も用意されている。例えば、建築物（Building）という地物型に属性を追加したい場合、ADEOfBuildingを使う。このデータ型を継承して新しい属性を定義することで、主題属性adeOfBuildingの型として記述できるようになる。

ここで、区域のデータ品質属性は、上述の仕組みを使って拡張して定義されたデータ型である。これらのデータ型を記述する場合には、拡張した地物型に対応する主題属性adeOfXXX（XXXには地物型の名称が入る）の型として記述しなければならない。

例えば、データ品質属性はADEOfAbstractCityObjectを継承して定義されているため、adeOfAbstractCityObjectの型として記述する。

このように、ADEで拡張された属性が、どの地物型を拡張して定義されているかによって、主題属性として値を記述する場所が異なることに注意が必要である。

S.4 urf:Boundary

urf:Boundaryは、区域の境界に属性をもたせたい場合に使用する型である。
区域の境界に属性をもたせる必要が無い場合は、urf:Boundaryは使用しなくてよい。

S.4.1 urf:Boundaryの空間属性

urf:Boundaryの空間属性は、多曲線（gml:MultiCurve）である（関連役割 urf:location）。
urf:Boundaryは、urf:Zoneの境界となる。そのため、urf:Boundaryの空間属性は、urf:Zoneの空間属性（gml:MultiSurface）を構成する曲線と一致しなければならない。

表 S-9 — 要件 S-5： urf：Boundaryの重なり条件

ID	/req/area/5
主題	妥当な区域データセットの要件
分類	要件分類 S-1：妥当な区域オブジェクト
条文	urf:Boundary の空間属性（gml:MultiCurve ）は、これをurf:boundary によって参照するurf:Zone の空間属性（gml:MultiSurface）に含まれるgml:Polygonの外周又は内周と重ならなければならない。

S.4.2 urf:Boundaryの主題属性

区域の境界に行政界や地番界、道路区域などが指定される場合がある。また、これらの線からの相対的な距離（オフセット）により指定される場合もある。このような境界線の種類やオフセット量をurf:Boundaryの主題属性として記述する。

附属書 T
（規定）
詳細な3D都市モデルのためのCityGMLプロファイル

T.1　概要

各都市では、それぞれのユースケースに応じて、「3D都市モデル標準製品仕様書」（以下、「標準製品仕様書」という）には含まれていない地物や属性を標準作業手順書に従って追加し、標準製品仕様書を拡張し、「拡張製品仕様書」を作成できる。

本付属書では、拡張製品仕様書を作成する際の参考として、テクスチャ画像の仕様及び三次元点群データの仕様について解説する。

T.2　テクスチャマッピングのためのプロファイル

建築物等の都市オブジェクトをよりリアルに表現するために、コンクリート、タイル等のイメージ画像、あるいは実際に撮影された写真等の画像データを幾何オブジェクトに貼り付けることをテクスチャマッピングという。3D都市モデルにおいても、テクスチャマッピングに必要な情報を加えることができる。

テクスチャマッピングに必要な情報は、CityGMLのAppearanceモジュールに定義されている。標準製品仕様書では、画像データをテクスチャとして使用したり、都市オブジェクトの表面のマテリアルを指定したりする場合に使用するAppearanceモジュールのプロファイルとして、アピアランスモデルを定義している。

なお、このモジュールは外観だけではなく、例えば耐震診断や放射熱のシミュレーション結果を画像として壁面や屋根面と重ね合わせて表示する用途にも利用できる。

T.2.1　アピアランスモデル

建築物の壁面等の都市オブジェクトの表面にテクスチャを重畳する場合には、Appearanceモジュールに定義されたParameraterizedTextureを使用する。

図 T-1は、標準製品仕様書に示すAppearanceモジュールのUMLクラス図である。

このUMLクラス図は、CityGMLのAppearanceモジュールから、ParameterizedTextureを使用するために必要となる型のみを矛盾なく抽出したプロファイルである。

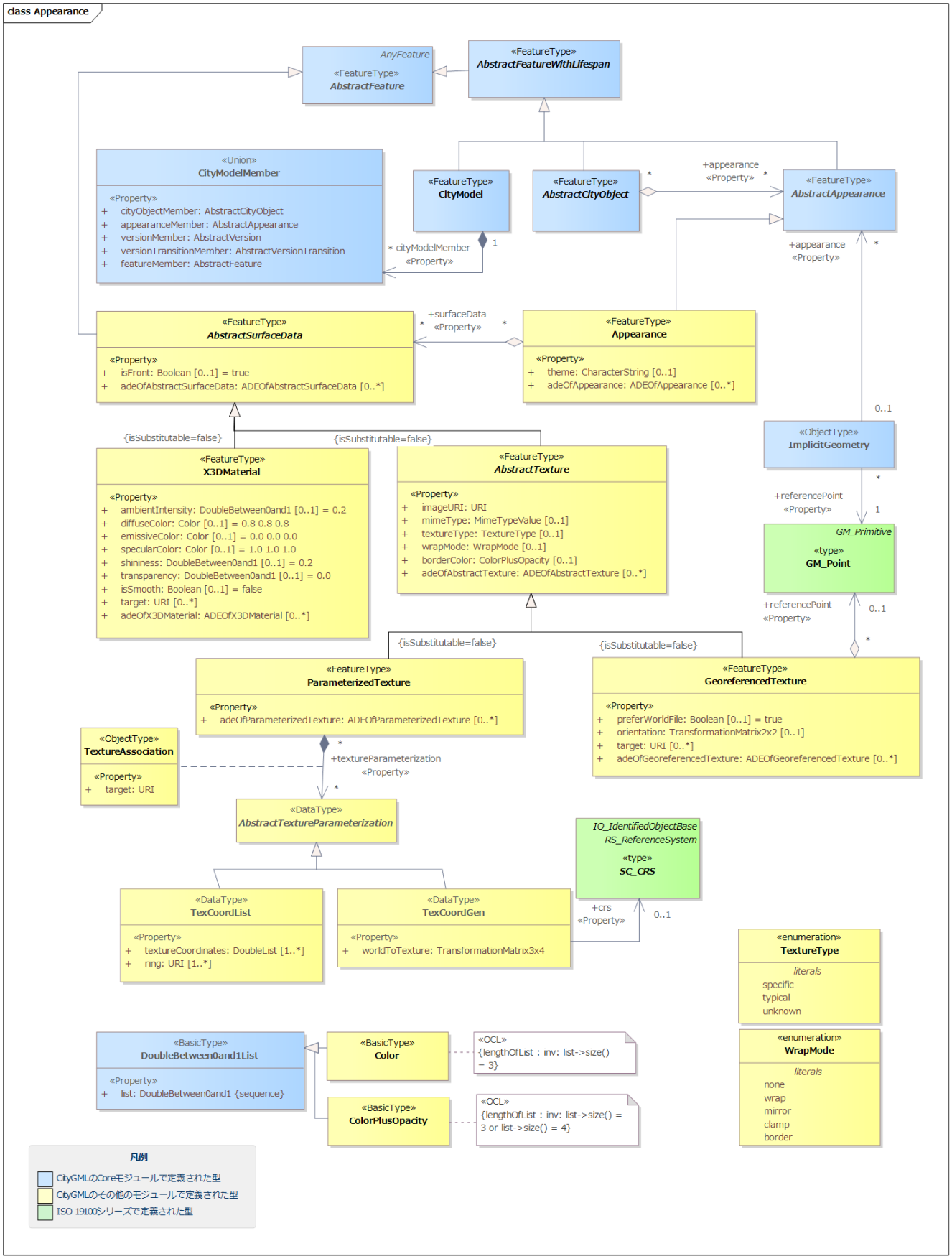


図 T-1 — テクスチャのためのプロファイル

T.2.2　テクスチャの記述

アピアランスモデルより記述されるテクスチャマッピングの情報は、3D都市モデルの一部としてCityGML形式で記述する。

```
<app:ParameterizedTexture>
  <app:imageURI>[テクスチャ画像への相対パス]</app:imageURI>
  <app:mimeType>[テクスチャ画像のファイルタイプ]</app:mimeType>
  <app:target uri="[テクスチャ画像を貼る対象となる面への参照">
    <app:TexCoordList>
      <app:textureCoordinates ring="[テクスチャ画像を貼る対象となる面の外周への参照">[面の外周に対応するテクスチャ画像の座標]</app:textureCoordinates>
    </app:TexCoordList>
  </app:target>
</app:ParameterizedTexture>
```

図 T-2

- app:imageURIには、参照するテクスチャ画像データのファイルの所在を、3D都市モデルファイルからの相対パスにより記述する。
  - テクスチャ画像のパスにフォルダを複数階層、含んでもよいこととする。
- app:mimeTypeには、テクスチャ画像のファイルタイプを指定する。image/png又は、image/jpegのいずれかとなる。
- app:targetの属性uriには、テクスチャ画像を貼る対象となる面（gml:Polygon）のgml:idへの参照を記述する。
- app:textureCoordinatesの属性ringには、テクスチャ画像を貼る対象となる面の外周（gml:LinearRing）のgml:idへの参照を記述する。
- app:textureCoordinatesの値には、gml:LinearRingを構成する各座標に対応するテクスチャ画像の座標を列挙する。
  - テクスチャ画像の座標として用いるUV座標は横方向をU軸、縦方向をV軸として、座標値は0から1の小数値を用いる。UV座標の定義は面ごとにU値、V値の順に、面の頂点定義の順に定義する。

T.2.3　Appearanceモジュール利用上の留意事項

- CityGMLでは、Appearanceモジュールには、テクスチャを記述する型として、GeoreferencedTextureも定義されている。ただし、GeoreferencedTextureは現時点でその実装例が存在しないため、3D都市モデルでは非推奨とする。
- 地形（dem:ReliefFeature）に重畳する画像の記述には、ParametarizedTextureは使用しない。地形に重畳する画像のデータ形式にはGeoTIFFを適用する。

> 注記
>
> CityGMLでは、様々な地物型等が用意されているが、必ずしも全ての実装例が存在しているわけではない。例えば、地形に画像を貼りつける表示を行いたい場合は、別途GeoTIFF等の画像を用意し、ソフトウェア側でレンダリングを行うことが一般的である。そのため、GeoreferencedTextureは使用されていない。
>
> そこで、3D都市モデルの成果物として地形に貼り付けるための画像（例：航空写真、衛星画像）を格納したい場合は、そのデータ形式としてOGCが策定した画像のための国際標準データ形式であるGeoTIFFを採用する。

T.2.4　建築物モデルのテクスチャ作成における留意事項

T.2.4.1　テクスチャのマージン

テクスチャに用いる画像は、航空測量から取得した画像データのファイルから、対応する面に合わせて切り出した画像データを用いることを推奨する。建築物モデルで定義した面ごとにテクスチャに用いる画像を切り出す際には該当する面より外側の数ピクセル（2ピクセル程度）を含むようマージン（余裕）を設ける。マージン設定のイメージを図T-3に示す。

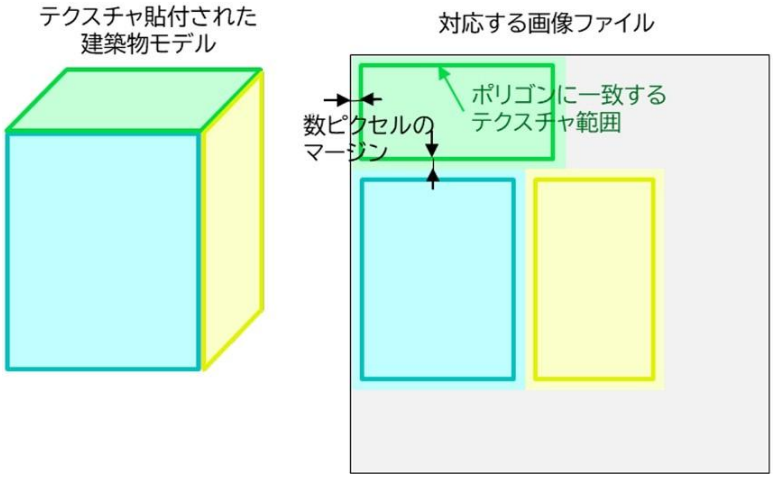


図 T-3 ― マージンの設定イメージ

T.2.4.2　テクスチャのサイズ制限

テクスチャに用いる画像のサイズは、高さ及び幅の各辺長を2の累乗（8、64、128、256、512、1024、2048ピクセル）とし、2048ピクセル以下とすることを基本とする。ただし、大規模な建築物等では、上限を4096ピクセルとする。なお、高さ及び幅が異なる辺長としてもよい。

テクスチャの解像度は10cm／pixel以下を基本とする。ただし、ユースケースが必要とする場合は10cm／pixel以上の高解像度画像を用いることも可能とするが、高解像画像を広域に用いた場合に描画負荷が大きいことに留意する。

