

## 各WGにおけるその他の取組

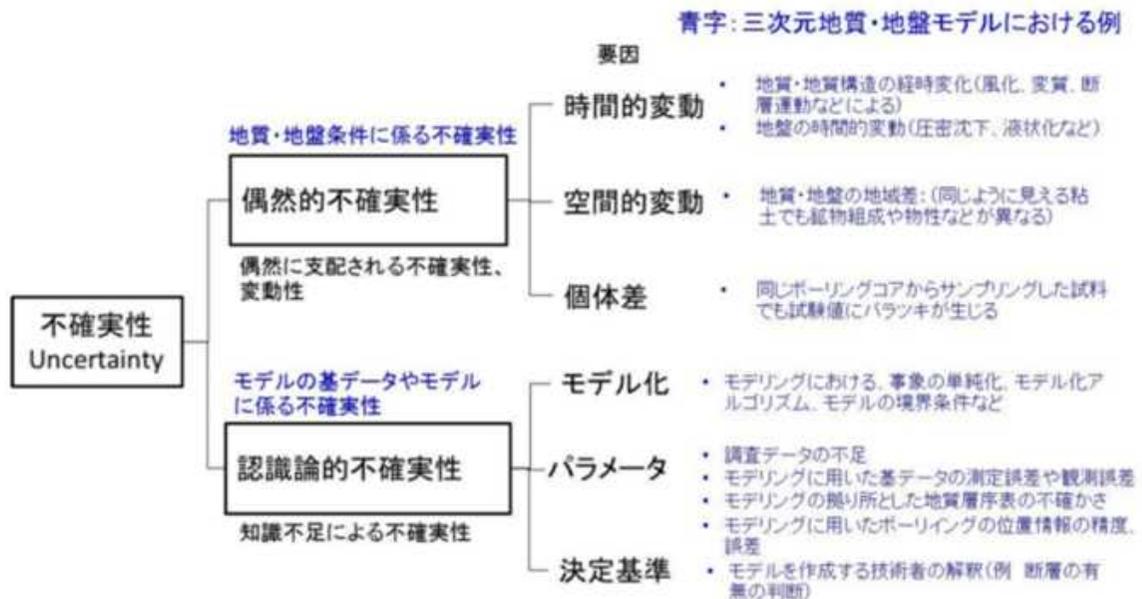
番号	基準要領等名	制・改定	WG
①	BIM/CIM活用ガイドライン(案) (地質リスク等を後工程へ引き継ぐ手法の検討ほか)	改定	基準国際
②	3次元モデル成果物作成要領(案)	改定	基準国際 活用
③	BIM/CIM活用ガイドライン(案)ほか (プロセス間連携のための基準点の扱い)	改定	基準国際 活用
④	設計－施工間の情報連携を目的とした4次元モデル活用の手引き(案)	改定	活用
⑤	BIMCIMモデル等電子納品要領(案)及び同解説	改定	基準国際

①BIM/CIM活用ガイドライン(案)の改定-地質リスク等を後工程へ引き継ぐ手法の検討

- 今年度は「3次元地質・土質モデルガイドブック（案）」（国土地盤情報センター、R4.2 予定）を参考に、以下の改定を実施。
  - ①地質・土質モデルの活用場面を追加
  - ②地質・土質モデルの作成に関する具体的な作業内容を追記
  - ③地質・土質モデルに内在する不確実性と引継方法について追記
- 当該ガイドブックにおいて、③の不確実性については「3次元地質・地盤モデル継承シート」（フリーソフト「GIMROKU」により作成可能）による情報伝達が提唱されている。
- 次年度は「3次元地質・地盤モデル継承シート」の活用を試行し、効果検証、円滑な運用方法等について取りまとめる予定。

- 地質・土質上の課題(地質リスク)把握
- 基礎地盤と構造物の位置関係の確認
- 基礎地盤の岩盤分類(地山分類)評価の確認
- 地下水面の位置関係の確認
- 住民説明、関係機関協議
- 数値解析
- 数量算出
- 施工計画・地盤改良範囲の設定
- 施工時の安全確認・維持管理での利用

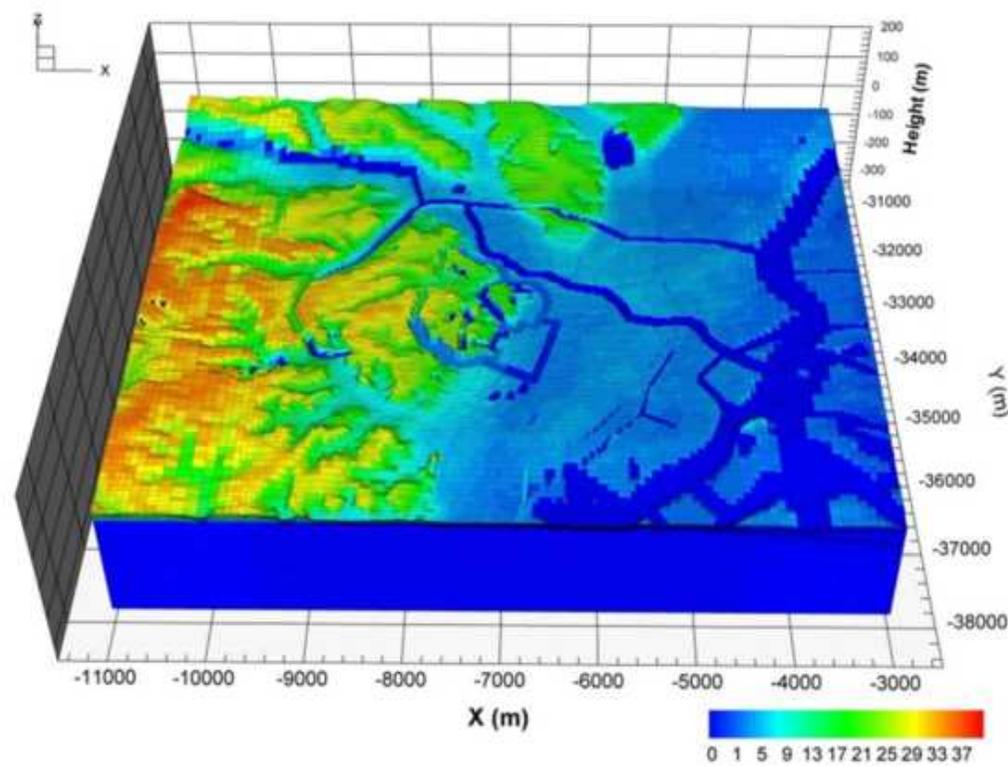
地質・土質モデルの活用場面(赤字が追加分)



