

【別紙2】営繕BIMモデル設定内容 (Revit 版)

1. 初期設定で使用した公開テンプレート等

営繕 BIM モデルの初期設定のベースとして次に示す公開テンプレート等を使用している。

(1) 総合

「参考テンプレート」(建築設計三会)

※ 共有パラメータ (複数の事業の間で共通する属性情報として共有するために、属性情報に GUID を付したもの。以下同じ。) として、「建築設計三会カテゴリ別パラメータリスト」の属性情報に対応した「Revit 版共有パラメータ」(建築設計三会) を実装したもの。

(2) 構造

「構造ライブラリ ver2.0」のテンプレート及びファミリ (Revit ユーザ会 (以下「RUG」という。))

※ 「BLCJ BIM オブジェクト標準 Version2.0」(BIM ライブラリ技術研究組合) の属性情報に対応した共有パラメータ (RUG) を実装したもの。

(3) 設備

「設備テンプレート ver2.0」(RUG)

※ 「BLCJ BIM オブジェクト標準 Version2.0」(BIM ライブラリ技術研究組合) の属性情報に対応した「共有パラメータ_設備」(RUG) を実装したもの。

「設備ファミリ ver2.0」(RUG)

2. 営繕 BIM モデルにおいて設定した内容

「1. 初期設定で使用した公開テンプレート等」で示す公開テンプレート等を基に、営繕 BIM モデルの作成にあたり、設定した内容を以下に示す。

(1) シート

シートは、ビュー、凡例及び集計表を貼り付けることで、設計図書等が表示されるように設定している。

① 図面枠

シートの図面枠として、設計図書用、打合せ資料用の2種類を設定している。

設計図書用の図面枠において、工事名称は「R5 官庁営繕 BIM〇〇工事」、様式年版は「R5 年度」としている。



図1 設計図書用図面枠

(設計者等表示欄)	R5官庁営繕BIM 建築工事		A-11
	求積図	S= R5年版	
	国土交通省大臣官房官庁営繕部		XXX

図2 図面枠右下の記載項目部分の拡大

② シートの構成

【総合】

総合においては、営繕 BIM モデルにおいては使用していないものを含め、シートを設定している。

シートの構成は、次の2種類のシートの区分により切り替えて表示できるように設定している。

指定・推奨区分

次の区分に仕分けて各シートの名称が表示されるように設定している。

「その他」の区分は、営繕 BIM モデルにおいて設定したシートのうち、「営繕 BIM 運用通知」に示す指定項目及び推奨項目のいずれにも該当しないものを表示する区分として設定している。

なお、指定・推奨区分は、営繕 BIM モデルにおける指定項目と推奨項目の対象範囲を解説するために設定しているものであり、個別の設計業務における設定を求めるものではない。

I_指定項目 (成果物) …指定項目で作成する実施設計図書

I_指定項目 (資料※) …指定項目で提示する外観及び内観並びに指定項目で作成する
実施設計図書の作成時に実施する干渉チェック

- Ⅱ_推奨項目 (成果物) …推奨項目で作成する基本設計図書及び実施設計図書
- Ⅱ_推奨項目 (資料※) …推奨項目で実施する設計条件による色分け等
- Ⅲ_その他 …計画概要書等

※打合せやBIM データ作成時の確認用に用いることを想定した資料。(なお、外観及び内観の提示や干渉チェックに係るものについては、資料の作成や提出を求めることを意図したものではなく、営繕 BIM モデルの実施内容を解説するために設定したもの。)

成果品区分

次の区分に仕分けて各シートの名称が表示されるように設定している。なお、営繕 BIM モデルにおいて使用していないものについては、図面枠のみが設定された状態となっている。

- A_S2_建築 …基本設計図書
- A_S4_建築 …実施設計図書
- B_行政協議及び申請 …計画通知等に用いる図面
- C_条件 …企画書要求水準分類や設計条件による色分け
- D_法令 …法令の適用事項による色分け
- E_内外観※ …外観、内観
- F_干渉※ …干渉チェック

※「E_内外観」及び「F_干渉」は、営繕 BIM モデルで実施した内容を参照しやすいよう、解説用に設定した区分であり、成果物として作成、提出を求めることを意図したものではない。