T.2.4.3　テクスチャのファイル単位

テクスチャの作成に当たっては、描画性能の観点から複数の地物のテクスチャを一つの画像ファイルにまとめること（アトラス化）を推奨する。

アトラス化の範囲は、一つのCityGMLファイルを上限とする。アトラス化後の画像サイズは一辺2048ピクセル以下（辺長サイズは2の累乗）を推奨とし、一辺4096ピクセルを上限とする。ただし、大規模な地物などで、一つの地物でアトラス化をした際にアトラス化後のテクスチャサイズが画像サイズの上限（一辺4096ピクセル）を超える場合は、その地物の画像ファイルを分割してアトラス化してもよい。

複数の地物のテクスチャを一つの画像ファイルにまとめる場合は、地理的に近接した地物単位でまとめる。

T.2.4.4　アトラス化（テクスチャをまとめる）方法

アトラス化を行う場合は、元画像のテクスチャを回転や拡縮を行わずに規定サイズ内の長方形に詰め込み、テクスチャのUV座標を詰め込み後の画像のUV座標に置き換える手法とする。詰め込みは画像の左隅を起点（左上または左下）とする。

画像の背景色は、黒（R,G,B:0,0,0）とすることを基本とする。ただし、建築物モデル等の色調を考慮し、灰色（R,G,B:90,90,90等）を設定してもよい。

T.3　ポイントクラウドマッピングのための拡張プロファイル

建築物等の都市オブジェクトをよりリアルに表現するために、航空レーザ測量等の三次元点群データを都市オブジェクトに対応づけることを本付属書ではポイントクラウドマッピングという 。

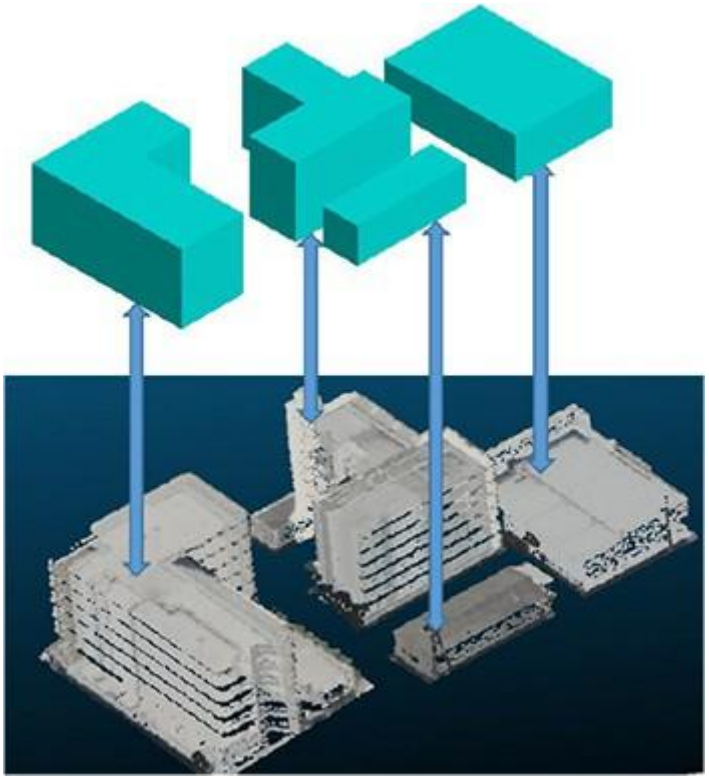


図 T-4 — ポイントクラウドマッピングのイメージ図

ポイントクラウドマッピングに必要な情報は、CityGML3.0のPointCloudのモジュールに定義されている。また、三次元点群データの諸元の把握に必要な情報を、主題属性としてADEで拡張している。

なお、このモジュールは測量データだけではなく、例えば太陽光発電ポテンシャルのシミュレーション結果を三次元点群データとして壁面や屋根面と重ね合わせて表示する用途にも利用できる。

T.3.1　ポイントクラウドモデル

ポイントクラウドモデルとは、建築物の壁面等の都市オブジェクトに三次元点群データを紐づけるモデルである。ポイントクラウドモデルの記述には、PointCloudモジュールを使用する。

図 T-5は、三次元点群データの諸元を記録するための主題属性を、CityGML 3.0のPointCloudモジュールを拡張して定義したUMLクラス図である。

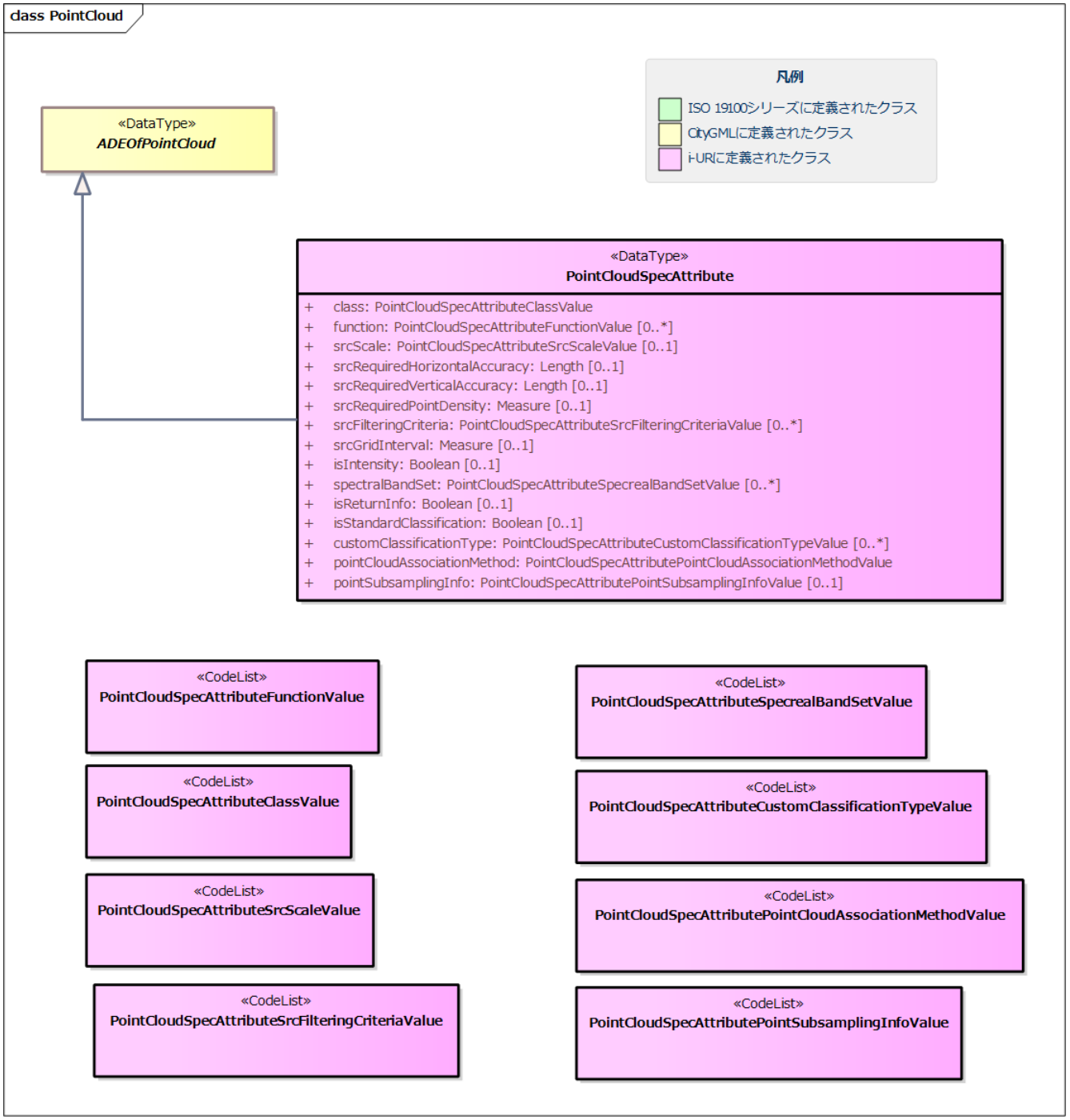


図 T-5 — ポイントクラウドのための拡張

T.3.2 ポイントクラウドの記述

ポイントクラウドモデルにより記述されるポイントクラウドマッピングの情報は、3D都市モデルの一部としてCityGML形式で記述する。

なお、三次元点群データの座標値の情報は、CityGMLファイル内に直接記述するインライン記述と、外部

ファイル参照先を記述する外部ファイル参照の2種類がある。ポイントクラウドは対応する都市オブジェクトのインスタンス内に記述する。PointCloudのgml:idは pcl_[UUID]とする。

インライン記述

```
<pcl:pointCloud>
  <pcl:PointCloud gml:id=pcl_[UUID]>
    <pcl:pointFileSrsName>[三次元点群データの座標参照系] </pcl:pointFileSrsName>
    <pcl:points>[三次元点群データの座標値]</ pcl:points>
    <pcl:adeOfPointCloud>
      <uro:PointCloudSpecAttribute>
        <uro:class codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_class.xml">1</uro:class>
        <uro:function codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_function.xml">2</uro: function>
        <uro:srcScale codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_srcScale.xml">2500</uro: srcScale>
        <uro:srcHorizontalAccuracy uom="m">0.5</uro:srcHorizontalAccuracy>
        <uro:srcVerticalAccuracy uom="m">1.0</uro:srcVerticalAccuracy>
        <uro:srcRequiredPointDensity uom="点/m2">400</uro:srcRequiredPointDensity>
        <uro:srcFilteringCriteria codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_srcFilteringCriteria. xml">1</uro:srcFilteringCriteria>
        <uro:srcGridInterval uom="m">1</uro:srcGridInterval>
        <uro:pointCloudAssociationMethod codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_
pointCloudAssociationMethod.xml">1</uro:pointCloudAssociationMethod>
        <uro:pointSubsamplingInfo codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_
pointSubsamplingInfo.xml">1</uro:pointSubsamplingInfo>
      </uro:PointCloudSpecAttribute>
    </pcl:adeOfPointCloud>
  </pcl:PointCloud>
</pcl:pointCloud>
```

外部ファイル参照

```
<uro:pointCloud>
  <pcl:PointCloud gml:id=pcl_[UUID]>
    <pcl:mimeType>[三次元点群データのファイルタイプ]</ pcl:mimeType>
    <pcl:pointFile>[三次元点群データへの相対パス]</ pcl:pointFile>
    <pcl:pointFileSrsName>[三次元点群データの座標参照系] </pcl:pointFileSrsName>
    <pcl:adeOfPointCloud>
      <uro:PointCloudSpecAttribute>
        <uro:class codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_class.xml">1</uro:class>
        <uro:function codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_function.xml">2</uro: function>
        <uro:srcScale codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_srcScale.xml">2500</uro: srcScale>
        <uro:srcHorizontalAccuracy uom="m">0.5</uro:srcHorizontalAccuracy>
        <uro:srcVerticalAccuracy uom="m">1.0</uro:srcVerticalAccuracy>
        <uro:srcRequiredPointDensity uom="点/m2">400</uro:srcRequiredPointDensity>
        <uro:srcFilteringCriteria codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_srcFilteringCriteria. xml">1</uro:srcFilteringCriteria>
        <uro:srcGridInterval uom="m">1</uro:srcGridInterval>
        <uro:isIntensity>1</uro:isIntensity>
        <uro:spectralBandSet>1</uro:spectralBandSet>
        <uro:isReturnInfo>0</uro:isReturnInfo>
        <uro:isStandardClassification>0</uro:isStandardClassification>
        <uro:customClassificationType>0</uro:customClassificationType>
        <uro:pointCloudAssociationMethod codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_
pointCloudAssociationMethod.xml">1</uro:pointCloudAssociationMethod>
```

```
        <uro:pointSubsamplingInfo codeSpace="../../codelists/PointCloudSpecAttribute_
pointSubsamplingInfo.xml">1</uro:pointSubsamplingInfo>
      </uro:PointCloudSpecAttribute>
    </pcl:adeOfPointCloud>
  </pcl:PointCloud>
 </pcl:pointCloud>
```