地質・土質モデルにおける不確実性

### 「地下水面の位置関係の把握」における活用の事例 (地質調査段階)

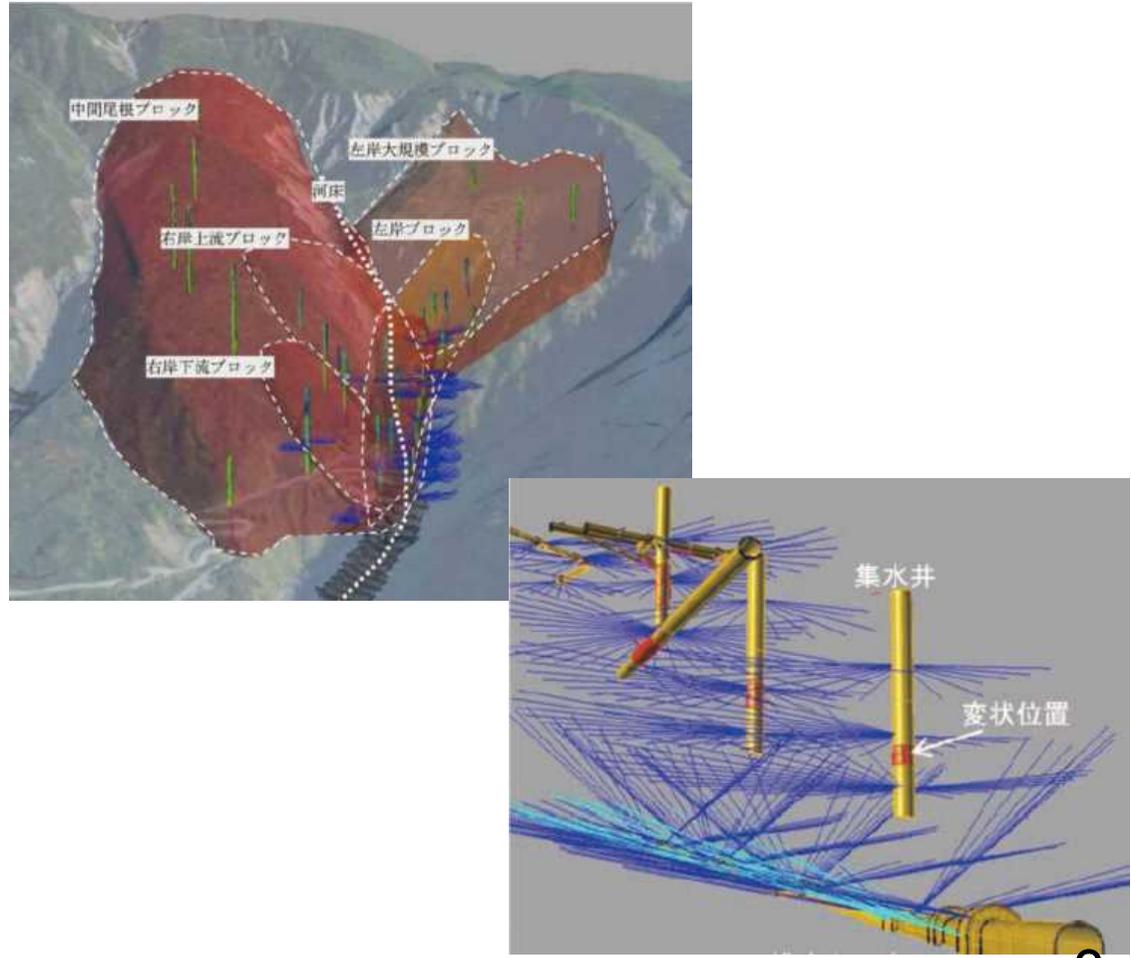
・ボーリング孔内水位や周辺湧水点に基づいて作成した地下水面モデルを用いることで、地下水面ポテンシャル分布を視覚的に確認でき、水門解析や設計施工計画に活用できる。



3次元地下水解析メッシュモデルの例

### 「施工計画・地盤改良範囲の設定」における活用の事例 (地質調査段階)

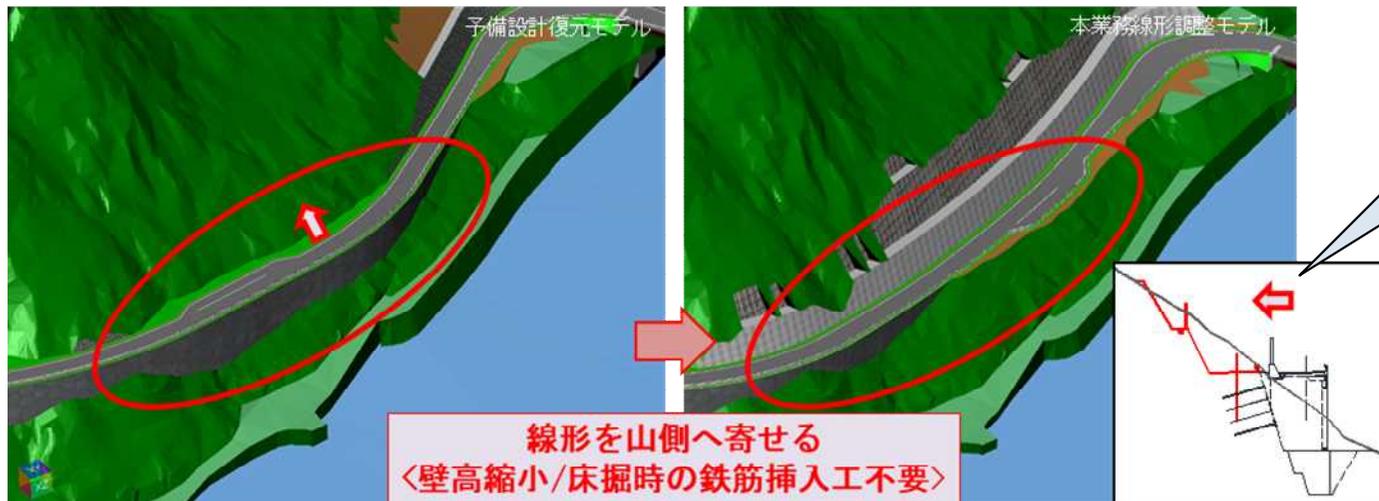
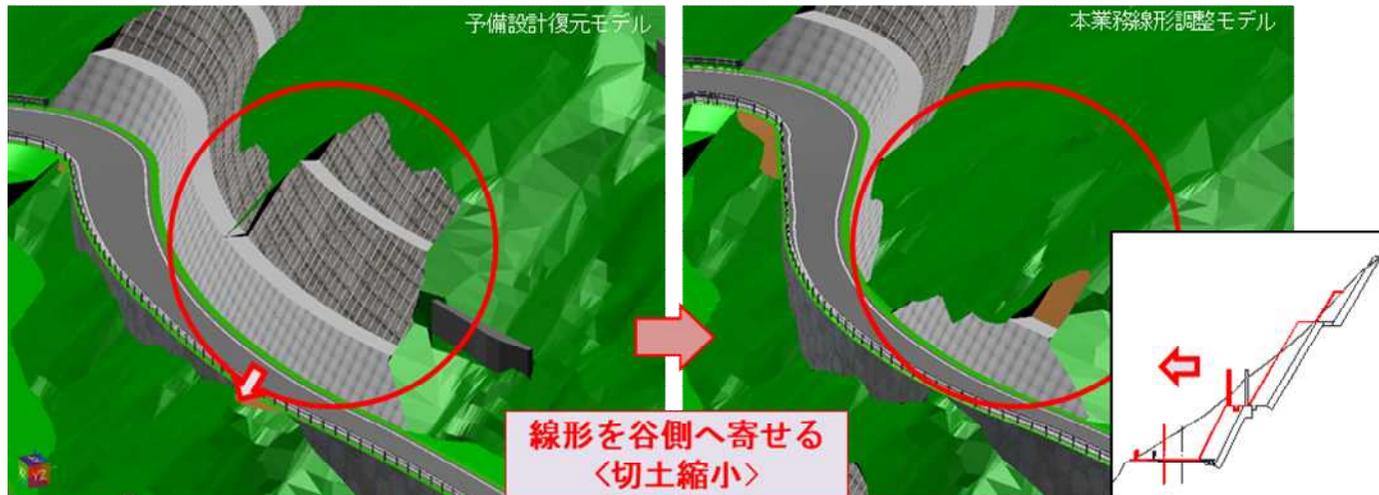
・地すべり対策工集水ボーリングの配置やトンネル直上における盛土の分布状況を把握するため、追加ボーリング結果を付与した地質・土質モデルを作成することで、集水や地盤改良の範囲設定に活用できる。



地すべり対策工配置設定の事例

## 「路線選定」における活用の事例（予備設計段階）

- ・横断測量断面以外の任意断面における擁壁高や切土量・盛土量を確認し、擁壁及び道路線形の妥当性をBIM/CIMモデルを活用し評価。
- ・平面線形のIP点や曲線要素を変更すると土工モデルを自動生成する3Dソフトウェアの機能を活用。



・線形要素を変更するだけで土工モデルを自動生成し、現況地形を自動取得した縦断面図、横断面図に加え、土工数量の自動算出も可能であり、土量増減を迅速に把握することができる。