【構造】

構造においては、営繕 BIM モデルにおいて指定項目のみを実施しており、そのために必要なシートを設定している。

ただし、「建築工事設計図書作成基準の資料」に示すものとは異なる図面表記の選択肢があり得るものについては、「建築工事設計図書作成基準の資料」に基づく表記と、これと異なる表記のために、それぞれシートを作成している。

シートの構成は、次の区分に分けて各シートの名称が表示されるように設定している。

- I_成果物 …実施設計図書(「建築工事設計図書作成基準の資料」に基づく表記方法によるもの)
- Ⅱ_その他 …「建築工事設計図書作成基準の資料」とは異なる表記方法により作成した場合の床伏図(見下げの例)※¹、部材断面リスト図(集計表機能による作成例)※²

※¹ 床伏図(見下げの例)は、意匠図及び設備図との重ね合わせによる整合確認に利用することを想定して作成したものである。なお、実施設計図書の床伏図は、建築工事設計図書作成基準の資料に基づき、最下階以外を見上げとしている。

※2 部材断面リスト（集計表機能による作成例）は、構造部材の属性情報が自動的にリストに反映されるように、断面表記なしとして作成したものである。なお、実施設計図書の部材断面リストは、建築工事設計図書作成基準の資料に基づき、断面表記ありとしている。

【設備】

設備においては、指定項目のみに対応した BIM モデルと、指定項目及び推奨項目に対応した BIM モデルの 2 種類を作成している。

シートの構成は、それぞれのモデルについて、次の区分に仕分けて各シートの名称が表示されるように設定している。

指定項目のみに対応した BIM モデル：営繕 BIM モデル_EM_指定項目.rvt

成果物 …指定項目で作成する実施設計図書

資料※ …指定項目で実施設計図書作成時に実施する干渉チェック

指定項目及び推奨項目に対応した BIM モデル：営繕 BIM モデル_EM_指定項目＋推奨項目.rvt

成果物 …推奨項目で作成する実施設計図書、推奨項目で入力した情報が反映される実施設計図書

資料※ …推奨項目で実施する設計条件による色分け等

※打合せやBIM データ作成時の確認用に用いることを想定した資料。（なお、干渉チェックに係るものについては、資料の作成や提出を求めることを意図したものではなく、営繕 BIM モデルの実施内容を解説するために設定したもの。）

③ 図面名称

【総合】

基本設計の図面名称は、「S2-（番号）-（図面名称）」の組合せにより命名している。

実施設計の図面名称は、「A-（番号）-（図面名称）」の組合せにより命名し、番号は以下の方法により付番している

A-000 番台…概要（表紙・図面目録、計画概要書、仕上表、求積図）

A-100 番台…一般図

A-200 番台…詳細図

A-300 番台…部分詳細図

A-400 番台…建具

+	A-000 - 表紙・図面目録
+	A-001 - 計画概要書
+	A-010 - 特記仕様書等 ※参考モデルでは枠のみ
+	A-020 - 仕上表-1
+	A-021 - 仕上表-2
+	A-031 - 求積図
+	A-032 - 求積図 提案版
+	A-100 - 配置図
+	A-101 - ビット階・1階平面図
+	A-102 - 2階・3階平面図
+	A-103 - 4階・塔屋階平面図
+	A-110 - 南・東立面図
+	A-111 - 北・西立面図
+	A-120 - 断面図
+	A-131 - 1階・2階天井伏図
+	A-132 - 3階・4階・塔屋階天井伏図
+	A-200 - 展開図
+	A-201 - 詳細図 ※参考モデルでは枠のみ
+	A-300 - 部分詳細図 ※参考モデルでは枠のみ
+	A-400 - 建具共通事項
+	A-401 - 建具表-1
+	A-402 - 建具表-2

図3 総合のシート構成及び図面名称

【構造】

実施設計の図面名称は、「S- (番号) - (図面名称)」の組合せにより命名し、番号は以下の方法により付番している

S-000 番台…表紙・図面目録

S-100 番台…伏図

S-200 番台…軸組図

S-300 番台…部材断面リスト

【設備】

指定項目で作成する実施設計図書の図面名称は、「(番号) - (図面名称)」の組合せにより命名し、番号は以下の方法により付番している。

3000 番台…電気設備

4000 番台…機械設備 (空調設備)