図 T-6

- pcl:pointFileには、外部参照する三次元点群データのファイルの所在を、3D都市モデルファイルからの相対パスにより記述する。
  - 三次元点群データのパスにフォルダを複数階層、含んでもよいこととする。
- pcl:mimeTypeには、外部ファイル参照先の三次元点群データのファイルタイプを指定する。application/vnd.las又は、application/vnd.laszipのいずれかとなる。
- pcl:pointFileSrsNameには、三次元点群データの座標参照系を記述する。記述方法はEPSG:[EPSGコード]とする。
  - [EPSGコード]は、EPSGにより指定された半角数字の組合せによる識別子であり、6697とする。
- pcl:pointsには、インライン記述する三次元点群データの座標値を記述する。
  - 座標値は、日本測地系2011 における経緯度座標系と東京湾平均海面を基準とする標高の複合座標参照系（EPSG:6697）を用い、gml:MultiPointにて記述する。
- uro:classには、三次元点群データの種類を記述する。
  - 三次元点群データの種類は、生成データ、計測データの識別をするための属性であり、コードリスト（PointCloudSpecAttribute_class.xml）から選択する。
- uro:functionには、三次元点群データの計測方法を記述する。
  - uro:classが計測データの場合に記述することができ、コードリスト（PointCloudSpecAttribute_function.xml）から選択する。
- uro:srcScaleには、原典の三次元点群データの地図情報レベルを記述する。
- uro:srcHorizontalAccuracyには、原典の三次元点群データの水平精度を記述する。単位はｍとする。
- uro:srcVerticalAccuracyには、原典の三次元点群データの垂直精度を記述する。単位はｍとする。
- uro:srcRequiredPointDensityには、原典の三次元点群データの要求点密度を記述する。単位は点/m2とする。
  - 要求点密度とは、作成時に満たすべき点密度を指し、原典の三次元点群データの作成時
- uro:srcFilteringCriteriaには、原典の三次元点群データのフィルタリングの状況を記述する。
  - フィルタリングした項目をコードリスト（PointCloudSpecAttribute_srcFilteringCriteria.xml）から複数選択する。
- uro:srcGridIntervalには、原典の三次元点群データの格子間隔を記述する。単位はm又はdegとする。
  - 原典の三次元点群データがグリッドデータの場合にその格子間隔を記述する。
- uro:isIntensityには、三次元点群データにIntensity（反射強度）の情報が含まれているか否かを記述する。
  - 三次元点群データを外部参照する場合に記述することができる。
- uro:spectralBandSetには、三次元点群データに含まれる波長スペクトル情報（RGBやNIR等）を示すコードを記述する。
  - 三次元点群データを外部参照する場合に記述することができる。

- uro:isReturnInfoには、三次元点群データにReturnNumber及びNumber of Returns（反射番号、総反射回数）の情報が含まれているか否かを記述する。
  - 三次元点群データを外部参照する場合に記述することができる。
- uro:isStandardClassificationには、三次元点群データがASPRS（American Society for Photogrammetry and Remote Sensing）の定義したクラス分類に適合している否かを記述する。
  - 三次元点群データを外部参照する場合に記述することができる。
- uro:customClassificationTypeには、三次元点群データを独自にクラス分類している場合に使用しているクラス分類コードをコードリスト（PointCloudSpecAttribute_customClassificationType.xml）として作成し選択する。
  - 三次元点群データを外部参照する場合に記述することができる。
- uro:pointCloudAssociationMethodには、三次元点群データと都市オブジェクトの対応づけの方法をコードリスト（PointCloudSpecAttribute_pointCloudAssociationMethod.xml）から選択する。
  - 対応づけの方法は、T.3.3の三次元点群データの抽出手法のメリットデメリットを確認し、ユースケースに適する手法を選択する。
- uro:pointSubsamplingInfoには、三次元点群データの間引きの情報を記述する。
  - コードリスト（PointCloudSpecAttribute_pointSubsamplingInfo.xml）から選択する。

T.3.3 ポイントクラウドモジュール利用上の留意事項

- CityGML3.0では、PointCloudモジュールには、三次元点群を記述する方法として、インライン記述、外部ファイル参照の2種類の方法が定義されている。インライン記述では、CityGMLファイル内に直接座標値を記載するため、大規模な三次元点群の場合はファイルの肥大化が起こる。そのため、3D都市モデルにおける三次元点群の記述にあたっては外部ファイル参照の方法を基本とする。なお、インライン記述を採用する場合は、無制限に大きなCityGMLファイルが作成されないように、標準製品仕様書の7.2.1 (2)ファイルサイズとファイル分割にて、インライン記述の場合はファイル分割が禁止されている。ファイル容量は1GB以内での運用とする。また、インライン記述では、RGB（色情報）やNIR（近赤外線情報）等を持たせられないため、それらを含むデータを連携したい場合は外部ファイル参照を利用する必要がある。
- 三次元点群データは都市オブジェクトと対応づける必要があるため、対応づける都市オブジェクトごとに三次元点群データを抽出する必要がある。抽出の手法として主に下記の手法がある。手法毎のメリットデメリット（表 T-1）を確認した上で適切な抽出手法を選択する。
  - 都市オブジェクトの幾何形状の正射影による抽出
    - 都市オブジェクトの幾何形状の正射影の範囲に含まれる点群を抽出する。

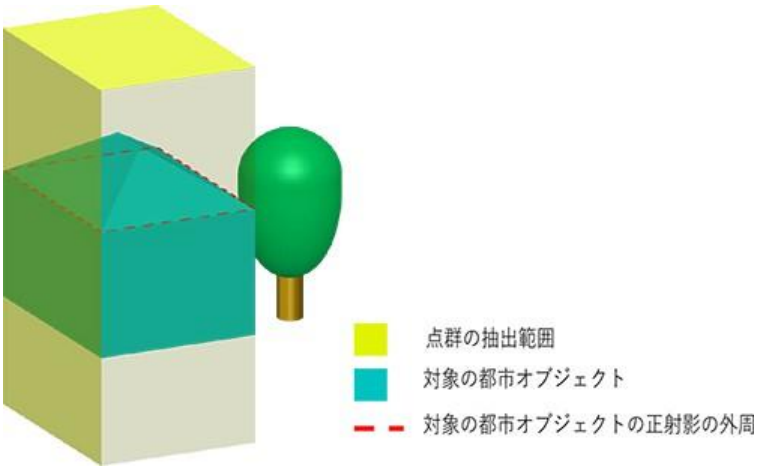


図 T-7 — 都市オブジェクトの幾何形状の正射影による抽出

・ 都市オブジェクトの幾何形状の正射影をバッファした範囲による抽出
  – 都市オブジェクトの幾何形状の正射影をバッファした範囲に含まれる点群を抽出する。

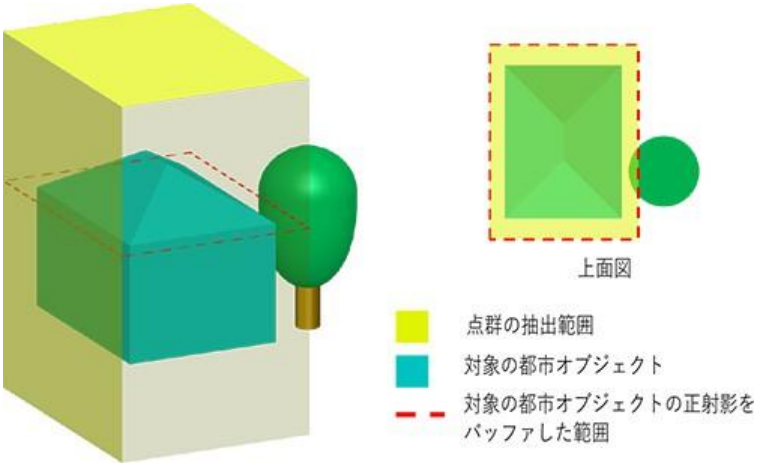


図 T-8 — 都市オブジェクトの幾何形状の正射影をバッファした範囲による抽出

・ 都市オブジェクトの立体的な幾何形状による抽出
  – 都市オブジェクトの立体的な幾何形状の範囲に含まれる点群を抽出する。

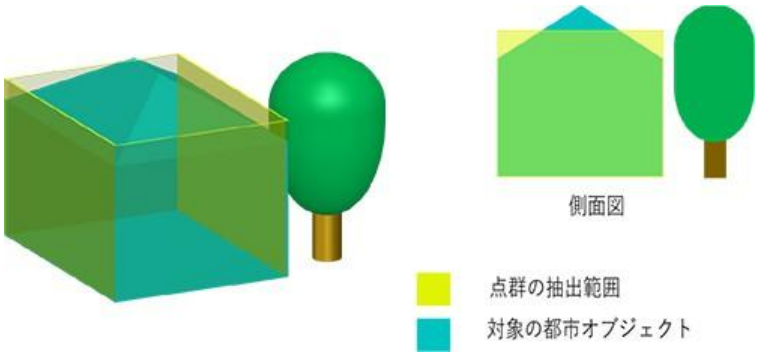


図 T-9 — 都市オブジェクトの立体的な幾何形状による抽出

・ 都市オブジェクトの立体的な幾何形状をバッファした範囲による抽出
  – 都市オブジェクトの立体的な幾何形状をバッファした範囲に含まれる点群を抽出する。

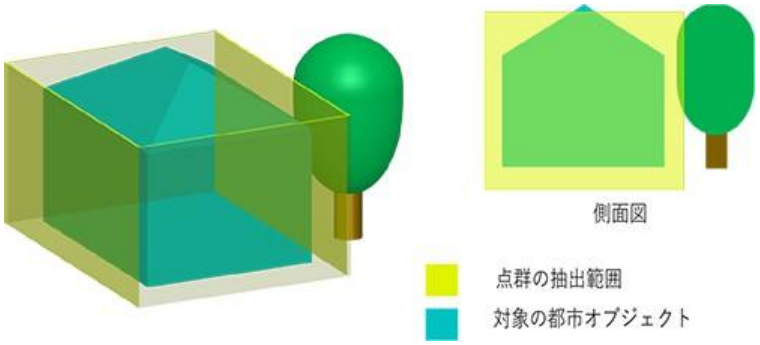


図 T-10 — 都市オブジェクトの立体的な幾何形状をバッファした範囲による抽出

・ 点群分類かつ都市オブジェクトの幾何形状の正射影をバッファした範囲による抽出
  – 都市オブジェクトの幾何形状の正射影をバッファした範囲に含まれる都市オブジェクトと同一分類の点群を抽出する。

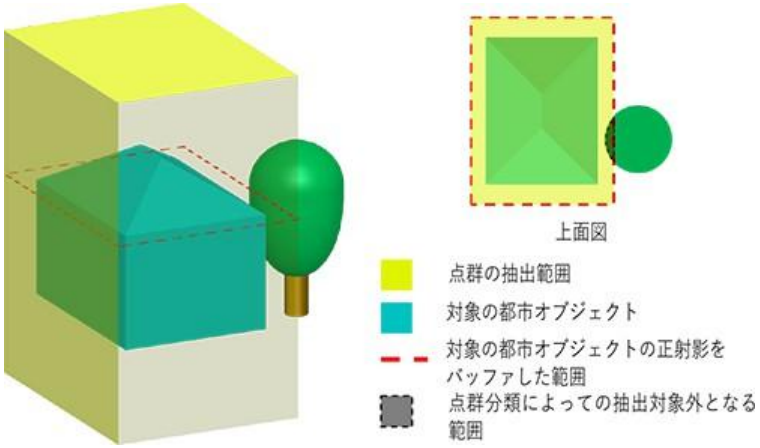


図 T-11 — 点群分類かつ都市オブジェクトの幾 何形状の正射影をバッファした範囲による抽出

・ 手動による抽出

－ 都市オブジェクトと対応する点群を目視で特定し手動で抽出する。

各手法のメリットデメリットについて、表T-1に示す。

表 T-1 — 点群抽出手法のメリットデメリット

手法	メリット	デメリット
都市オブジェクトの幾何形状の正射影による抽出	水平方向の点群の過剰抽出が小 整備コストが小	水平方向の点群の抽 出漏れが大
都市オブジェクトの幾何形状の正射影をバッファした範囲による抽出	水平方向の点群の抽出漏れが小	水平方向の点群の過 剰抽出が大
都市オブジェクトの立体的な幾何形状による抽出	水平・垂直方向の点群の過剰抽出が小	立体的な都市オブジェクトでしか使用 できない 水平方向の点群の抽 出漏れが大
都市オブジェクトの立体的な幾何形状をバッファした立体による抽出	水平・垂直方向の点群の抽出漏れが小	立体的な都市オブジェクトでしか使用 できない 使用する幾何形状の LODによって精度が 異なる 水平方向の点群の過 剰抽出が大
都市オブジェクトと同一分類の点群かつ都市オブジェクトの立体的な幾何形状をバッファした立体による抽出	水平・垂直方向の点群の過剰抽出が小（同じ地物の都市オブジェクトが隣接している場合は過剰抽出の可能性あり） 水平・垂直方向の点群の抽出漏れが小	点群分類作業が必要
手動による抽出	点群の過剰抽出、抽出漏れが最小	整備コストが大

T.4　時系列データ連携のための拡張プロファイル（Dynamizer）

T.4.1　ダイナマイザモデル

ダイナマイザモデルとは、都市オブジェクトの属性値が時間とともに変化することを表現するモデルである。ダイナマイザモデルの記述には、Dynamizerモジュールを使用する。

Dynamizerは、センサー等から取得される時系列データを入力として、都市オブジェクトがもつ特定の属性の静的な値を、動的（時間依存）な値で上書きするためのオブジェクトである。

なお、Dynamizerは、短い時間間隔で変化する観測値（温度、混雑度、電力等）を都市オブジェクトの属性として扱う用途を想定しており、3D都市モデルそのものの「版（バージョン）」の遷移を表現するVersioningモジュールとは目的が異なる。