・線形検討などの3次元設計（予備検討）に対して非常に効果的である。

# BIM/CIM活用ガイドライン（案）の改定 - 電気通信設備編の追加

電気通信設備におけるBIM/CIMの活用促進を図ることを目的とし、BIM/CIM活用ガイドライン（案）電気通信設備編を新たに作成した。

## BIM/CIM活用ガイドライン（案）（電気通信設備編）の目的

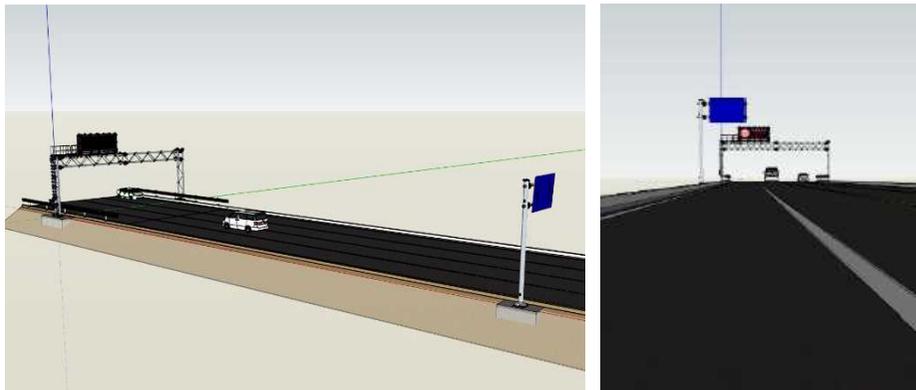
BIM/CIM活用ガイドライン（電気通信設備編）は、電気通信設備を対象に BIM/CIM の考え方をを用いて測量・調査、設計段階で BIM/CIM モデルを作成すること、作成された BIM/CIM モデルを施工段階に活用すること、更には測量・調査、設計、施工の BIM/CIM モデルを維持管理段階に円滑に活用することを目的とする。

## 電気通信設備におけるBIM/CIM活用の流れ（道路情報板の場合）

### 測量・調査・設計

#### コンサル設計業務(受注者)

- ・基本検討、詳細設計
- ・設置場所、視認性検討、住民説明(景観)、警察説明(建築限界)時に3DCADを作成

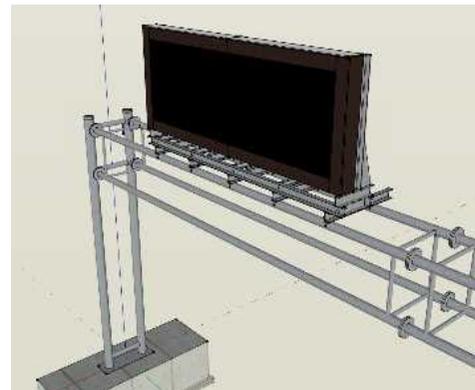


3Dモデルによる視認性の確認(隣接する道路標識板との干渉)

### 施工

#### 工事施工(受注者)

- ・設計照査、現地調査、施工計画
- ・施工図作成、機器承諾で必要に応じて3DCADを作成



3Dモデルによる基礎形状・構造計算等の確認

### 維持・管理

#### 保守(受注者)

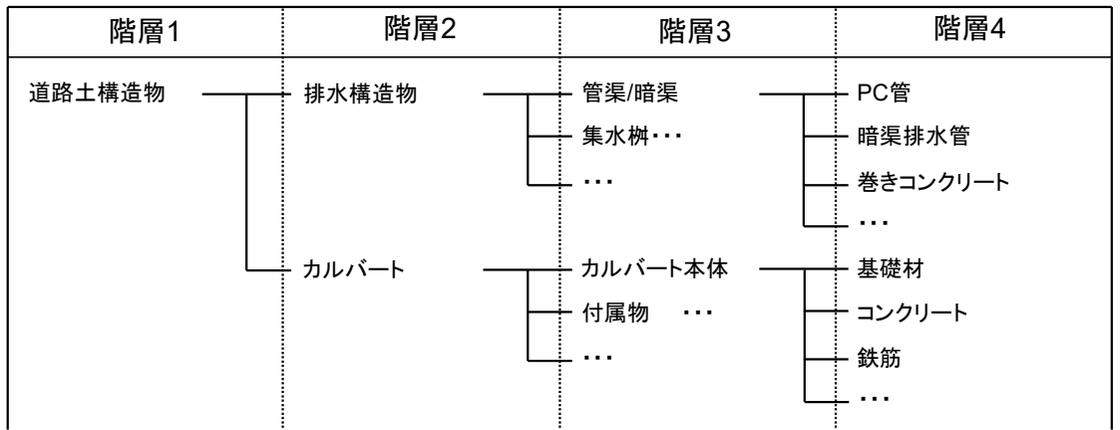
- ・設備点検
- ・ドローンによる点検結果との融合等に活用



3Dモデルによる劣化状況解析

# ②3次元モデル成果物作成要領(案)の改定

- 令和3年3月に「3次元モデル成果物作成要領（案）」を公表。対象工種は、道路土構造物、山岳トンネル、橋梁、樋門・樋管。
- 今年度は属性情報の示し方の見直しを実施。あわせて工種拡充とサンプルモデルの作成を予定。
- 工種拡充の対象は、築堤・護岸、水門、堰、排水機場、床止め・床固め、海岸堤防護岸、突堤、海域堤防、砂防構造物・地すべり防止施設。
- 属性情報について、従前は「階層構造の属性情報」だけ示していたものを、「階層構造のオブジェクトと、それに紐づく属性情報」に修正。また、各属性情報に「属性情報の詳細度（LOI）」を併記。これらにより、納品仕様の明確化を図る。



必須  
(詳細度300)

必須としないが、  
受発注者協議により、  
必要に応じて作成  
(詳細度は要協議)

属性情報一覧 階層構造のオブジェクトのイメージ

附1-1: 属性情報 (道路土構造物)

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
						...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

階層1		階層2		階層3		階層4		LOI
道路土構造物		排水構造物		管渠/暗渠		PC管		
		カルバート		集水枳...		暗渠排水管		
				...		巻きコンクリート		
				カルバート本体		基礎材		
				付属物 ...		コンクリート		
				...		鉄筋		
				...		...		

各オブジェクトに付与する属性情報  
(LOIを併記)

LOI  
6

# 属性情報の詳細度(LOI)の導入

各階層のオブジェクトに付与する各属性情報については、詳細設計レベルで必要となる規格寸法だけでなく、概略設計や予備設計レベルで付与可能な情報も含まれる。そのため、各フェーズに相当する属性情報のレベルを「属性情報の詳細度(LOI)」として定義し、各属性情報にLOIを併記することで、属性情報の過度な入力や入力不足を防止する。

※各フェーズのBIM/CIMモデルに一律に各フェーズのLOIの属性情報が必要ということではない。

参考例)オブジェクトに付与する属性情報の詳細度(LOI)

LOI 100      LOI 200      LOI 300

**階層1**

オブジェクト(構造全体)	属性情報	
道路土構造物	ID	各オブジェクトを一意に判別するソフトウェア固有のID番号
	オブジェクト分類名	直路土構造物
	判別情報(名称)	判別情報1: 路線名 判別情報2: 本線、ランプ道路、側道、取り付け道路等 判別情報3: 開始距離標、終了距離標、開始測点番号、終了測点番号

**階層2**

オブジェクト(構造体の分類)	属性情報	
カルバート	ID	各オブジェクトを一意に判別するソフトウェア固有のID番号
	オブジェクト分類名	カルバート
	判別情報(名称)	判別情報1: 複数のカルバートを判別するための名前、番号(例: ○号函渠)、施設名が決まっていればその名称 判別情報2: 位置情報(例: No. ●●+○○○○)
規格・仕様	形式(例: ホックスカルバート、門型カルバート、アーチカルバート) 用途(例: 追路、水路、水路付き追路)	