5000 番台…機械設備 (給排水衛生設備)

推奨項目で作成する実施設計の図面名称は、「(記号) - (番号) - (図面名称)」の組合せにより命名し、記号は以下のとおり付与している

E-00…電気設備

M-00…機械設備

(2) ビュー

ビューでは、シートにおいて設計図書等を作成するための図面を作成しており、ビューテンプレートにおいて、各図面における線の太さ、オブジェクトの表示・非表示等の図面表記に関する設定をしている。

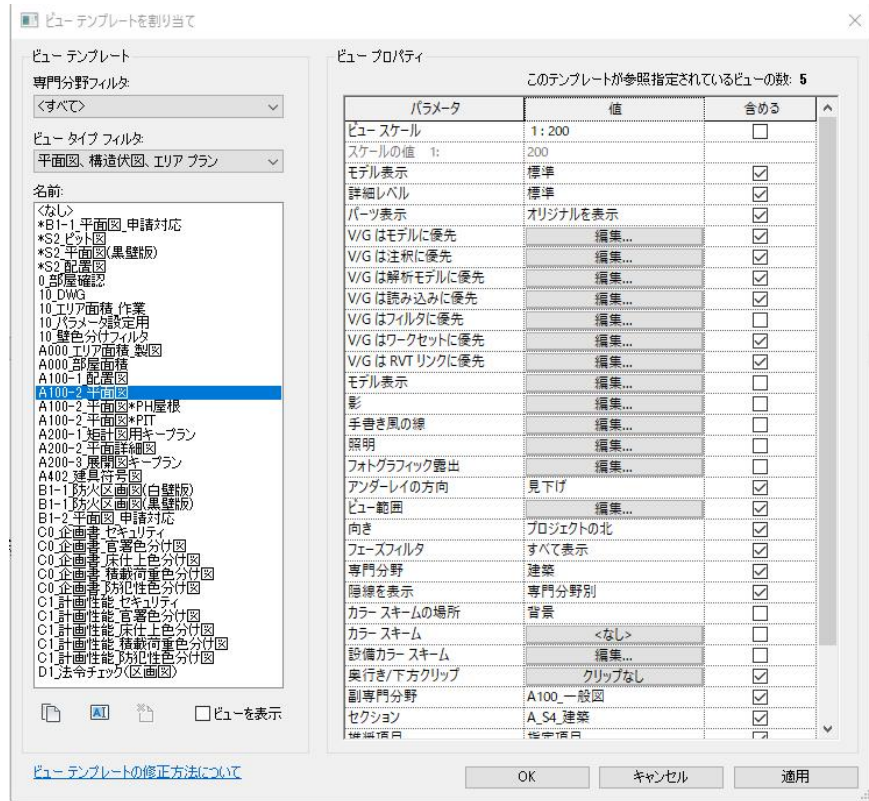


図4 ビューテンプレートの設定

① 図面表示設定

設計図書のビューテンプレートは、参考テンプレート（建築設計三会）等のものを基に、一部を修正している。

設計条件による色分け図のビューテンプレートでは、各室等の部屋オブジェクトの属性情報に、各室等を使用する官署名、企画書要求水準書分類等の設計条件を入力すると、その設計条件に応じた色分け分類が可能となるよう設定している。

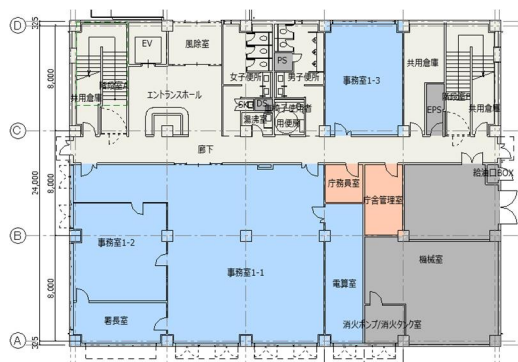


図5 官署色分け図のビューテンプレートを適用した平面図

スキーム定義

タイトル: 企画書_範囲図_官署 パラメータ(C): 部署

☒ 値で指定(V) ☐ 範囲で指定(G)