図 T-12は、標準製品仕様書に示すDynamizerモジュールのUMLクラス図である。

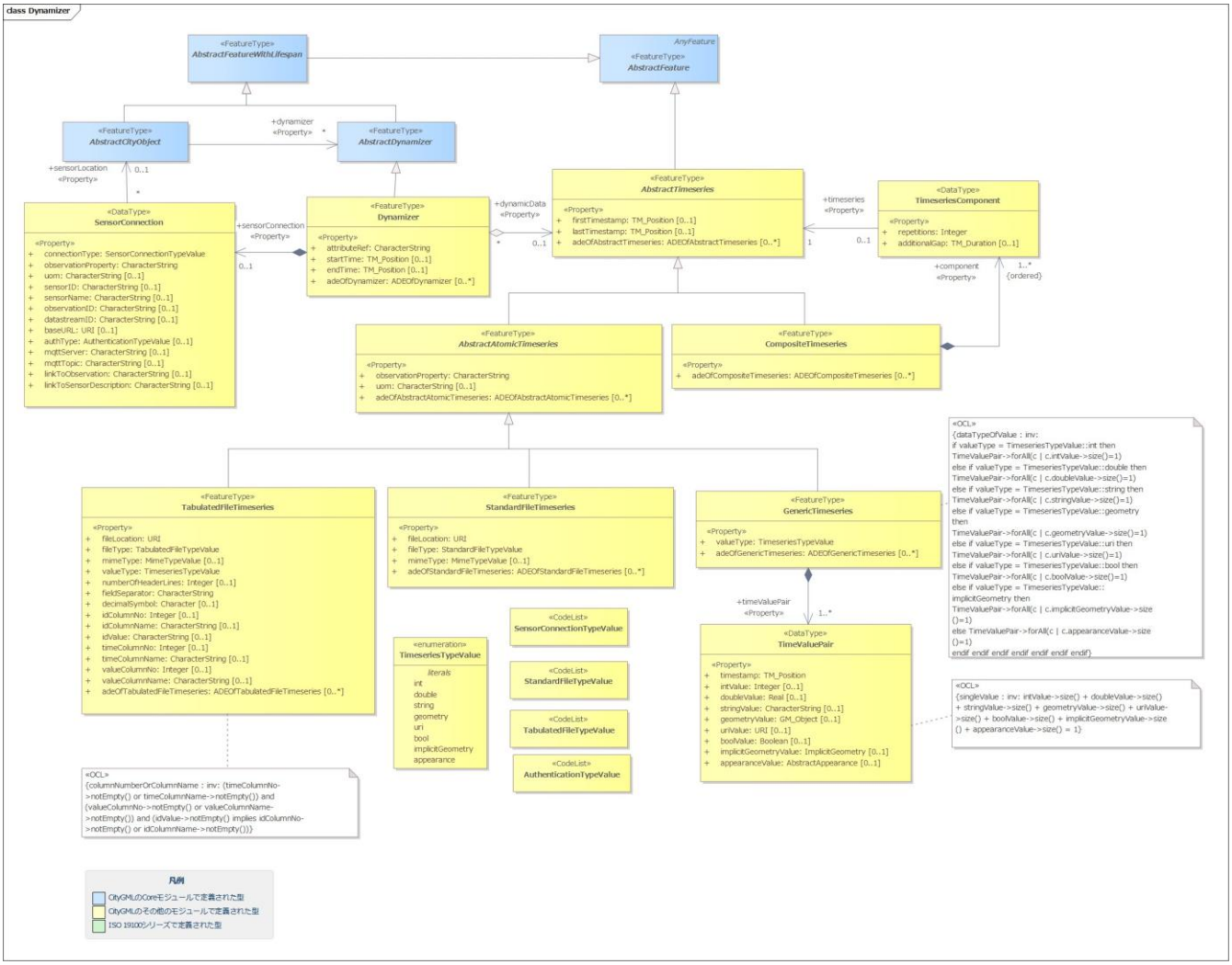


図 T-12 — DynamizerモジュールUMLクラス図

T.4.2 Dynamizerの記述

Dynamizerモデルにより記述される時系列データ連携の情報は、対象とする都市オブジェクトに関連付けて記述する。Dynamizerのgml:idは dyn_[UUID] とする。

Dynamizerは、センサーとの接続情報又は時系列データのいずれかをもつ。時系列データは、外部ファイル参照又はインライン記述のいずれかにより表現できる。

```
<dyn:Dynamizer gml:id="dyn_[UUID]">
  <dyn:attributeRef>[対象属性の参照（XPath等）]</dyn:attributeRef>
  <dyn:startTime>[適用開始時刻]</dyn:startTime>
  <dyn:endTime>[適用終了時刻]</dyn:endTime>
  <dyn:sensorConnection>
    <dyn:SensorConnection>
      <dyn:connectionType>[接続種別]</dyn:connectionType>
      <dyn:observationProperty>[観測対象（属性名等）]</dyn:observationProperty>
      <dyn:uom>[単位（任意）]</dyn:uom>
      <dyn:baseURL>[センサーAPIのURL（任意）]</dyn:baseURL>
      <dyn:linkToObservation>[観測要求URL（任意）]</dyn:linkToObservation>
      <dyn:linkToSensorDescription>[センサー記述URL（任意）]</dyn:linkToSensorDescription>
    </dyn:SensorConnection>
```

```
  </dyn:sensorConnection>
</dyn:Dynamizer>
```

図 T-13 — Dynamizerの記述例（センサーとの接続情報）

記述上の留意事項（センサーとの接続情報）

- dyn:attributeRef は、上書き対象となる属性（出力先）をXPath（XML Path Language）により指定する。
  - XPathは、XML文書の特定箇所を指し示すための記法である。
  - 出力先のタグを入れ子構造の外側から記載し、必要に応じて [ ] 内に gml:id や name 等の条件を記述して範囲を絞り込む。
  - attributeRefの記述例

```
<dyn:attributeRef>
  //bldg:BuildingRoom[@gml:id='room1']
    /core:genericAttribute
    /gen:DoubleAttribute[gen:name='temperature']
    /gen:value
</dyn:attributeRef>
```

図 T-14

この例では、bldg:BuildingRoom ＞ gen:genericAttribute ＞ gen:DoubleAttribute ＞ gen:value と出力先のタグを指定し、かつ、bldg:BuildingRoom は gml:id='room1'、gen:DoubleAttribute は gen:name='temperature' と絞り込みの条件を設けている。

- dyn:sensorConnection は、時系列データを提供する外部のセンサーAPI等への接続情報を記述する。
- dyn:observationProperty 及び dyn:uom は、観測対象（値の意味）及び単位を明示するために記述することが望ましい。
- サービス仕様に応じて、baseURL、linkToObservation、linkToSensorDescription 等を選択して記述する。

```
<dyn:Dynamizer gml:id="dyn_[UUID]">
  <dyn:attributeRef>[対象属性の参照（XPath等）]</dyn:attributeRef>
  <dyn:startTime>[適用開始時刻]</dyn:startTime>
  <dyn:endTime>[適用終了時刻]</dyn:endTime>
  <dyn:dynamicData>
    <dyn:StandardFileTimeseries  gml:id="[Timeseriesのgml:id]">
      <dyn:observationProperty>[観測対象（属性名等）]</dyn:observationProperty>
      <dyn:uom>[単位（任意）]</dyn:uom>
      <dyn:fileLocation>[時系列データファイルへの参照（URI）]</dyn:fileLocation>
      <dyn:fileType>[時系列データの形式]</dyn:fileType>
      <dyn:mimeType>[MIME type（任意）]</dyn:mimeType>
    </dyn:StandardFileTimeseries>
  </dyn:dynamicData>
</dyn:Dynamizer>
```

図 T-15 — Dynamizerの記述例（時系列データ（外部ファイル参照））

記述上の留意事項（時系列データ（外部ファイル参照））

- dyn:startTime 及び dyn:endTime は、当該Dynamizerが適用される時間範囲を記述する。
- dyn:dynamicData は、時系列データを記述する。時系列データは以下のいずれかで表現できる。
- 表形式ファイル参照（TabulatedFileTimeseries）

- 標準的な時系列ファイル参照（StandardFileTimeseries）
- 時刻と値の組のインライン記述（GenericTimeseries）

```
<core:dynamizer>
  <dyn:Dynamizer gml:id="dyn_[UUID]">
    <dyn:attributeRef>[XPathにより指定した出力先の属性]</dyn:attributeRef>
    <dyn:dynamicData>
      <dyn:GenericTimeseries>
        <dyn:valueType>[値型（例：double）]</dyn:valueType>
        <dyn:timeValuePair>
          <dyn:TimeValuePair>
            <dyn:timestamp>[日時（ISO 8601）]</dyn:timestamp>
            <dyn:doubleValue>[値]</dyn:doubleValue>
          </dyn:TimeValuePair>
        </dyn:timeValuePair>
        <!-- timeValuePairを必要な数だけ記述する -->
      </dyn:GenericTimeseries>
    </dyn:dynamicData>
        </dyn:Dynamizer>
      </core:dynamizer>
```

図 T-16 — Dynamizerの記述例（時系列データ（インライン記述による記述））

記述上の留意事項（時系列データ（インライン記述による記述））

- dyn:dynamicData は、インライン記述の場合、dyn:GenericTimeseries を使用し、時刻と値の組を dyn:timeValuePair として列記する。
- dyn:valueType は、時系列値のデータ型を示す。 double 等、実際に記述する値（例：dyn:doubleValue）と整合する型を指定する。
- dyn:TimeValuePair における dyn:timestamp は、日時をISO 8601形式で記述する。なおタイムゾーンを扱う場合は、データセット内で表記の統一（例：Z を付けたUTC、又はオフセット付き表記）を行うことが望ましい。
- dyn:timeValuePair は、必要な件数分だけ繰り返して記述する。時系列の解釈を容易にするため、dyn:timestamp は昇順に記述することが望ましい。
- インライン記述は、時系列データ量が増えるとCityGMLファイルのサイズ増大、差分管理の困難化、処理負荷の増大を招く。このため、記述量が少量の場合に限りインライン記述を用い、原則として外部ファイル参照（StandardFileTimeseries、TabulatedFileTimeseries 等）を用いる。
- 時系列値の単位（uom）や観測対象（observationProperty）を明示する必要がある場合は、dyn:GenericTimeseries にこれらを付与する。

T.4.3 Dynamizerモジュール利用上の留意事項

時間的な属性値の変化は、Dynamizerのデータを読み込むアプリケーションにおいて、入力データとして受け取った時系列データを用いて、出力先となる都市オブジェクトの属性値を上書きすることで表現する。