**階層3**

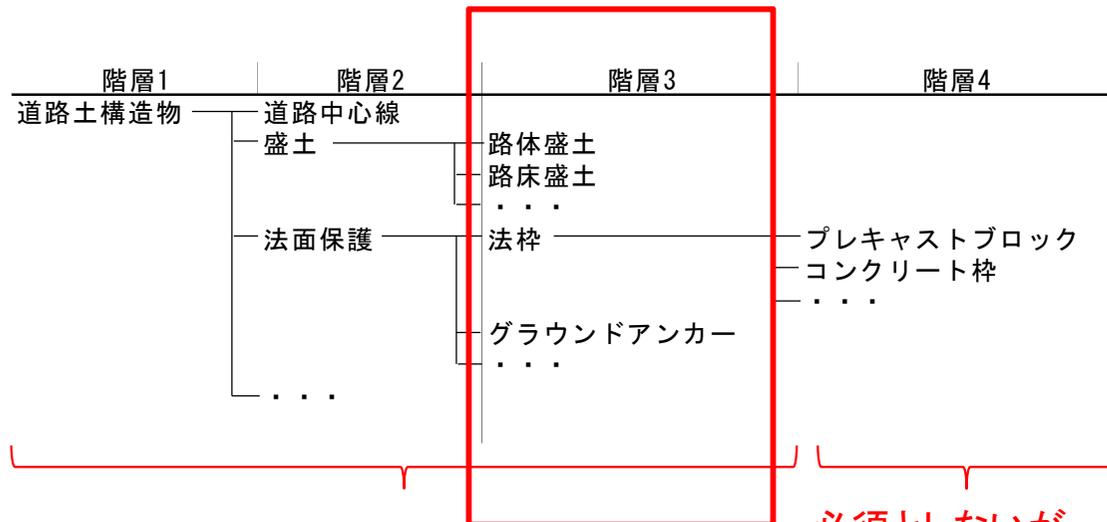
オブジェクト(構成要素の分類)	属性情報	
カルバート本体	ID	各オブジェクトを一意に判別するソフトウェア固有のID番号
	オブジェクト分類名	カルバート本体
	判別情報(名称)	判別情報: 複数のカルバート本体を判別する名前、番号(例: フロック1)
規格・仕様	コンクリートの規格・仕様	
杭	ID	各オブジェクトを一意に判別するソフトウェア固有のID番号
	オブジェクト分類名	杭
	判別情報(名称)	判別情報1: 杭が支持する構造物の名前、番号(例: フロック1) 判別情報2: 複数の杭を判別する名前、番号(例: P1)
規格・仕様	杭の種類(例: PHC杭A種)	
ウイング	ID	各オブジェクトを一意に判別するソフトウェア固有のID番号
	オブジェクト分類名	ウイング
	判別情報(名称)	判別情報: 複数のウイングを判別する名前、番号(例: 起点側ウイング01)
規格・仕様	コンクリートの規格・仕様	

## 属性情報の詳細度(LOI)案

概略設計	LOI 100	オブジェクト分類名
予備設計	LOI 200	LOI100+オブジェクトの種類(名称、形式、用途等)
詳細設計	<b>LOI 300</b>	<b>LOI200+設計仕様(規格、寸法)</b> ← 基本的な仕様
	LOI 300 + α	LOI300+後工程で必要な情報(例: 数量等)
施工	LOI 400	LOI300+製品仕様・完成仕様(竣工時の品質等)
維持管理	LOI 500	LOI400+維持管理情報

- オブジェクトの階層化とこれに合わせた属性情報・参照情報の付与によるモデル作成により、オブジェクト同士の関係性や属性情報の付与対象が明らかになり、IFCによるデータ交換が容易になるとともに、将来的なIDの付与、高度な分析等につなげられることが期待される。
- 一方、現時点では階層化に関するソフトウェアの機能が必ずしも整備されていないのが現状である。
- 今後のIFC検定に対応したソフトウェアが実装されることで当該階層化の機能の実装が期待されるが、それまでの当面の間（令和4年度まで）、以下の緩和策にて対応する予定。

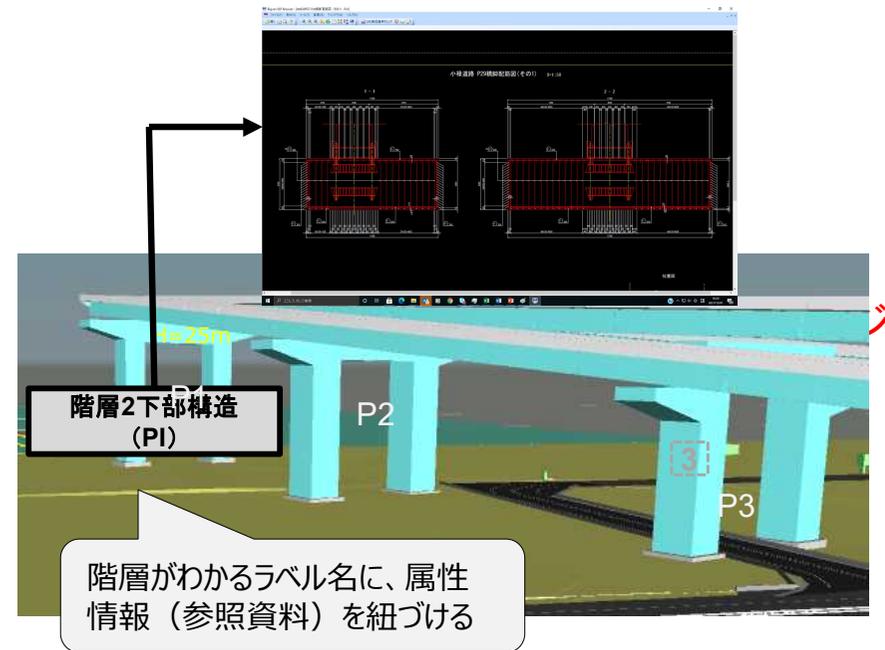
① 必須のオブジェクトのうち、最下層のオブジェクト・属性情報の付与のみで可とする  
(基本的には階層3。場合によっては階層2)



必須  
(詳細度300)

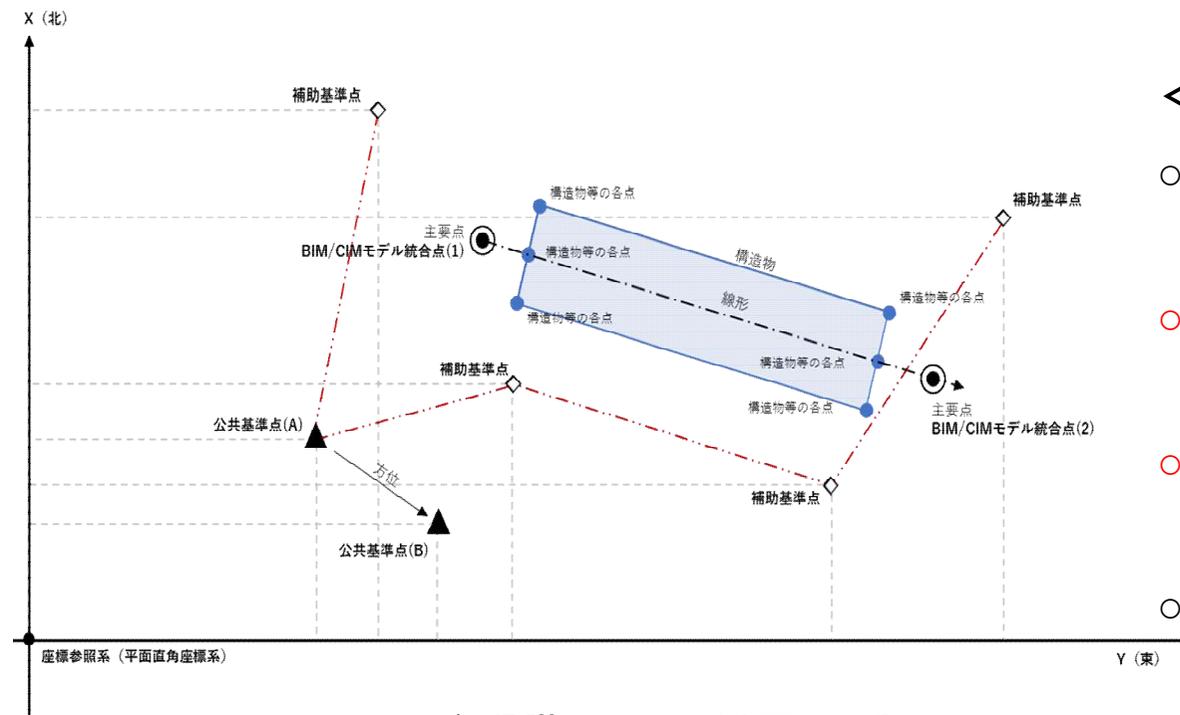
必須としないが、  
受発注者協議により、  
必要に応じて作成

② 参照資料はオブジェクトに付与するのではなく、空間上の吹き出しに付与することで可とする



### ③プロセス間連携のための基準点の扱い

- プロセス間連携のためには、後工程において関係するBIM/CIMモデルを正確に重ね合わせられることが必須。
- 図面、モデル等の作成のため、各段階において様々な点が活用される(下図)が、地盤変動等に伴う座標変更、消失リスク等を考慮すると、国家座標の活用が優位。
- そのため、BIM/CIM活用ガイドライン(案)等を改定し、**公共基準点に相当する「基準点オブジェクト」**を基にしたプロセス間連携を目指す。



各段階において活用される点  
(座標参照系、公共基準点等の関係の模式図)