	値	表示	色	塗り潰しパターン
1	共用	☒	RGB 241-240-23	<塗り潰し>
2	厚生部分	☒	RGB 255-202-17	<塗り潰し>
3	官署 I	☒	RGB 181-218-25	<塗り潰し>
4	官署 II	☒	RGB 186-220-18	<塗り潰し>
5	設備関係	☒	RGB 183-183-18	<塗り潰し>

図6 官署の入力値に応じたカラースキームの設定

② ビューの階層構成

ビューは、以下の階層構成により、各階層における分類をビューのパラメータに入力することで管理できるように設定している。

- | | |
|----|-----------------------|
| 総合 | 第1階層…「セクション」パラメータ |
| | 第2階層…「副専門分野」パラメータ |
| | 第3階層…「タイプ」パラメータ |
| 構造 | 第1階層…「タイプ」パラメータ |
| 設備 | 第1階層…「セクション」パラメータ |
| | 第2階層…「副専門分野」パラメータ |
| | 第3階層…「ビューテンプレート」パラメータ |
| | 第4階層…「ファミリとタイプ」パラメータ |

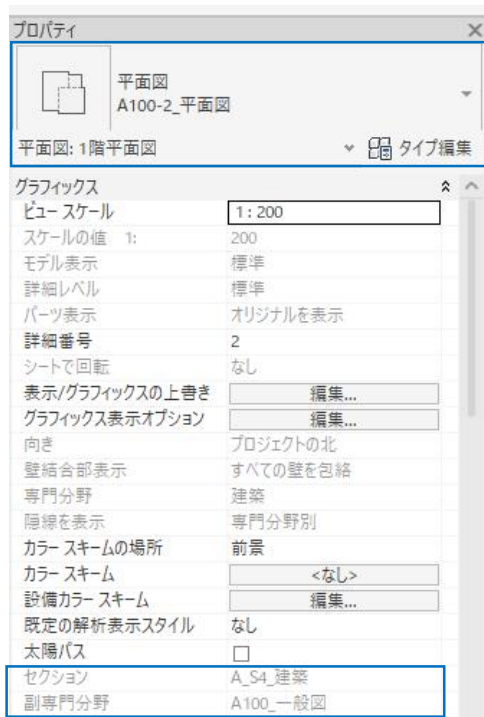


図7 総合のビューのパラメータ設定

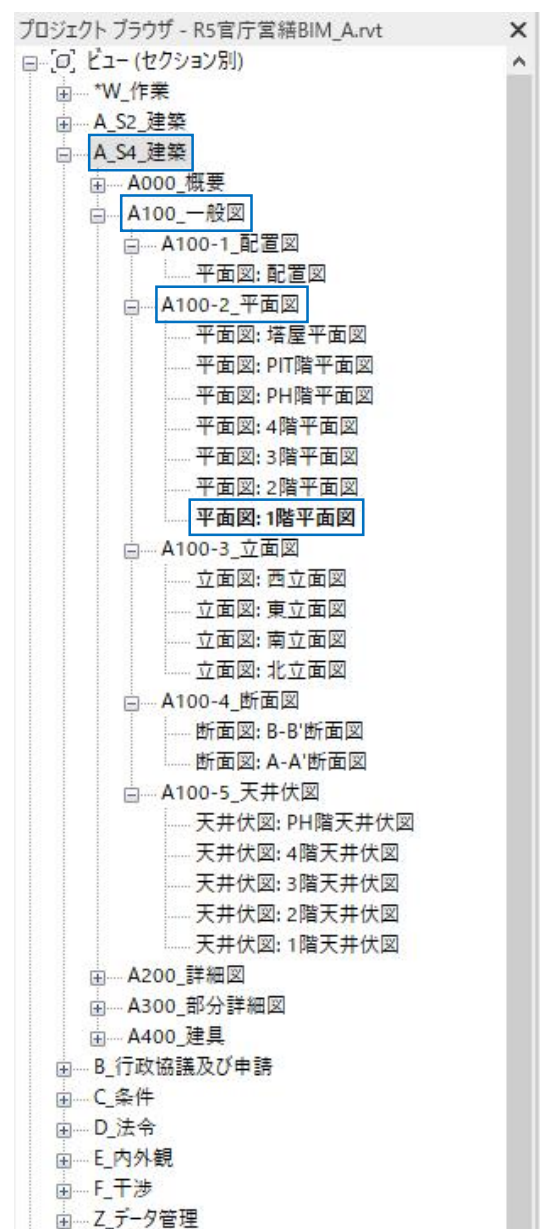


図8 総合のビュー構成

(3) 凡例

凡例では、シートにおいて設計図書等を作成する際に用いる共通事項、特記事項等を作成している。

[illegible]