このとき、CityGMLファイルの値を書き換えるのではなく、アプリケーションのメモリ上で値を書き換えることを基本とする。

T.5　版管理のための拡張プロファイル（Versioning）

T.5.1　Versioningモデル

3D都市モデルの更新情報を、同一データセット内に複数の版として保持し、版間の差分（更新内容）を表現するには、Versioningモジュールを使用する。

Versioningは、3D都市モデルの版を表現するためのモジュールであり、短い時間間隔の時系列変化を扱うDynamizerとは目的が異なる。

図 T-17は、標準製品仕様書に示すVersioningモジュールのUMLクラス図である。

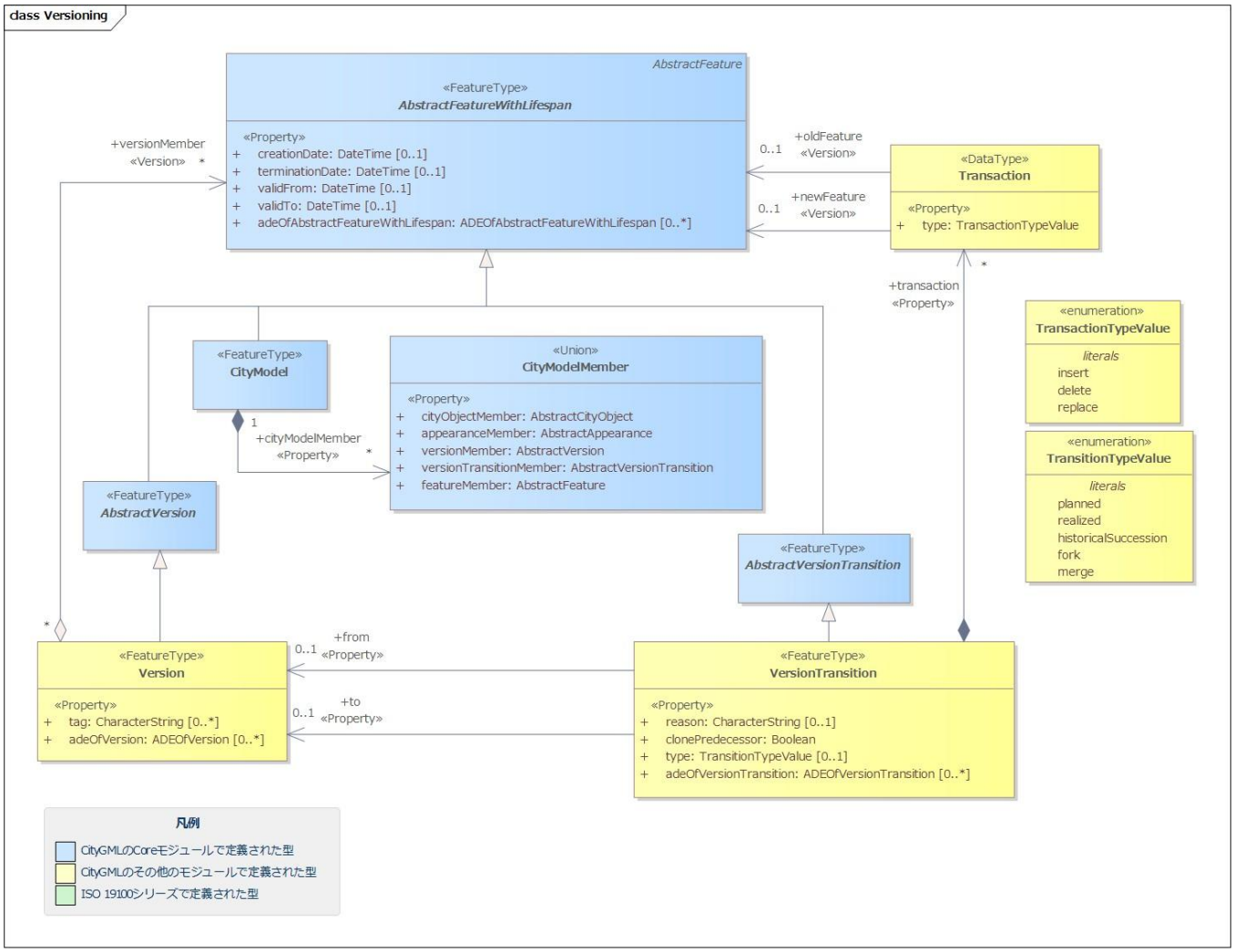


図 T-17 — VersioningモジュールUMLクラス図

T.5.2　Versioningの記述

Versioningモデルにより記述される版管理の情報は、3D 都市モデル単位又は地物単位で記述できる。地物の属性や地物間の関連（例：建築物とその屋根）の単位では変化を記述できないが、地物単位で記述し、更新前後の地物のデータを比較することで、何が変わったかを抽出することができる。

Versioning モジュールは、vers:Version、vers:VersionTransition 及び vers:Transaction を使用して版管理の情報を記述する。vers:Version には、Versioning モジュールの適用範囲としたい地物型（例：bldg:Building）のうち、当該版に含まれる全ての都市オブジェクトの gml:id を記述する。

vers:VersionTransition には、ある版と別の版を比較し、新旧の 3D 都市モデルに含まれる地物同士の更新情報（vers:Transaction）を記述する。各都市オブジェクトのインスタンスは gml:id により識別し、同一の地物に対応する複数の版（複数インスタンス）を識別するためにgml:identifier を付与する。gml:identifier は版を超えて一意となる識別子とする。

```
<core:versionMember>
  <vers:Version gml:id="vers_[UUID]">
    <vers:tag>[任意タグ]</vers:tag>
    <vers:versionMember xlink:href="#[都市オブジェクトのgml:id]"/>
    <vers:versionMember xlink:href="#[都市オブジェクトのgml:id]"/>
    <!-- versionMemberを必要な数だけ記述する -->
  </vers:Version>
</core:versionMember>
```

図 T-18 — Version（版）の記述例

記述上の留意事項（Version）

- core:versionMember には、vers:Version を記述する。
- vers:Version は、版管理したい地物型のうち、当該版に含まれる全ての都市オブジェクトを vers:versionMember により参照して列挙する。
- vers:versionMemberのxlink:href は、外部ファイルを参照するURI（相対パス）を記述することを基本とする。
- vers:tag は、版の識別又は分類のための利用者定義タグであり、版番号（例：v1.0）に加え、年度、状態（draft、published）等の運用上必要な情報を付与してよい。

```
<core:versionTransitionMember>
  <vers:VersionTransition gml:id="vtr_[UUID]">
    <vers:reason>[遷移理由]</vers:reason>
    <vers:clonePredecessor>[true|false]</vers:clonePredecessor>
    <vers:type>[planned|realized|historicalSuccession|fork|merge]</vers:type>
    <vers:from xlink:href="#[遷移元Versionのgml:id]"/>
    <vers:to xlink:href="#[遷移先Versionのgml:id]"/>

    <!-- 置換（replace）の例：旧版から新版 -->
    <vers:transaction>
      <vers:Transaction>
        <vers:type>replace</vers:type>
        <vers:oldFeature xlink:href="#[旧版都市オブジェクトのgml:id]"/>
        <vers:newFeature xlink:href="#[新版都市オブジェクトのgml:id]"/>
      </vers:Transaction>
    </vers:transaction>

    <!-- 追加（insert）の例：新版のみ -->
    <vers:transaction>
      <vers:Transaction>
        <vers:type>insert</vers:type>
        <vers:newFeature xlink:href="#[追加した都市オブジェクトのgml:id]"/>
      </vers:Transaction>
    </vers:transaction>
```

```
    <!-- 削除（delete）の例：旧版のみ -->
    <vers:transaction>
      <vers:Transaction>
        <vers:type>delete</vers:type>
        <vers:oldFeature xlink:href="#[削除した都市オブジェクトのgml:id]"/>
      </vers:Transaction>
    </vers:transaction>

  </vers:VersionTransition>
</core:versionTransitionMember>
```

図 T-19 — VersionTransition（版遷移）及び Transaction（更新内容）の記述例

記述上の留意事項（VersionTransition、Transaction）

- core:versionTransitionMember には、vers:VersionTransition を記述する。vers:VersionTransition は、遷移元（from）及び遷移先（to）の vers:Version を参照し、必要に応じて更新内容を vers:Transaction として列挙する。
- vers:Transaction の vers:type は、insert、delete及びreplace のいずれかとする。
  - insert の場合、newFeature のみを記述する。
  - delete の場合、oldFeature のみを記述する。
  - replace の場合、oldFeature 及び newFeature を記述する。
- vers:clonePredecessor は、遷移先の vers:Version に含まれる都市オブジェクト集合の求め方を示す。
  - true の場合、遷移元vers:Version の都市オブジェクト集合を複製し、vers:Transaction により差分を反映して遷移先 vers:Version を得る。
  - false の場合、遷移先 vers:Version の vers:versionMember に都市オブジェクト集合を明示的に列挙する。

旧版のCityGML

```
<core:cityObjectMember>
  <bldg:Building gml:id="bldg_[UUID]">
    <gml:identifier codeSpace="[識別子体系]">bldg_[ID]</gml:identifier>
    <!-- 旧版の属性・幾何 -->
  </bldg:Building>
</core:cityObjectMember>
```

新版のCityGML

```
<core:cityObjectMember>
  <bldg:Building gml:id="bldg_[UUID]">
    <gml:identifier codeSpace="[識別子体系]">bldg_[ID]</gml:identifier>
    <!-- 新版の属性・幾何 -->
  </bldg:Building>
</core:cityObjectMember>
```

図 T-20 — 都市オブジェクトの複数版の記述例（参照先のCityGMLファイル）

記述上の留意事項（複数版の地物）

- 同一の地物に対応する複数の版を識別するため、版ごとに gml:id を分けて付与する。
- 版を超えて同一の地物であることを表すために、地物に gml:identifier を付与する。gml:identifier は版を超えて一意となる識別子とする。

- gml:identifierのcodeSpace（識別子体系）は、当該 gml:identifier が準拠する識別子の管理主体又は命名規則（体系）を示すURI等を記述する。

T.5.3 Versioningモジュール利用上の留意事項

Versioningは、都市オブジェクトの集合としての3D都市モデルの状態を「版」として表現し、版間の遷移理由及び差分（更新内容）を管理するためのモジュールである。

短い時間間隔で変化する観測値等を表現する場合は、VersioningではなくDynamizerの使用を基本とする。

参考文献

[1] OGC 12-019, Gerhard Gröger, Thomas H. Kolbe, Claus Nagel, Karl-Heinz Häfele. OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard. Open Geospatial Consortium. 入手先：http://www.opengis.net/spec/citygml/2.0

[2] ISO 6707-1, Buildings and civil engineering works—Vocabulary—Part 1: General terms

[3] 国土交通省　政策統括官付　地理空間情報課　「国土数値情報」　入手先： https://nlftp.mlit.go.jp

[4] 国土交通省　水管理・国土保全局　下水道部　「内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）」　入手先： https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/pdf/naisui_manual.pdf

[5] 農林水産省　農村振興局　防災課　「ため池ハザードマップ作成の手引き」　入手先： https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai_saigai/b_tameike/pdf/tameike_manual_1rev.pdf

[6] 国土交通省　不動産　建設経済局　「不動産 ID ルールガイドライン」　入手先： https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/content/001594268.pdf

[7] 国土交通省　国土地理院　「地理空間データ製品仕様書作成マニュアル JPGIS 2014版」　入手先： https://www.gsi.go.jp/common/000250810.pdf

[8] 国土交通省　国土地理院　「地図情報レベル2500数値地形図データ作成のための標準製品仕様書（案）」　第1.2版　入手先： https://www.gsi.go.jp/common/000259076.pdf

[9] SIG3D. Modeling Guide for 3D Objects Part 1: Basics (Rules for Validating GML Geometrics in CityGML). 入手先：https://www.sig3d.org/files/media/downloads/SIG3D/AG-Qualitaet/201311_SIG3D_Modeling_Guide_for_3D_Objects_Part_1.pdf

[10] SIG3D. Modeling Guide for 3D Objects Part 2: Modeling of Buildings (LoD1, LoD2 and LoD3). 入手先：https://www.sig3d.org/files/media/downloads/SIG3D/AG-Qualitaet/201311_SIG3D_Modeling_Guide_for_3D_Objects_Part_2.pdf

[11] 国土交通省　国土地理院　「建物三次元データ作成マニュアル（案）」　入手先： https://www.gsi.go.jp/kankyochiri/Laser_gijutusiryo.html

[12] PLATEAU Handbook #00　国土交通省　都市局　「3D都市モデルの導入ガイダンス」　第5.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/libraries/handbooks/

[13] PLATEAU Handbook #03　国土交通省　都市局　「3D都市モデル整備のためのBIM活用マニュアル」　第4.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/libraries/handbooks/

[14] PLATEAU Technical Report #03　国土交通省　都市局　「3D都市モデルLOD3データ作成実証レポート」　第1.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/file/libraries/doc/plateau_tech_doc_ 0003_ver01.pdf

[15] PLATEAU Technical Report #56　国土交通省　都市局　「AI等を活用したLOD2自動生成ツールの開発及びOSS化 技術検証レポート」　第1.0版　入手先： https://www.mlit.go.jp/plateau/file/libraries/doc/plateau_tech_doc_0056_ver01.pdf

[16] JIS E 1001:2001　「鉄道―線路用語」

[17] 国土交通省　国土地理院　「i-Construction推進のための3次元数値地形図データ作成マニュアル」入手先： https://www.gsi.go.jp/gijyutukanri/gijyutukanri41029.html

[18] OGC 21-006r2, Tatjana Kutzner, Carl Stephen Smyth, Claus Nagel, Volker Coors, Diego Vinasco-Alvarez, Nobuhiro Ishi. OGC City Geography Markup Language (CityGML) Part 2: GML Encoding

Standard. 第2版. Open Geospatial Consortium. 入手先： http://www.opengis.net/doc/IS/CityGML-2/3.0.0

[19] OGC 19-081, Josh Lieberman. MUDDI v1.1 (Model for Underground Data Definition and Integration) Engineering Report. Open Geospatial Consortium. 入手先： http://www.opengis.net/ doc/PER/MUDDI

[20] buildingSMART International. IFC Bridge Fast Track Project—Report WP2: Conceptual Model. 入手先： https://www.buildingsmart.org/standards/domains/infrastructure/ifc-bridge/

[21] 中央復建コンサルタンツ株式会社　「雄勝地区トンネル詳細設計業務　設計図　【大鍋トンネル】（国道13号）」　入手先： https://www.thr.mlit.go.jp/road/kouji/kouji-tunnel/tunnel-index.html

[22] 東北地方整備局　福島河川国道事務所、セントラルコンサルタント株式会社　「令和2年度　平石地区トンネル詳細設計業務　設計図　【本坑（上線）】（国道13号）」　入手先： https://www.thr.mlit.go.jp/road/kouji/kouji-tunnel/tunnel-index.html

[23] 日本国政府　「水防法（昭和二十四年法律第百九十三号）」　入手先： https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=324AC0000000193

[24] 国土交通省　中部地方整備局　「道路施設台帳サンプルデータ」　入手先： https://www.cbr.mlit.go.jp/architecture/kensetsugijutsu/download/index.htm