#### <概要>

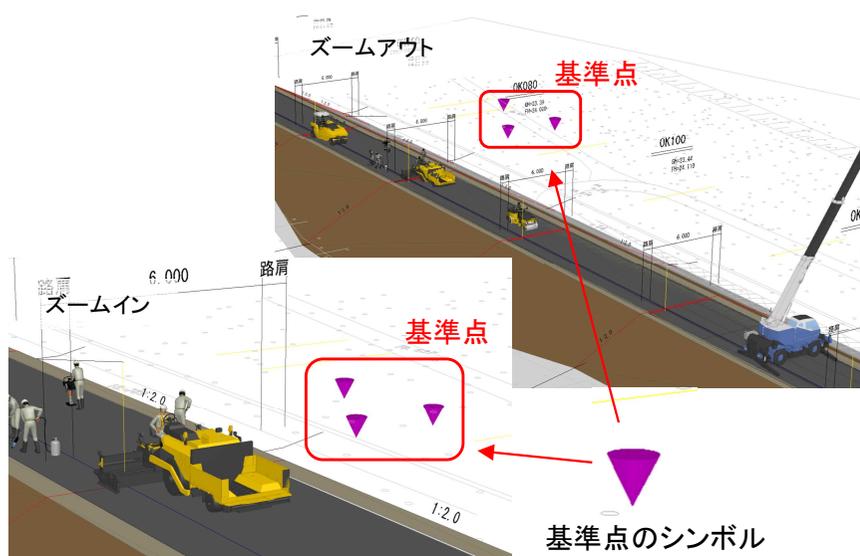
- BIM/CIMモデルの位置を定める公共基準点(A)、向きを定める公共基準点(B)の2点を使用。
- **測量段階では電子基準点との整合性が高い基準点から2点選定。**
- **調査、設計、施工、維持管理段階では、測量成果等に基づき対象物に近い公共基準点から2点選定。**
- 各公共基準点を「基準点オブジェクト」としてモデル化し、「BIM/CIMモデル作成事前協議・引継書シート」に記載。

- 基準点オブジェクトによるデータ連携の考え方を「BIM/CIM活用ガイドライン(案)」に、仕様を「3次元モデル成果物作成要領(案)※附属資料3」に、格納場所を「BIM/CIMモデル等電子納品要領(案)及び同解説」に追記。

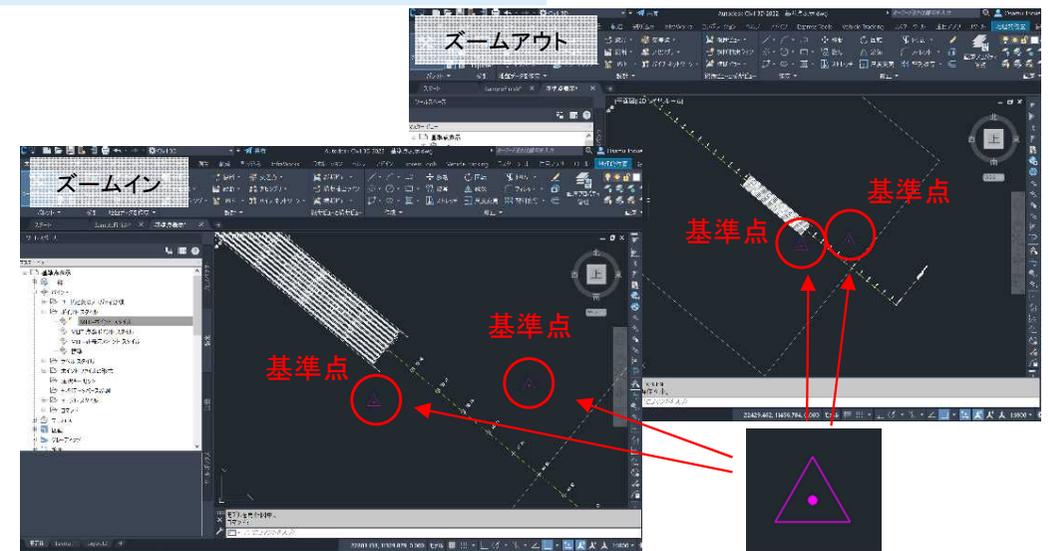
## <基準点オブジェクトの仕様>

- 「基準点オブジェクト」を作成するBIM/CIMモデルは、位置情報が関連するすべてのBIM/CIMモデル(地形モデル、構造物モデル、土工形状モデル、その他)内に作成する。
- 基準点オブジェクトの形状について、3Dの場合は逆円錐、逆三角錐、逆四角錐とする。ズームイン、ズームアウトを行っても視認できるサイズとする。

## 現状のソフトウェアの対応例



TREND-CORE Ver.7(福井コンピュータ提供)



Autodesk Civil 3D(オートデスク提供)

- BIM/CIMモデルの重ね合わせに最低限必要な点として、位置を定める公共基準点(A)、向きを定める公共基準点(B)の2点を設定。
- 各段階で作成した**基準点オブジェクトに関する公共基準点の情報について、「BIM/CIMモデル作成 事前協議・引継書シート」に記載。**