図9 仕上表に配置する共通事項

凡例	W1	LGS壁乾式1時間耐火	RC	RC		聖名札 (8-43-3)	DP	たていれ φ75		床枠口 600×600
	W2	LGS壁乾式1時間耐火(遮音壁)	PT	スチールバードーション		ビクサン		線状フロア等		ステンレス製ランプ W400 4段
	W3	LGS + ボード 2枚張		一般型：LGSはスランズラブ、ボードはスラブ+天井とする 断熱型：断熱型：LGS=ボード内、スランズラブとする		消火器ボックス		点状スポット等		
	W4	LGS + ボード 2枚張(遮音壁)				ルバーゲドレイン			外部器具と内部器具形式との取合い等は、図面/仕様/メーカー標準又はスチール部材によりを要とし、詳細は各詳図面による。	

図 10 平面図に配置する凡例

(4) 集計表

集計表では、シートにおいて、仕上表や建具表等の設計図書等を作成する際に用いる表形式のものを作成しており、入力した属性情報が反映されるように設定している。

仕上表の集計表は、BIM モデルに部屋オブジェクトを配置すると、配置した部屋の行が追加されるように設定している。また、部屋オブジェクトに入力した仕上に関する属性情報が集計表の該当する箇所に反映されるように設定している。

室名	床 下地	仕上 床	幅木下	仕上 幅木
1FL				
EPS	C	弾性ウレタン樹脂系塗床材	C・S	VB
PS	C	-	-	-
SK	C	弾性ウレタン樹脂系塗床材	S	VB
エントランスホール	C	磁器質タイル	C・S	スチール幅木
事務室1-1	FA1	タイルカーペット	C・S	VB
事務室1-2	FA1	タイルカーペット	C・S	VB
事務室1-3	FA1	タイルカーペット	C・S	VB
共用倉庫	C	部屋 (1)		
共用倉庫	C	用途		
共用倉庫	C	部署	共用	
女子便所	C	仕上 幅木	スチール幅木	
庁務員室	FA1	仕上 天井	GB-R 下地張DR	
庁舎管理室	FA1	仕上 壁	GB-R+天然木化粧リブパネル	
		仕上 床	磁器質タイル	
		スラブ高		
		仕上高		
		備考		
		レベル 文字入力		

図 11 仕上表の集計表と部屋オブジェクトの連携イメージ

部材断面リストのうち断面表記ありのものは、Revit Extension for Structure Japan (Autodesk 無償アドオンソフト) を利用し、RC 断面リスト作成ツールを実行することで、形状、配筋等の属性情報が反映されるように設定している。また、断面表記なしのものは、集計表機能を利用することで、形状、配筋等の属性情報が反映されるように設定している。

【2】RCリスト_柱

階	符号	C1	C2
SFL	断面		
	主筋	14-D22	14-D22
	配筋	2-2-D13@100	2-2-D13@100

図 12 部材断面リスト（断面表記あり）

RC 柱リスト

柱断面リスト詳細

断面	形状	主筋	配筋	備考
700x700	正方形	14-D22	2-2-D13@100	
700x700	正方形	14-D22	2-2-D13@100	
700x700	正方形	14-D22	2-2-D13@100	
700x700	正方形	14-D22	2-2-D13@100	
700x700	正方形	14-D22	2-2-D13@100	

階	符号	部材	主筋	配筋	備考
SFL	断面	700x700	14-D22	2-2-D13@100	
SFL	断面	700x700	14-D22	2-2-D13@100	
SFL	断面	700x700	14-D22	2-2-D13@100	
SFL	断面	700x700	14-D22	2-2-D13@100	
SFL	断面	700x700	14-D22	2-2-D13@100	