おわりに

- 本書では、Project PLATEAUにおいて、2028年度からCityGML 3.0準拠の3Ｄ都市モデル整備・活用・オープンデータ化を本格運用することを目指し、標準製品仕様の主要な要素である、CityGML 3.0及びこれに基づくi-URに準拠した「応用スキーマ」の案を技術文書として示した。
- CityGML 3.0では、屋内におけるデータ記述の多様化、3D都市モデルとセンサーデータや点群データ等との統合、BIMを含む他分野の標準との整合性向上など、多岐にわたる改良が加えられている。また、従来の3D都市モデルのユースケースだけではなく、将来的に想定される多様なユースケースに適用できるよう、データ構造の柔軟性が高められている。今後は、CityGML 3.0を採用する国や都市が増えていくと想定される。
- しかし、多様性や柔軟性が高まることに伴い、各都市で作成される3D都市モデルが多様化し、再利用性が低下する懸念も残っている。
- このため、PLATEAUでは、標準製品仕様の網羅性を確保しつつ、実用性の高い3Ｄ都市モデルが整備・活用されるように、推奨する選択肢やその優先順位を示したプロファイルを標準作業手順として策定する予定である。プロファイルの作成は、2026年度及び2027年度に実施されるCityGML 3.0準拠の3D都市モデル整備実証や、標準製品仕様の利用者からのフィードバックを基に行い、これにより円滑なCityGML 3.0への移行を目指している。

3D都市モデル標準製品仕様書案　（CityGML3.0対応応用スキーマ案）　第1.0版

令和8年3月26日　発行

国土交通省　都市局

（協力）内閣府　地方創生推進事務局

CityGML2.0とCityGML3.0の地物対応表

接頭辞	CityGML2.0のタグ名	説明	CityGML3.0のタグ名	空間/境界	新規追加	新説明	備考	変更有無	概念の変更	新規追加2	接頭辞変更	要素名変更
bldg	bldg:Building	建築物	bldg:Building	S		建築物		なし				
bldg	bldg:BuildingPart	建築物部分	bldg:BuildingPart	S		建築物部分		なし				
bldg	bldg:Room	部屋	bldg:BuildingRoom	S		部屋		あり				○
bldg	bldg:RoofSurface	屋根面	con:RoofSurface	B		屋根面		あり			○	
bldg	bldg:WallSurface	外壁面	con:WallSurface	B		外壁面		あり			○	
bldg	bldg:GroundSurface	底面	con:GroundSurface	B		底面		あり			○	
bldg	bldg:OuterCeilingSurface	屋外天井面	con:OuterCeilingSurface	B		屋外天井面		あり			○	
bldg	bldg:OuterFloorSurface	屋外床面	con:OuterFloorSurface	B		屋外床面		あり			○	
bldg	bldg:ClosureSurface	閉鎖面	core:ClosureSurface	B		閉鎖面		あり			○	
bldg	bldg:InteriorWallSurface	内壁面	con:InteriorWallSurface	B		内壁面		あり			○	
bldg	bldg:CeilingSurface	天井面	con:CeilingSurface	B		天井面		あり			○	
bldg	bldg:FloorSurface	床面	con:FloorSurface	B		床面		あり			○	
bldg	bldg:Window	窓面	con:WindowSurface	B		窓面	窓の境界面	あり			○	○
bldg	–		con:Window	B	新	窓	部材としての窓。厚みを持つ。	あり		○		
bldg	bldg:Door	扉面	con:DoorSurface	B		扉面	扉の境界面	あり			○	○
bldg	–		con:Door	S	新	扉	部材としての扉。厚みを持つ。	あり		○		
bldg	bldg:BuildingInstallation	建築物付属物	bldg:BuildingInstallation	S		建築物付属物	relationToConstruction="outside"	なし				
bldg	bldg:IntBuildingInstallation	建築物付属物	bldg:BuildingInstallation	S		建築物付属物	relationToConstruction="inside"	あり				○
bldg	bldg:BuildingFurniture	家具	bldg:BuildingFurniture	S		家具		なし				
bldg	–		bldg:BuildingConstructiveElement	S	新	建築部材		あり		○		
bldg	grp:CityObjectGroup	建築物の階	bldg:Storey	S	新	建築物の階	空間属性はもたない。（部屋の集まり）	あり		○		
bldg	–		bldg:BuildingUnit	S	新	区画	空間属性はもたない。（部屋の集まり）	あり		○		
luse	luse:LandUse	土地利用	luse:LandUse	B		土地利用		なし				
tran	tran:Road	道路	tran:Road	S		道路	面として記述するには、空間を表すtran:Roadの子要素であるtran:TrafficSpaceの子要素であるtran:TrafficAreaを使用する。	あり	○			
tran	–		tran:TrafficSpace	S	新	交通空間	空間属性は省略可。	あり		○		
tran	–		tran:AuxiliaryTrafficSpace	S	新	交通補助空間	空間属性は省略可。	あり		○		
tran	–		tran:ClearanceSpace	S	新	クリアランススペース	交通空間に紐づけられる。	あり		○		
tran	tran:TrafficArea	交通領域	tran:TrafficArea	B		交通領域	交通空間の境界面（底面）となる。	なし				
tran	tran:AuxiliaryTrafficArea	交通補助領域	tran:AuxiliaryTrafficArea	B		交通補助領域	交通空間の境界面（底面）となる。	なし				
tran	–		tran:Section	S	新	区間	道路の区間。道路の一部であり空間属性は持たない。	あり		○		
tran	–		tran:Intersection	S	新	交差部	道路の交差部。道路の一部であり空間属性は持たない。	あり		○		
tran	–		tran:Marking	S	新	マーキング	路面と一体的に作成したい場合に使用する。	あり		○		
tran	–		tran:Hole	S	新	穴	道路空間における穴（マンホール、排水溝、損傷等）。交通空間等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
tran	–		tran:HoleSurface	B	新	穴面	穴の境界面。交通領域等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
rwy	tran:Railway	鉄道	tran:Railway	S		鉄道	面として記述するには、空間を表すtran:Railwayの子要素であるtran:TrafficSpaceの子要素であるtran:TrafficAreaを使用する。	あり	○			
rwy	–		tran:TrafficSpace	S	新	交通空間	空間属性は省略可。	あり		○		
rwy	–		tran:AuxiliaryTrafficSpace	S	新	交通補助空間	空間属性は省略可。	あり		○		
rwy	–		tran:ClearanceSpace	S	新	クリアランススペース	交通空間に紐づけられる。	あり		○		
rwy	tran:TrafficArea	交通領域	tran:TrafficArea	B		交通領域		なし				
rwy	tran:AuxiliaryTrafficArea	交通補助領域	tran:AuxiliaryTrafficArea	B		交通補助領域		なし				
rwy	–		tran:Section	S	新	区間	鉄道の区間。鉄道の一部であり空間属性は持たない。	あり		○		
rwy	–		tran:Marking	B	新	マーキング	軌道面と一体的に作成したい場合に使用する。	あり		○		
rwy	–		tran:Intersection	S	新	交差部	鉄道の交差部。鉄道の一部であり空間属性は持たない。	あり		○		
rwy	–		tran:Hole	S	新	穴	鉄道空間における穴（排水溝等）。交通空間等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
rwy	–		tran:HoleSurface	B	新	穴面	穴の境界面。交通領域等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
trk	tran:Track	徒歩道	tran:Track	S		徒歩道	面として記述するには、空間を表すtran:Trackの子要素であるtran:TrafficSpaceの子要素であるtran:TrafficAreaを使用する。	あり	○			
trk	–		tran:TrafficSpace	S	新	交通空間	空間属性は省略可。	あり		○		
trk	–		tran:AuxiliaryTrafficSpace	S	新	交通補助空間	空間属性は省略可。	あり		○		
trk	–		tran:ClearanceSpace	S	新	クリアランススペース	交通空間に紐づけられる。	あり		○		
trk	tran:TrafficArea	交通領域	tran:TrafficArea	B		交通領域		なし				
trk	tran:AuxiliaryTrafficArea	交通補助領域	tran:AuxiliaryTrafficArea	B		交通補助領域		なし				
trk	–		tran:Section	S	新	区間	徒歩道の区間。徒歩道の一部であり空間属性は持たない。	あり		○		
trk	–		tran:Marking	B	新	マーキング	路面と一体的に作成したい場合に使用する。	あり		○		
trk	–		tran:Intersection	S	新	交差部	徒歩道の交差部。徒歩道の一部であり空間属性は持たない。	あり		○		

接頭辞	CityGML2.0のタグ名	説明	CityGML3.0のタグ名	空間/境界	新規追加	新説明	備考	変更有無	概念の変更	新規追加2	接頭辞変更	要素名変更
trk	–		tran:Hole	S	新	穴	徒歩道空間における穴（マンホール、排水溝、損傷等）。交通空間等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
trk	–		tran:HoleSurface	B	新	穴面	穴の境界面。交通領域等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
squr	tran:Square	広場	tran:Square	S		広場	面として記述するには、空間を表すtran:Squareの子要素であるtran:TrafficSpaceの子要素であるtran:TrafficAreaを使用する。	あり	○			
squr	–		tran:TrafficSpace	S	新	交通空間	空間属性は省略可。	あり		○		
squr	–		tran:AuxiliaryTrafficSpace	S	新	交通補助空間	空間属性は省略可。	あり		○		
squr	–		tran:ClearanceSpace	S	新	クリアランススペース	交通空間に紐づけられる。	あり		○		
squr	tran:TrafficArea	交通領域	tran:TrafficArea	B		交通領域		なし				
squr	tran:AuxiliaryTrafficArea	交通補助領域	tran:AuxiliaryTrafficArea	B		交通補助領域		なし				
squr	–		tran:Marking	B	新	マーキング	路面と一体的に作成したい場合に使用する。	あり		○		
squr	–		tran:Hole	S	新	穴	広場空間における穴（マンホール、排水溝、損傷等）。交通空間等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
squr	–		tran:HoleSurface	B	新	穴面	穴の境界面。交通領域等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
wwy	uro:Waterway	航路	tran:Waterway	S		航路	面として記述するには、空間を表すtran:Waterwayの子要素であるtran:TrafficSpaceの子要素であるtran:TrafficAreaを使用する。	あり	○		○	
wwy	–		tran:TrafficSpace	S	新	交通空間	空間属性は省略可。	あり		○		
wwy	–		tran:AuxiliaryTrafficSpace	S	新	交通補助空間	空間属性は省略可。	あり		○		
wwy	–		tran:ClearanceSpace	S	新	クリアランススペース	交通空間に紐づけられる。	あり		○		
wwy	tran:TrafficArea	交通領域	tran:TrafficArea	B		交通領域		なし				
wwy	tran:AuxiliaryTrafficArea	交通補助領域	tran:AuxiliaryTrafficArea	B		交通補助領域		なし				
wwy	–		tran:Section	S	新	区間	航路の区間。航路の一部であり空間属性は持たない。	あり		○		
wwy	–		tran:Marking	B	新	マーキング	航路の面と一体的に作成したい場合に使用する。	あり		○		
wwy	–		tran:Intersection	S	新	交差部	航路の交差部。航路の一部であり空間属性は持たない。	あり		○		
wwy	–		tran:Hole	S	新	穴	航路空間における穴。交通空間等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
wwy	–		tran:HoleSurface	B	新	穴面	穴の境界面。交通領域等との位相が必要な場合に使用する。	あり		○		
fld/tnm/htd/ifld	wtr:WaterBody	洪水浸水想定区域、津波浸水想定、高潮浸水想定区域、内水浸	wtr:WaterBody	S		洪水浸水想定区域、津波浸水想定、高潮浸水想定区域、内水浸水想定区域	浸水面を表すため、空間を表すwtr:WaterBodyの子要素であるwtr:WaterSurfaceとして記述する。	あり	○			
urf	urf:SedimentDisasterProneArea	土砂災害警戒区域	urf:SedimentDisasterProneArea	B		土砂災害警戒区域		なし				
urf	urf:UrbanPlanningArea	都市計画区域	urf:UrbanPlanningArea	B		都市計画区域		なし				
urf	urf:QuasiUrbanPlanningArea	準都市計画区域	urf:QuasiUrbanPlanningArea	B		準都市計画区域		なし				
urf	urf:AreaClassification	区域区分	urf:AreaClassification	B		区域区分		なし				
urf	urf:DistrictsAndZones	地域地区	urf:DistrictsAndZones	B		地域地区		なし				
urf	urf:UseDistrict	用途地域	urf:UseDistrict	B		用途地域		なし				
urf	urf:SpecialUseDistrict	特別用途地区	urf:SpecialUseDistrict	B		特別用途地区		なし				
urf	urf:SpecialUseRestrictionDistrict	特定用途制限地域	urf:SpecialUseRestrictionDistrict	B		特定用途制限地域		なし				
urf	urf:ExceptionalFloorAreaRateDistrict	特例容積率適用地区	urf:ExceptionalFloorAreaRateDistrict	B		特例容積率適用地区		なし				
urf	urf:HighRiseResidentialAttractionDistrict	高層住居誘導地区	urf:HighRiseResidentialAttractionDistrict	B		高層住居誘導地区		なし				
urf	urf:HeightControlDistrict	高度地区	urf:HeightControlDistrict	B		高度地区		なし				
urf	urf:HighLevelUseDistrict	高度利用地区	urf:HighLevelUseDistrict	B		高度利用地区		なし				
urf	urf:SpecifiedBlock	特定街区	urf:SpecifiedBlock	B		特定街区		なし				
urf	urf:SpecialUrbanRenaissanceDistrict	都市再生特別地区	urf:SpecialUrbanRenaissanceDistrict	B		都市再生特別地区		なし				
urf	urf:HousingControlArea	居住調整地域	urf:HousingControlArea	B		居住調整地域		なし				
urf	urf:ResidentialEnvironmentImprovementDistrict	居住環境向上用途誘導地区	urf:ResidentialEnvironmentImprovementDistrict	B		居住環境向上用途誘導地区		なし				
urf	urf:SpecialUseAttractionDistrict	特定用途誘導地区	urf:SpecialUseAttractionDistrict	B		特定用途誘導地区		なし				
urf	urf:FirePreventionDistrict	防火地域又は準防火地域	urf:FirePreventionDistrict	B		防火地域又は準防火地域		なし				
urf	urf:SpecifiedDisasterPreventionBlockImprovementZone	特定防災街区整備地区	urf:SpecifiedDisasterPreventionBlockImprovementZone	B		特定防災街区整備地区		なし				
urf	urf:LandscapeZone	景観地区	urf:LandscapeZone	B		景観地区		なし				
urf	urf:ScenicDistrict	風致地区	urf:ScenicDistrict	B		風致地区		なし				
urf	urf:ParkingPlaceDevelopmentZone	駐車場整備地区	urf:ParkingPlaceDevelopmentZone	B		駐車場整備地区		なし				