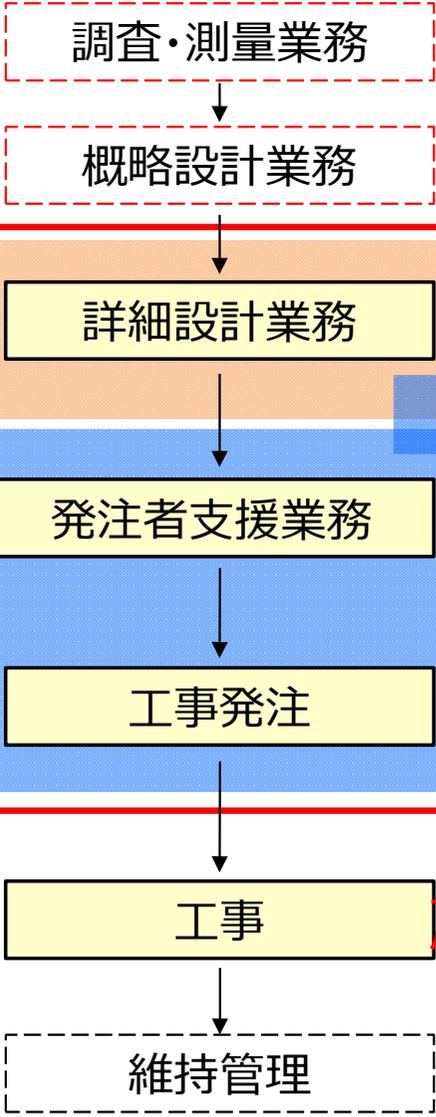
整備局・事務所名	○地方整備局 □国道事務所
事業名等	△△道路整備事業

段階 ※		測量		地質・土質調査		予備設計		詳細設計		施工	
事前協議時／納品時の別		事前協議時	納品時	事前協議時	納品時	事前協議時	納品時	事前協議時	納品時	事前協議時	納品時
記入日(年月日)		平成28年8月1日	平成28年12月25日	平成28年10月1日	平成29年2月28日	平成29年6月1日	平成30年3月31日	平成30年5月1日	平成31年3月31日	令和1年10月1日	令和4年2月20日
基本情報											
業務・工事名		△△道路測量業務	△△道路測量業務	△△道路地質調査業務	△△道路地質調査業務	●●トンネル予備設計	●●トンネル予備設計	●●トンネル詳細設計	●●トンネル詳細設計	●●トンネル工事	●●トンネル工事
工期		平成28年8月1日～平成28年12月25日	平成28年8月1日～平成28年12月25日	平成28年10月1日～平成29年2月28日	平成28年10月1日～平成29年2月28日	平成29年6月1日～平成30年3月31日	平成29年6月1日～平成30年3月31日	平成30年5月1日～平成31年3月31日	平成30年5月1日～平成31年3月31日	平成30年10月1日～平成35年2月20日	平成30年10月1日～平成35年2月20日
発注者	担当課	調査課	調査課	調査課	調査課	調査課	調査課	調査課	調査課	工務課	工務課
	職員	AAA	AAA	AAA	BBB	BBB	BBB	CCC	CCC	CCC	DDD
受注者	会社名	○〇測量株式会社	○〇測量株式会社	××地質(株)	××地質(株)	(株)△△コンサルタント	(株)△△コンサルタント	(株)△△コンサルタント	(株)△△コンサルタント	JV企業体(建設会社、設備会社)	JV企業体(建設会社、設備会社)
	技術者	XXXX	XXXX	YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	ZZZ	ZZZ
座標参照系			JGD2011.TP/9(X,Y),H	JGD2011.TP/9(X,Y),H	JGD2011.TP/9(X,Y),H	JGD2011.TP/9(X,Y),H	JGD2011.TP/9(X,Y),H	JGD2011.TP/9(X,Y),H	JGD2011.TP/9(X,Y),H	JGD2011.TP/9(X,Y),H	JGD2011.TP/9(X,Y),H
公共基準点(A)	点名		10A61					10A61	10A61	10A61	10A61
	成果ID		8095932					8095932	8095932	8095932	8095932
	等級		3級					3級	3級	3級	3級
	調製年月日(成果表)		2013/4/25					2013/4/25	2013/4/25	2013/4/25	2013/4/25
	X座標値(m)		-36070.539					-36070.539	-36070.539	-36070.539	-36070.539
	Y座標値(m)		-7413.511					-7413.511	-7413.511	-7413.511	-7413.511
	標高(m)		7.409					7.409	7.409	7.409	7.409
公共基準点(B)	点名		10A58					10A58	10A58	10A58	10A58
	成果ID		8095929					8095929	8095929	8095929	8095929
	等級		3級					3級	3級	3級	3級
	調製年月日(成果表)		2013/4/25					2013/4/25	2013/4/25	2013/4/25	2013/4/25
	X座標値(m)		-35886.248					-35886.248	-35886.248	-35886.248	-35886.248
	Y座標値(m)		-7614.359					-7614.359	-7614.359	-7614.359	-7614.359
	標高(m)		15.098					15.098	15.098	15.098	15.098
モデル作成・更新の目的(想定した活用策、導入効果など)		・景観性確認・評価検討 ・情報化施工データ作成	・景観性確認・評価検討 ・情報化施工データ作成	・軟弱地盤解析・検討 ・数量計算	・軟弱地盤解析・検討 ・数量計算	・景観検討・意匠検討 ・地盤(地質)データ確認 ・協議・説明用の合意形成資料作成	・景観検討・意匠検討 ・地盤(地質)データ確認 ・協議・説明用の合意形成資料作成	・地盤(地質)データ確認 ・協議・説明用の合意形成資料作成 ・数量計算・図面確認の省力化	・地盤(地質)データ確認 ・協議・説明用の合意形成資料作成 ・数量計算・図面確認の省力化	・施工管理、協議・説明会の円滑化 ・3次元モデルを利用した施工記録管理 ・3次元モデルによる施工管理	・施工管理、協議・説明会の円滑化 ・3次元モデルを利用した施工記録管理 ・3次元モデルによる施工管理

追加項目

# ④設計-施工間の情報連携を目的とした4次元モデル活用の手引き(案)の改定

令和3年度は「発注者が4Dモデルを活用する場面」を検討。発注段階における工事発注・工程計画の検討、関係機関協議等で有効活用事例が見られたため、追記予定。



「設計-施工間の情報連携を目的とした4次元モデル活用の手引き(案)」の対象範囲

設計者が作成

施工者への設計意図等の伝達、関係者協議等の後工程での活用を想定し、設計条件（前提とする施工条件等）や設計意図（周辺環境への影響、施工時の留意点等）を反映した4次元モデルを作成

R3年度検討部分

数量総括表（工区分割等を反映したもの）を元に、工期設定支援システムから標準的な工期を出力 **橋梁及び土工:4次元モデルのサンプルを作成**  
詳細設計時から変更となった設計条件等を4次元モデルに反映 ※当面保留

発注者が活用

4次元モデルの検討に基づく工期、工期設定支援システムから出力された工期等を元に、適切な工期を設定。また、4次元モデルに入っている情報のうち、必要なものは入札公告時において施工条件として明示

施工者が活用

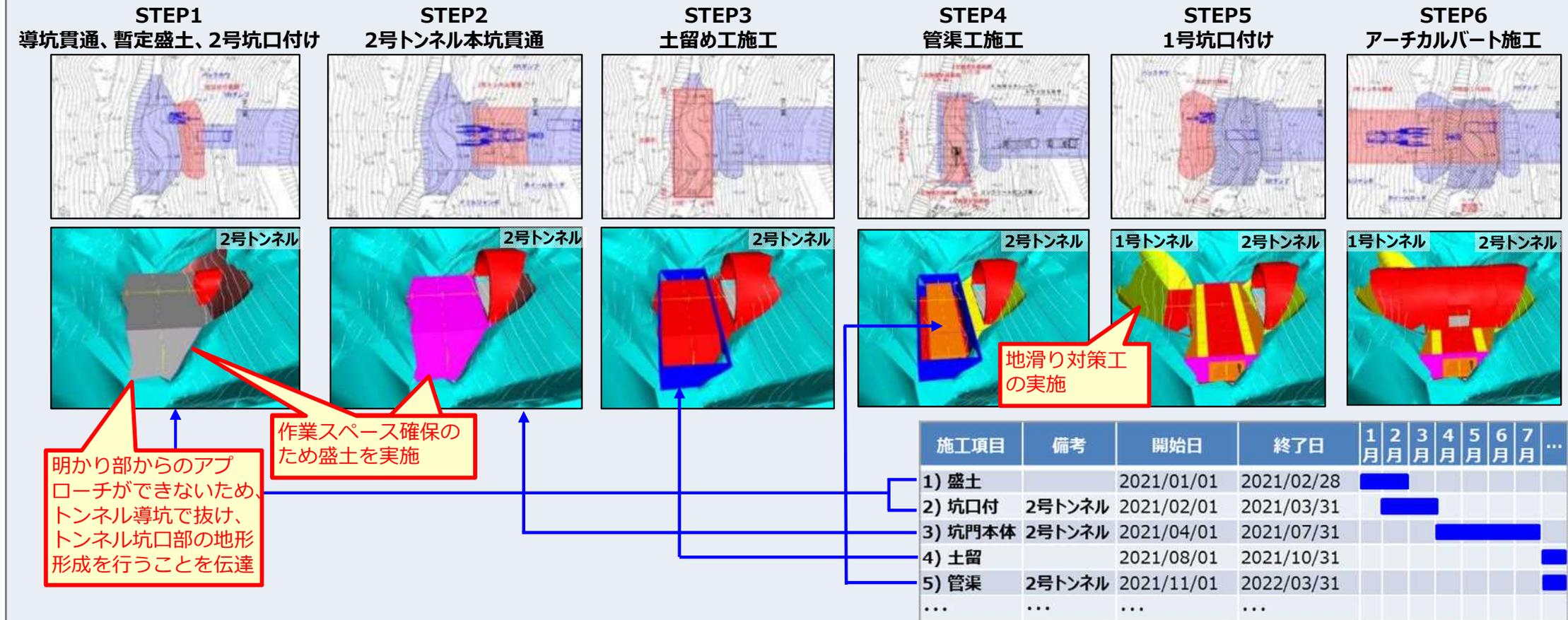
入札公告時においてどのような情報を施工条件として明示すべきか、また発注方針や発注者が行う各種調整においてどのように活用できるか等を活用事例として整理し、効果の高い4次元モデルを作成

## 発注・施工段階での4次元モデルの活用場面（新規追加）

活用場面	工種	4次元モデルとして明示すべき場面（具体例）	備考
1) 事業管理	トンネル ・土工	<ul style="list-style-type: none"> <li>トンネル工、管渠工、アーチカルバート工等の複数の工区区分がある山間部のトンネル中間部の施工における煩雑な施工手順の明示</li> </ul>	平成30年度倶利伽羅防災トンネル詳細設計業務 <a href="#">北陸地方整備局富山河川国道事務所</a>
	土工	<ul style="list-style-type: none"> <li>用地取得計画の可視化や掘削の手順の明示</li> </ul>	福山道路外設計業務 <a href="#">中国地方整備局福山河川国道事務所</a>
2) 施工方法や設定工期の妥当性の確認	道路 (ランプ橋)	<ul style="list-style-type: none"> <li>立体交差する本線とランプの施工手順の明示</li> </ul>	岩国大竹道路大竹西ICオンランプ橋詳細設計業務 <a href="#">中国地方整備局広島国道事務所</a>
3) 複数の関係者の意思決定	道路 (高架橋)	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用道路と整備予定のバイパスが立体交差となる</li> </ul>	29 F 八王子南バイパス殿入高架橋詳細設計 <a href="#">関東地方整備局相武国道事務所</a>
4) 施工者への設計意図の伝達	橋梁	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市部の既設道路と近接する箇所での施工（施工中におけるクレーンの俯角影響範囲の検討）手順の明示</li> </ul>	令和元年度国道357号有明橋詳細設計業務 <a href="#">関東地方整備局川崎国道事務所</a>
	道路 (ランプ橋)	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の道路を跨ぐ箇所の橋脚間の距離が長いため、他の箇所とは異なる大型の架設クレーンを使用</li> </ul>	H30新山梨環状道路桜井 I C ランプ橋（その2）詳細設計業務 <a href="#">関東地方整備局交付河川国道事務所</a>
	道路 (高架橋)	<ul style="list-style-type: none"> <li>勾配が急であるため、工事用道路でなく構台を設置しながら施工を実施する必要がある</li> </ul>	安芸バイパス熊野川高架橋詳細設計業務 <a href="#">中国地方整備局広島国道事務所</a>
	土工	<ul style="list-style-type: none"> <li>埋文調査や用地買収の時期等を可視化したステップ</li> </ul>	