図 13 部材断面リスト（断面表記なし）

機器表の集計表では、表計算ソフトで行った設備計算のデータを Revit 上でインポートすると、その情報が入力用集計表に反映されるように設定している。入力用集計表に反映された情報は、機器オブジェクトの属性情報及び出力用集計表にも反映される。

また、設計図書等に貼り付ける機器表として用いるため、出力用集計表は、0 値を空白に変換するように設定している。

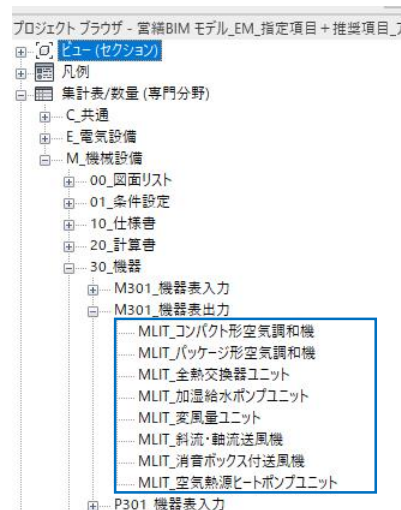


図 14 プロジェクトブラウザにおける機器表の構成

パッケージ型空気調和機		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
記号	形式	設置形式	補助加熱方式	送風形式	冷房能力	暖房能力	風量	換気量	騒音	換気騒音	有効加熱量	加熱量	相	電圧	圧降	送風機	系統	台数		
ACP-1F-1	パッケージ型 屋外機	床置形	電気	吹出：垂直(上)、吸込：ダクト	7.1	8.0								3	200	1.7	0.090	1F電線室	1	
ACP-1F-1-1	床置 (垂直) 立形	FRV(J)			7.1	8.0	1,800							3	200	0.064	1F電線室	1		
ACP-1F-2	パッケージ型 屋外機	床置形	電気	吹出：垂直(上)、吸込：ダクト	7.1	8.0								3	200	1.7	0.090	1F電線室	1	
ACP-1F-2-1	床置 (垂直) 立形	FRV(J)			7.1	8.0	1,800							3	200	0.064	1F電線室	1		
ACP-2F-1	パッケージ型 屋外機	床置形	電気	吹出：垂直(上)、吸込：ダクト	7.1	8.0								3	200	1.7	0.090	2F電線室	1	
ACP-2F-1-1	パッケージ型 屋外機	CK-2			3.6	4.0	960							3	200	0.046	2F電線室	1		
ACP-2F-1-1	パッケージ型 屋外機	CK-2			3.6	4.0	960							3	200	0.046	2F電線室	1		
ACP-4F-1	パッケージ型 屋外機	床置形	電気	吹出：垂直(上)、吸込：ダクト	7.1	8.0								3	200	1.7	0.090	4F電線室	1	
ACP-4F-1-1	パッケージ型 屋外機	CK-2			3.6	4.0	960							3	200	0.046	4F電線室	1		
ACP-4F-1-1	パッケージ型 屋外機	CK-2			3.6	4.0	960							3	200	0.046	4F電線室	1		

図 15 パッケージ型空気調和機の機器表出力用集計表

図 15 パッケージ型空気調和機の機器表出力用集計表

(5) オブジェクト (ファミリー)

オブジェクト (ファミリー) は、総合については参考テンプレート (建築設計三会)、構造及び設備については RUG のファミリーのものを名称を変更せずに使用し、その他営繕 BIM モデルの作成に必要なものを新規に作成し、その名称の先頭に「営」を付している。以下に例を示す。