接頭辞	CityGML2.0のタグ名	説明	CityGML3.0のタグ名	空間/境界	新規追加	新説明	備考	変更有無	概念の変更	新規追加2	接頭辞変更	要素名変更
urf	urf:PortZone	臨港地区	urf:PortZone	B		臨港地区		なし				
urf	urf:SpecialZoneForPreservationOfHistoricalLandscape	歴史的風土特別保存地区	urf:SpecialZoneForPreservationOfHistoricalLandscape	B		歴史的風土特別保存地区		なし				
urf	urf:ZoneForPreservationOfHistoricalLandscape	第一種歴史的風土保存地区又は第二種歴史的風土保存地区	urf:ZoneForPreservationOfHistoricalLandscape	B		第一種歴史的風土保存地区又は第二種歴史的風土保存地区		なし				
urf	urf:GreenSpaceConservationDistrict	緑地保全地域	urf:GreenSpaceConservationDistrict	B		緑地保全地域		なし				
urf	urf:SpecialGreenSpaceConservationDistrict	特別緑地保全地域	urf:SpecialGreenSpaceConservationDistrict	B		特別緑地保全地域		なし				
urf	urf:TreePlantingDistrict	緑化地域	urf:TreePlantingDistrict	B		緑化地域		なし				
urf	urf:DistributionBusinessZone	流通業務地区	urf:DistributionBusinessZone	B		流通業務地区		なし				
urf	urf:ProductiveGreenZone	生産緑地地区	urf:ProductiveGreenZone	B		生産緑地地区		なし				
urf	urf:ConservationZoneForClustersOfTraditionalStructures	伝統的建造物群保存地区	urf:ConservationZoneForClustersOfTraditionalStructures	B		伝統的建造物群保存地区		なし				
urf	urf:AircraftNoiseControlZone	航空機騒音障害防止地区又は航空機騒音障害防止特別地区	urf:AircraftNoiseControlZone	B		航空機騒音障害防止地区又は航空機騒音障害防止特別地区		なし				
urf	urf:ProjectPromotionArea	促進区域	urf:ProjectPromotionArea	B		促進区域		なし				
urf	urf:UrbanRedevelopmentPromotionArea	市街地再開発促進区域	urf:UrbanRedevelopmentPromotionArea	B		市街地再開発促進区域		なし				
urf	urf:LandReadjustmentPromotionArea	土地区画整理促進区域	urf:LandReadjustmentPromotionArea	B		土地区画整理促進区域		なし				
urf	urf:ResidentialBlockConstructionPromotionArea	住宅街区整備促進区域	urf:ResidentialBlockConstructionPromotionArea	B		住宅街区整備促進区域		なし				
urf	urf:LandReadjustmentPromotionAreasForCoreBusinessUrbanDevelopment	拠点業務市街地整備土地区画整理促進区域	urf:LandReadjustmentPromotionAreasForCoreBusinessUrbanDevelopment	B		拠点業務市街地整備土地区画整理促進区域		なし				
urf	urf:UnusedLandUsePromotionArea	遊休土地転換利用促進地区	urf:UnusedLandUsePromotionArea	B		遊休土地転換利用促進地区		なし				
urf	urf:UrbanDisasterRecoveryPromotionArea	被災市街地復興推進地域	urf:UrbanDisasterRecoveryPromotionArea	B		被災市街地復興推進地域		なし				
urf	urf:UrbanFacility	都市施設	urf:UrbanFacility	B		都市施設		なし				
urf	urf:TrafficFacility	交通施設	urf:TrafficFacility	B		交通施設		なし				
urf	urf:OpenSpaceForPublicUse	公共空地	urf:OpenSpaceForPublicUse	B		公共空地		なし				
urf	urf:SupplyFacility	供給施設	urf:SupplyFacility	B		供給施設		なし				
urf	urf:TreatmentFacility	処理施設	urf:TreatmentFacility	B		処理施設		なし				
urf	urf:Waterway	水路	urf:Waterway	B		水路		なし				
urf	urf:EducationalAndCulturalFacility	教育文化施設	urf:EducationalAndCulturalFacility	B		教育文化施設		なし				
urf	urf:MedicalFacility	医療施設	urf:MedicalFacility	B		医療施設		なし				
urf	urf:SocialWelfareFacility	社会福祉施設	urf:SocialWelfareFacility	B		社会福祉施設		なし				
urf	urf:MarketsSlaughterhousesCrematoria	市場、と畜場、火葬場	urf:MarketsSlaughterhousesCrematoria	B		市場、と畜場、火葬場		なし				
urf	urf:CollectiveHousingFacilities	一団地の住宅施設	urf:CollectiveHousingFacilities	B		一団地の住宅施設		なし				
urf	urf:CollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities	一団地の官公庁施設	urf:CollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities	B		一団地の官公庁施設		なし				
urf	urf:DistributionBusinessPark	流通業務団地	urf:DistributionBusinessPark	B		流通業務団地		なし				
urf	urf:CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention	一団地の津波防災拠点市街地形成施設	urf:CollectiveFacilitiesForTsunamiDisasterPrevention	B		一団地の津波防災拠点市街地形成施設		なし				
urf	urf:CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization	一団地の復興再生拠点市街地形成施設	urf:CollectiveFacilitiesForReconstructionAndRevitalization	B		一団地の復興再生拠点市街地形成施設		なし				
urf	urf:CollectiveFacilitiesForReconstruction	一団地の復興拠点市街地形成施設	urf:CollectiveFacilitiesForReconstruction	B		一団地の復興拠点市街地形成施設		なし				
urf	urf:CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities	一団地の都市安全確保拠点施設	urf:CollectiveUrbanDisasterPreventionFacilities	B		一団地の都市安全確保拠点施設		なし				
urf	urf:UrbanFacilityStipulatedByCabinetOrder	政令で定める都市施設	urf:UrbanFacilityStipulatedByCabinetOrder	B		政令で定める都市施設		なし				
urf	urf:TelecommunicationFacility	電気通信施設		B			「政令で定める都市施設」の属性urf:functionにより区分する。	あり				○
urf	urf:WindProtectionFacility	防風施設		B			「政令で定める都市施設」の属性urf:functionにより区分する。	あり				○
urf	urf:FireProtectionFacility	防火施設		B			「政令で定める都市施設」の属性urf:functionにより区分する。	あり				○
urf	urf:TideFacility	防潮施設		B			「政令で定める都市施設」の属性urf:functionにより区分する。	あり				○
urf	urf:FloodPreventionFacility	防水施設		B			「政令で定める都市施設」の属性urf:functionにより区分する。	あり				○
urf	urf:SnowProtectionFacility	防雪施設		B			「政令で定める都市施設」の属性urf:functionにより区分する。	あり				○

接頭辞	CityGML2.0のタグ名	説明	CityGML3.0のタグ名	空間/境界	新規追加	新説明	備考	変更有無	概念の変更	新規追加2	接頭辞変更	要素名変更
urf	urf:SandControlFacility	防砂施設		B			「政令で定める都市施設」の属性urf:functionにより区分する。	あり				○
urf	urf:UrbanDevelopmentProject	市街地開発事業	urf:UrbanDevelopmentProject	B		市街地開発事業		なし				
urf	urf:LandReadjustmentProject	土地区画整理事業	urf:LandReadjustmentProject	B		土地区画整理事業		なし				
urf	urf:NewHousingAndUrbanDevelopmentProject	新住宅市街地開発事業	urf:NewHousingAndUrbanDevelopmentProject	B		新住宅市街地開発事業		なし				
urf	urf:IndustrialParkDevelopmentProject	工業団地造成事業	urf:IndustrialParkDevelopmentProject	B		工業団地造成事業		なし				
urf	urf:UrbanRedevelopmentProject	市街地再開発事業	urf:UrbanRedevelopmentProject	B		市街地再開発事業		なし				
urf	urf:NewUrbanInfrastructureProject	新都市基盤整備事業	urf:NewUrbanInfrastructureProject	B		新都市基盤整備事業		なし				
urf	urf:ResidentialBlockConstructionProject	住宅街区整備事業	urf:ResidentialBlockConstructionProject	B		住宅街区整備事業		なし				
urf	urf:DisasterPreventionBlockImprovementProject	防災街区整備事業	urf:DisasterPreventionBlockImprovementProject	B		防災街区整備事業		なし				
urf	urf:UrbanRenewalProject	市街地改造事業	urf:UrbanRenewalProject	B		市街地改造事業		なし				
urf	urf:ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject	予定区域	urf:ScheduledAreaForUrbanDevelopmentProject	B		予定区域		なし				
urf	urf:ScheduledAreaForNewHousingAndUrbanDevelopmentProjects	新住宅市街地開発事業の予定区域	urf:ScheduledAreaForNewHousingAndUrbanDevelopmentProjects	B		新住宅市街地開発事業の予定区域		なし				
urf	urf:ScheduledAreaForIndustrialParkDevelopmentProjects	工業団地造成事業の予定区域	urf:ScheduledAreaForIndustrialParkDevelopmentProjects	B		工業団地造成事業の予定区域		なし				
urf	urf:ScheduledAreaForNewUrbanInfrastructureProjects	新都市基盤整備事業の予定区域	urf:ScheduledAreaForNewUrbanInfrastructureProjects	B		新都市基盤整備事業の予定区域		なし				
urf	urf:ScheduledAreaForCollectiveHousingFacilities	一団地の住宅施設の予定区域	urf:ScheduledAreaForCollectiveHousingFacilities	B		一団地の住宅施設の予定区域		なし				
urf	urf:ScheduledAreaForCollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities	一団地の官公庁施設の予定区域	urf:ScheduledAreaForCollectiveGovernmentAndPublicOfficeFacilities	B		一団地の官公庁施設の予定区域		なし				
urf	urf:ScheduledAreaForDistributionBusinessPark	流通業務団地の予定区域	urf:ScheduledAreaForDistributionBusinessPark	B		流通業務団地の予定区域		なし				
urf	urf:DistrictPlan	地区計画	urf:DistrictPlan	B		地区計画		なし				
urf	urf:RoadsideDistrictPlan	沿道地区計画	urf:RoadsideDistrictPlan	B		沿道地区計画		なし				
urf	urf:RuralDistrictPlan	集落地区計画	urf:RuralDistrictPlan	B		集落地区計画		なし				
urf	urf:HistoricSceneryMaintenanceAndImprovementDistrictPlan	歴史的風致維持向上地区計画	urf:HistoricSceneryMaintenanceAndImprovementDistrictPlan	B		歴史的風致維持向上地区計画		なし				
urf	urf:DisasterPreventionBlockImprovementZonePlan	防災街区整備地区計画	urf:DisasterPreventionBlockImprovementZonePlan	B		防災街区整備地区計画		なし				
urf	urf:DistrictDevelopmentPlan	地区整備計画	urf:DistrictDevelopmentPlan	B		地区整備計画		なし				
urf	urf:SpecifiedBuildingZoneImprovementPlan	特定建築物地区整備計画	urf:SpecifiedBuildingZoneImprovementPlan	B		特定建築物地区整備計画		なし				
urf	urf:DistrictImprovementPlanForDisasterPreventionBlockImprovementZonePlan	防災街区整備地区整備計画	urf:DistrictImprovementPlanForDisasterPreventionBlockImprovementZonePlan	B		防災街区整備地区整備計画		なし				
urf	urf:RoadsideDistrictImprovementPlan	沿道地区整備計画	urf:RoadsideDistrictImprovementPlan	B		沿道地区整備計画		なし				
urf	urf:RuralDistrictImprovementPlan	集落地区整備計画	urf:RuralDistrictImprovementPlan	B		集落地区整備計画		なし				
urf	urf:DistrictImprovementPlanForHistoricSceneryMaintenanceAndImprovementDistrict	歴史的風致維持向上地区整備計画	urf:DistrictImprovementPlanForHistoricSceneryMaintenanceAndImprovementDistrict	B		歴史的風致維持向上地区整備計画		なし				
urf	urf:PromotionDistrict	促進区（urf:functionの値により決定）	urf:PromotionDistrict	B			（urf:functionの値により決定）	あり				○
urf	urf:District	地区（urf:functionの値により決定）	urf:District	B			（urf:functionの値により決定）	あり				○
urf	urf:DistrictFacility	地区施設	urf:DistrictFacility	B		地区施設		なし				
urf	urf:RuralDistrictFacility	集落地区施設	urf:RuralDistrictFacility	B			（urf:functionの値により決定）	あり				○
urf	urf:RoadsideDistrictFacility	沿道地区施設	urf:RoadsideDistrictFacility	B			（urf:functionの値により決定）	あり				○
urf	urf:ZonalDisasterPreventionFacility	地区防災施設	urf:ZonalDisasterPreventionFacility	B		地区防災施設		なし				
urf	urf:ThreeDimensionalExtent	立体的な範囲	urf:ThreeDimensionalExtent	B		立体的な範囲		なし				
urf	urf:UrbanFunctionAttractionArea	都市機能誘導区域	urf:UrbanFunctionAttractionArea	B		都市機能誘導区域		なし				
urf	urf:ResidenceAttractionArea	居住誘導区域	urf:ResidenceAttractionArea	B		居住誘導区域		なし				
app	app:Appearance	アピアランス	app:Appearance	−		アピアランス		なし				
app	app:ParameterizedTexture	テクスチャ	app:ParameterizedTexture	−		テクスチャ		なし				
app	app:X3DMaterial	表面色	app:X3DMaterial	−		表面色		なし				