# 発注者の4次元モデルの活用に係る具体例(1)

No.	活用場面	工種	4次元モデルとして明示すべき場面（具体例）	備考
1)-①	事業管理	トンネル ・土工	<ul style="list-style-type: none"> <li>トンネル工、管渠工、アーチカルバート工等の複数の工区区分がある山間部のトンネル中間部の施工における煩雑な施工手順の明示</li> </ul>	平成30年度倶利伽羅防災トンネル詳細設計業務 北陸地方整備局富山河川国道事務所



## 発注者の活用例

### 【工事発注・工程計画の検討】

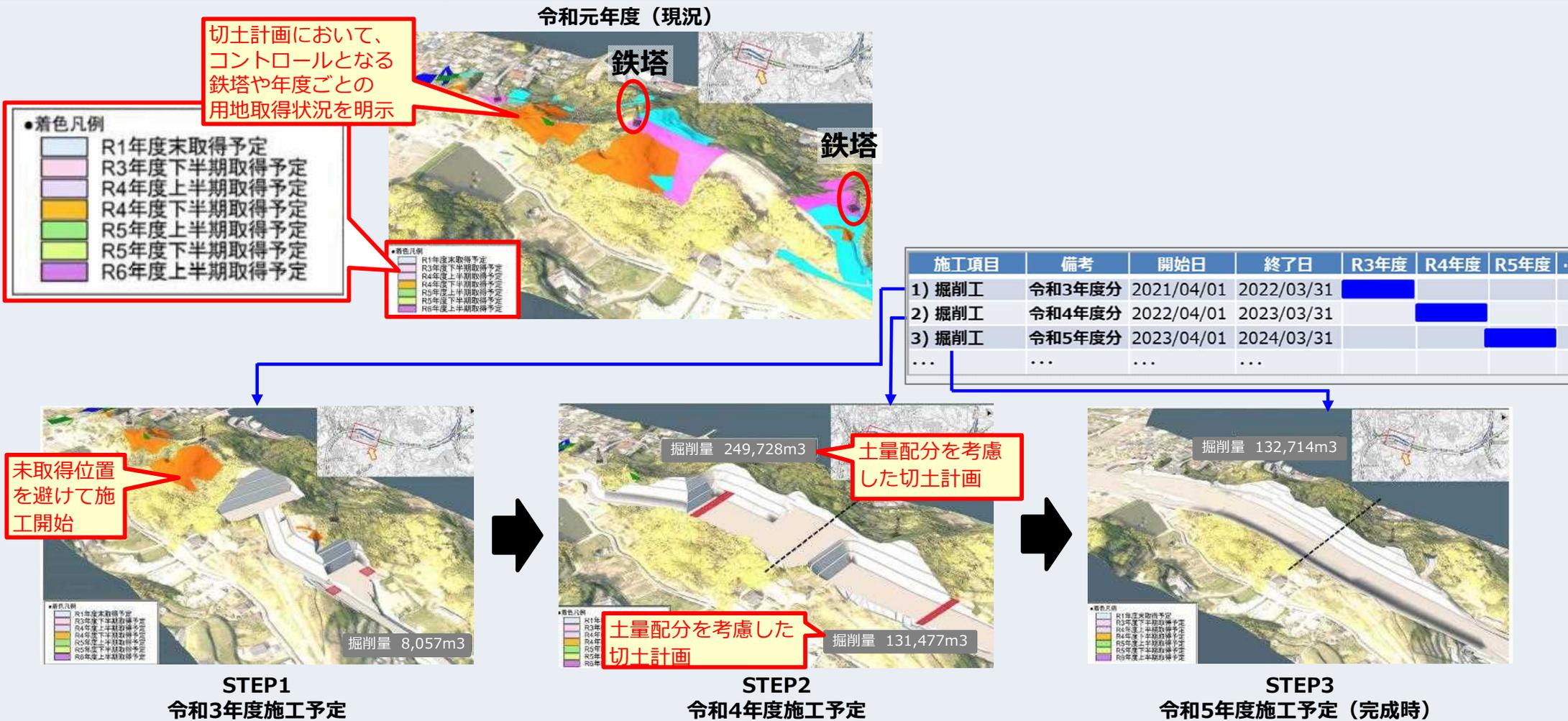
- 施工手順の確認や工事発注順序の検討に活用。

### 【関係機関協議】

- 複数工区の関係者への施工手順やその理由、周辺工事との関係や時期等の調整、地滑り対策工が必要な箇所等の説明に活用。

# 発注者の4次元モデルの活用に係る具体例(2)

No.	活用場面	工種	4次元モデルとして明示すべき場面（具体例）	備考
1)-②	事業管理	土工	<ul style="list-style-type: none"> <li>用地取得計画の可視化や掘削の手順の明示</li> </ul>	福山道路外設計業務 中国地方整備局福山河川国道事務所



## 発注者の活用例

### 【工事発注・工程計画の検討】

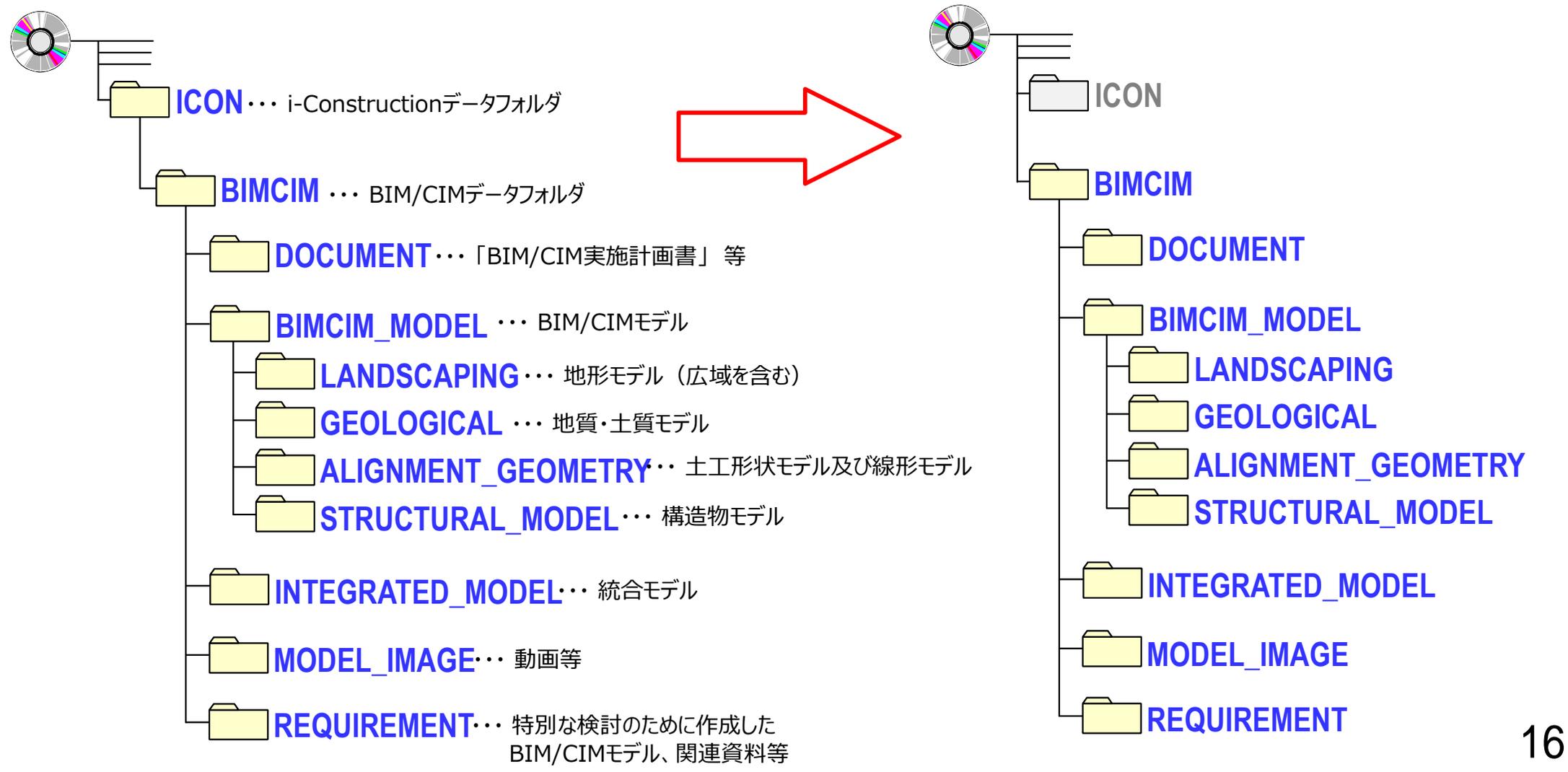
- 鉄塔や用地取得状況等の切土計画のコントロールとなる箇所・期間の把握に活用。
- 土量配分や切土の運搬先等の年度の発注計画の検討に活用。