主に、(3) 凡例において示す略号に対応したものを新規に作成している。

例 1 : 床点検口、サイン(室名札)など・・・2D オブジェクトとして作成。床点検口の開口寸法はタイプパラメータにより指定可能。



図 16 床点検口ファミリー

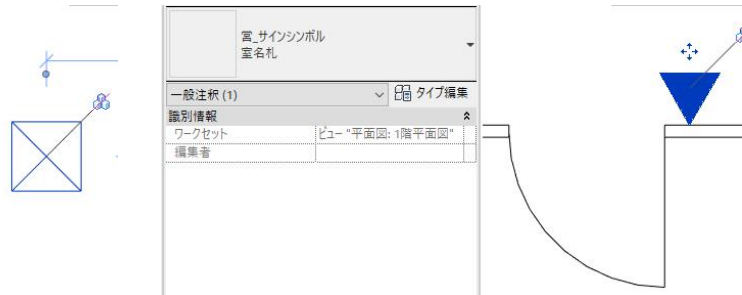


図 17 サインシンボルファミリー

例 2 : 縦樋・・・平面図と立面図とで連動させるため、3D オブジェクトとして作成。

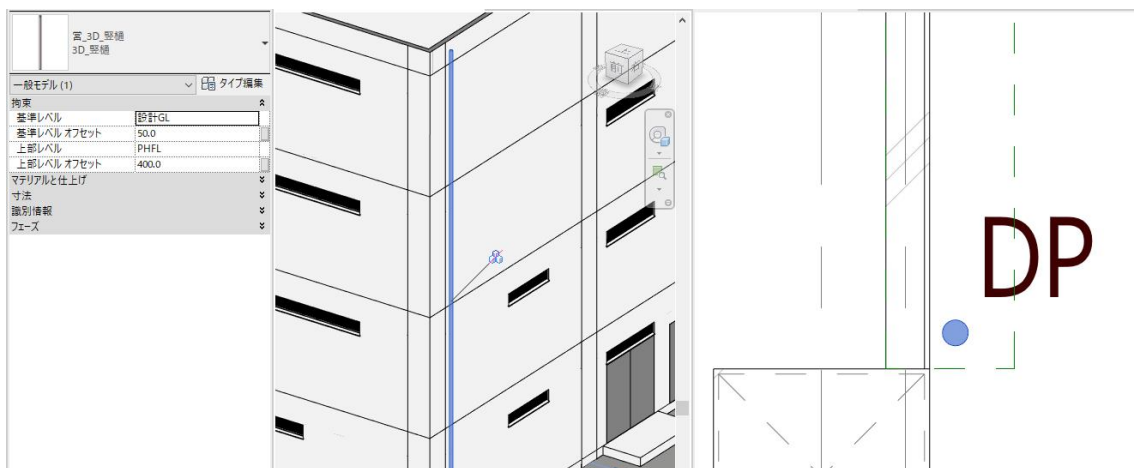


図 18 縦樋ファミリー

例 3 : 壁符号タグ・・・壁の属性情報を引き出して、平面図の凡例に対応した壁符号を表示。



図 19 壁符号タグファミリー

(6) 属性情報

属性情報は、建築設計三会及び RUG のテンプレート等が実装する共有パラメータをベースとしている。

設計条件による色分け図等を作成するため、企画書要求水準書分類に対応した部屋オブジェクトの属性情報を新規に作成し、その属性情報名の先頭に「企画書」を付している。

なお、Revit を用いて、総合の BIM データを作成する際に、新規に作成した属性情報を「営繕 BIM テンプレート」を使用しない場合でも共有パラメータとして利用することができるよう、テキスト形式の「営繕 BIM 共有パラメータ」として公開する。

部屋 (1)	
拘束	↑
レベル	1FL
上部レベル	1FL
オフセット(上部レベル)	2500.0
基準レベル オフセット	0.0
棟名称	
電気 - 照明	↓
寸法	↓
識別情報	↓
フェーズ	↓
防火	↓
データ	↓
表示	↓
その他	↑
分類番号 (小)	
分類番号 (大)	
分類番号 (中)	
用途分類 (小)	
用途分類 (大)	
用途分類 (中)	
用途区分	
企画書_音環境	
企画書_耐火	
企画書_初期火災の拡大防止	
企画書_対浸水	
企画書_防犯性	
企画書_光環境	
企画書_熱環境	
企画書_空気環境	
企画書_人の動作及び設備振動	
企画書_交通	
企画書_情報処理機能	
企画書_特記事項	

図 20 部屋オブジェクトに新規設定した属性情報

(7) ファイル読込時画面表示

営繕 BIM モデルのファイルを Revit で読み込んだ際に、「営繕 BIM モデル利用上の注意事項」が最初に画面表示されるように設定している。