接頭辞	CityGML2.0のタグ名	説明	CityGML3.0のタグ名	空間/境界	新規追加	新説明	備考	変更有無	概念の変更	新規追加2	接頭辞変更	要素名変更
app	–		app:GeoReferencedTexture	–	新	地理参照テクスチャ	CityGML 2.0にもあったが、標準製品仕様に含めていなかった。今回網羅性を高めるために追加。ただし、水平投影しかできないため、実装には使用しないと想定している。	あり		○		
gen	gen:GenericCityObject(作成対象とする場合は、様式A-5を作成すること)	汎用都市オブジェクト					空間（占用、非占用、論理）と境界面のそれぞれが定義された。	あり	○			
gen	–		gen:GenericOccupiedSpace	S	新	汎用占有空間		あり	○	○		
gen	–		gen:GenericLogicalSpace	S	新	汎用論理空間		あり	○	○		
gen	–		gen:GenericUnoccupiedSpace	S	新	汎用非占有空間		あり	○	○		
gen	gen:GenericCityObject(作成対象とする場合は、様式A-5を作成すること)	汎用都市オブジェクト	gen:GenericThematicSurface	B	新	汎用主題面		あり	○	○		
グループ化するモジュールの接頭辞フォルダに格納する	grp:CityObjectGroup		grp:CityObjectGroup	–				なし				
brid	brid:Bridge	橋梁	brid:Bridge	S		橋梁		なし				
brid	brid:BridgePart	橋梁部分	brid:BridgePart	S		橋梁部分		なし				
brid	brid:BridgeConstructionElement	橋梁部材	brid:BridgeConstructiveElement	S		橋梁構造部材	クラス名の変更。	あり				○
brid	brid:BridgeRoom	橋梁内部空間	brid:BridgeRoom	S		橋梁内部空間		なし				
brid	brid:RoofSurface	屋根面	con:RoofSurface	B		屋根面		あり			○	
brid	brid:WallSurface	外壁面	con:WallSurface	B		外壁面		あり			○	
brid	brid:GroundSurface	底面	con:GroundSurface	B		底面		あり			○	
brid	brid:OuterCeilingSurface	屋外天井面	con:OuterCeilingSurface	B		屋外天井面		あり			○	
brid	brid:OuterFloorSurface	屋外床面	con:OuterFloorSurface	B		屋外床面		あり			○	
brid	brid:ClosureSurface	閉鎖面	core:ClosureSurface	B		閉鎖面		あり			○	
brid	brid:InteriorWallSurface	内壁面	con:InteriorWallSurface	B		内壁面		あり			○	
brid	brid:CeilingSurface	天井面	con:CeilingSurface	B		天井面		あり			○	
brid	brid:FloorSurface	床面	con:FloorSurface	B		床面		あり			○	
brid	brid:Window	窓	con:WindowSurface	B		窓面	窓の境界面	あり			○	○
brid	–		con:Window	B	新	窓	部材としての窓。厚みを持つ。	あり		○		
brid	brid:Door	扉	con:DoorSurface	B		扉面	扉の境界面	あり			○	○
brid	–		con:Door	S	新	扉	部材としての扉。厚みを持つ。	あり		○		
brid	brid:BridgeInstallation	橋梁付属物	brid:BridgeInstallation	S		橋梁付属物	relationToConstruction="outside"	なし				
brid	brid:IntBridgeInstallation	橋梁内部付属物	brid:BridgeInstallation	S		橋梁付属物	relationToConstruction="inside"	あり				○
brid	brid:BridgeFurniture	橋梁内部付属物	brid:BridgeFurniture	S		橋梁可動設備		なし				
tun	tun:Tunnel	トンネル	tun:Tunnel	S		トンネル		なし				
tun	tun:TunnelPart	トンネル部分	tun:TunnelPart	S		トンネル部分		なし				
tun	–		tun:TunnelConstructiveElement	S	新	トンネル構造部材		あり		○		
tun	tun:HollowSpace	トンネル内部空間	tun:HollowSpace	B		トンネルの内空		なし				
tun	tun:RoofSurface	屋根面	con:RoofSurface	B		屋根面		あり			○	
tun	tun:WallSurface	外壁面	con:WallSurface	B		外壁面		あり			○	
tun	tun:GroundSurface	底面	con:GroundSurface	B		底面		あり			○	
tun	tun:OuterCeilingSurface	屋外天井面	con:OuterCeilingSurface	B		屋外天井面		あり			○	
tun	tun:OuterFloorSurface	屋外床面	con:OuterFloorSurface	B		屋外床面		あり			○	
tun	tun:ClosureSurface	閉鎖面	core:ClosureSurface	B		閉鎖面		あり			○	
tun	tun:InteriorWallSurface	内壁面	con:InteriorWallSurface	B		内壁面		あり			○	
tun	tun:CeilingSurface	天井面	con:CeilingSurface	B		天井面		あり			○	
tun	tun:FloorSurface	床面	con:FloorSurface	B		床面		あり			○	
tun	tun:Window	窓	con:WindowSurface	B		窓面	窓の境界面	あり			○	○
tun	–		con:Window	B	新	窓	部材としての窓。厚みを持つ。	あり		○		
tun	tun:Door	扉	con:DoorSurface	B		扉面	扉の境界面	あり			○	○
tun	–		con:Door	S	新	扉	部材としての扉。厚みを持つ。	あり		○		
tun	tun:TunnelInstallation	トンネル付属物	tun:TunnelInstallation	S		トンネル付属物	relationToConstruction="outside"	なし				
tun	tun:IntTunnelInstallation	トンネル内部付属物	tun:TunnelInstallation	S		トンネル付属物	relationToConstruction="inside"	あり				○
tun	tun:TunnelFurniture	トンネル内可動設備	tun:TunnelFurniture	S		トンネル内可動設備		なし				
cons	uro:OtherConstruction	その他の構造物	con:OtherConstruction	S		その他の構造物		あり			○	
cons	uro:RoofSurface	屋根面	con:RoofSurface	B		屋根面		あり			○	
cons	uro:WallSurface	外壁面	con:WallSurface	B		外壁面		あり			○	
cons	uro:GroundSurface	底面	con:GroundSurface	B		底面		あり			○	
cons	uro:OuterCeilingSurface	屋外天井面	con:OuterCeilingSurface	B		屋外天井面		あり			○	
cons	uro:OuterFloorSurface	屋外床面	con:OuterFloorSurface	B		屋外床面		あり			○	
cons	uro:ClosureSurface	閉鎖面	core:ClosureSurface	B		閉鎖面		あり			○	
cons	uro:ConstructionInstallation	構造物付属物	uro:ConstructionInstallation	S		構造物付属物	継承元を変更。	なし				
frn	frn:CityFurniture	都市設備	frn:CityFurniture	S		都市設備	都市設備は「占有された空間」となり、LOD1で面が記述できなくなった。	なし				
frn	frn:CityFurniture	都市設備（路面標示）	frn:CityFurniture	B		都市設備（路面標示）	ADEでLOD1面を拡張。	あり	○			
frn	frn:CityFurniture	都市設備（マンホール蓋）	frn:CityFurniture	B		都市設備（マンホール蓋）	ADEでLOD1面を拡張。都市設備として作ったうえでtran:HoleSurfaceを作ってもよい。	あり	○			
unf	uro:WaterPipe	管路（水道）	uro:WaterPipe	S		管路（水道）		なし				
unf	uro:SewerPipe	管路（下水道）	uro:SewerPipe	S		管路（下水道）		なし				
unf	uro:ThermalPipe	管路（熱供給管）	uro:ThermalPipe	S		管路（熱供給管）		なし				

接頭辞	CityGML2.0のタグ名	説明	CityGML3.0のタグ名	空間/境界	新規追加	新説明	備考	変更有無	概念の変更	新規追加2	接頭辞変更	要素名変更
unf	uro:OilGasChemicalsPipe	管路（ガス）	uro:OilGasChemicalsPipe	S		管路（ガス）		なし				
unf	uro:Pipe	管路（その他）	uro:Pipe	S		管路（その他）		なし				
unf	uro:Duct	保護設備（トラフ等）	uro:Duct	S		保護設備（トラフ等）		なし				
unf	uro:TelecommunicationsCable	通信ケーブル	uro:TelecommunicationsCable	S		通信ケーブル		なし				
unf	uro:ElectricityCable	電気ケーブル	uro:ElectricityCable	S		電気ケーブル		なし				
unf	uro:Cable	ケーブル（その他）	uro:Cable	S		ケーブル（その他）		なし				
unf	uro:Appurtenance	設備弁（栓類）	uro:Appurtenance	S		設備弁（栓類）		なし				
unf	uro:Manhole	マンホール	uro:Manhole	S		マンホール	tran:Holeはあるが、地下埋設物として一体的に管理したいので、ADEで定義。uro:Manholeで作成したうえでtran:Holeを作成してもよい。	なし				
unf	uro:Handhole	ハンドホール	uro:Handhole	S		ハンドホール	tran:Holeはあるが、地下埋設物として一体的に管理したいので、ADEで定義。uro:Handholeで作成したうえでtran:Holeを作成してもよい。	なし				
ubld	uro:UndergroundBuilding	地下街	uro:UndergroundBuilding	S		地下街		なし				
veg	veg:SolitaryVegetationObject	単独木	veg:SolitaryVegetationObject	S		単独木		なし				
veg	veg:PlantCover	植被	veg:PlantCover	S		植被		なし				
wtr	wtr:WaterBody	水部	wtr:WaterBody	S		水部	wtr:WaterBodyは空間であるため、LOD1において水面を表現したい場合は、子要素であるwtr:WaterSurfaceを用いる。	あり	○			
wtr	wtr:WaterSurface	水面	wtr:WaterSurface	B		水面		なし				
wtr	wtr:WaterGroundSurface	水底面	wtr:WaterGroundSurface	B		水底面		なし				
wtr	wtr:WaterClosureSurface	閉鎖面	core:ClosureSurface	B		閉鎖面		あり			○	
dem	dem:ReliefFeature	地形	dem:ReliefFeature	B		地形		なし				
dem	dem:TINRelief	TIN地形	dem:TINRelief	B		TIN地形		なし				
dem	dem:MassPointRelief	点群地形	dem:MassPointRelief	B		点群地形		なし				
dem	dem:BreaklineRelief	線地形	dem:BreaklineRelief	B		線地形		なし				
dem	–		dem:RasterRelief	B	新	被覆地形	CityGML 2.0にもあったが、標準製品仕様に含めていなかった。今回網羅性を高めるために追加。	あり		○		
area	urf:Zone	その他の区域	urf:Zone	B		その他の区域		なし				
-	uro:PointCloud	ポイントクラウド	pcl:PointCloud	–		ポイントクラウド		あり			○	