# ⑤ 『BIM/CIMモデル等電子納品要領(案)及び同解説』の改定

**□「BIMCIM」フォルダを「ICON」フォルダの外に出し「ICON」フォルダと同レベルに変更**  
 「BIMCIM」フォルダを「ICON」フォルダから外に出すことで、本要領とi-Construction関連要領等との相互影響を最小化

## 現行のフォルダ構成

## 【改定案】フォルダ構成

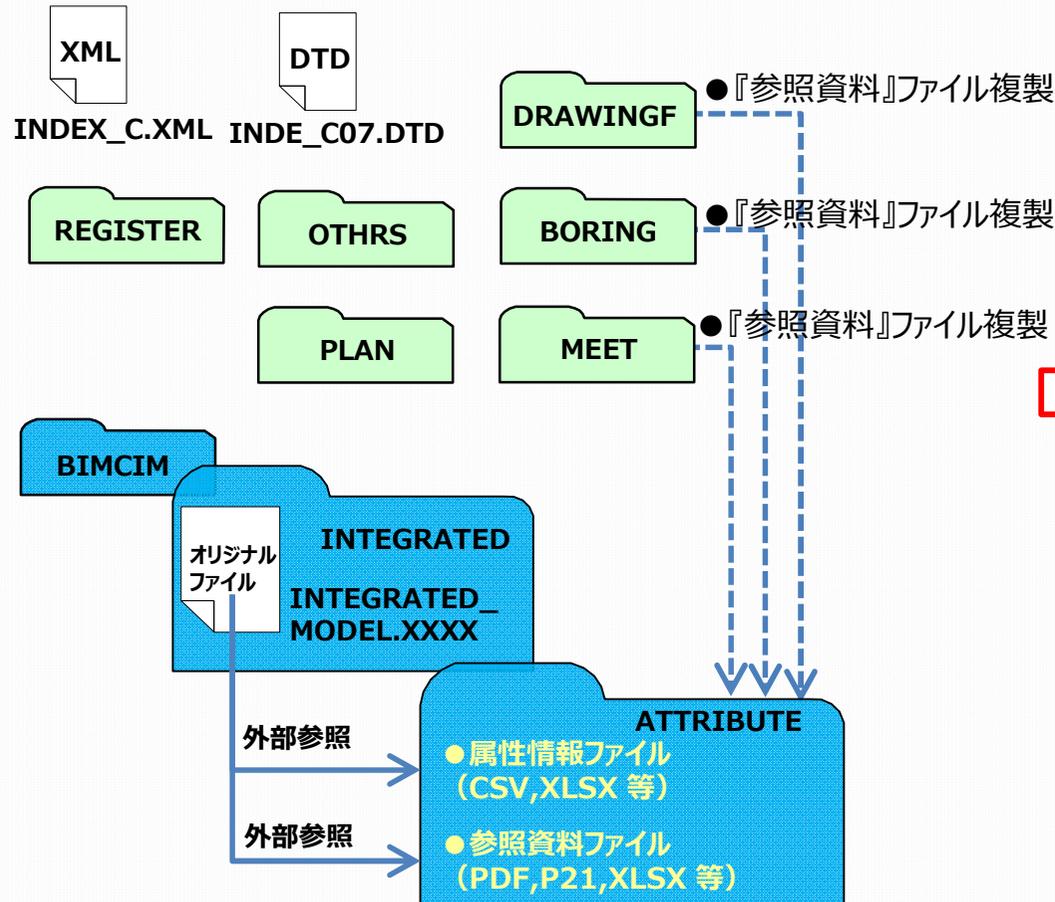


# 『BIM/CIMモデル等電子納品要領(案)及び同解説』の改定

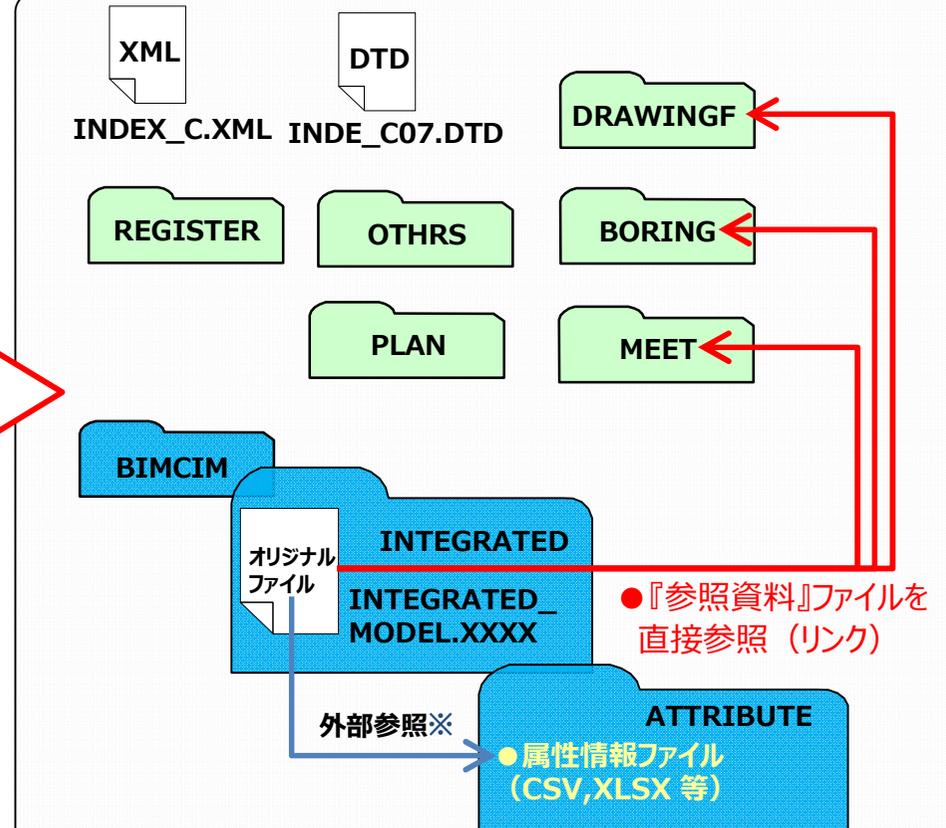
## □「参照資料」の保存先に関する運用を変更し、2重納品の廃止

- 現行要領では、2次元図面や表形式等のデータを3次元モデルに『参照資料』として紐付ける場合は、BIM/CIMフォルダ内のATTRIBUTEフォルダにも格納。
- BIM/CIMフォルダのみで運用する場合のリンク切れ防止を目指してこのような運用を設定したが、これにより必ず2重納品が発生するとともに、DRAWINGフォルダ等内のデータとATTRIBUTEフォルダ内のデータの同一性の確認作業が新たに必要となる状況が発生するため、作業手間を考慮して運用変更

### 【現行】『参照資料』は2重納品



### 【改定案】『参照資料』は直接参照



※：外部参照で『属性情報』ファイルを付与する場合はこれまでのとおり