

2-1-3) 追記事項、凡例等、試審査用確認申請図書上で付加的に表現する要素の抽出・整理

◆概要

試審査用確認申請図書の図面等での表現要素、例えば、塗分け、区画線、凡例などは、「BIM ソフトウェアの機能を利用して表現が可能なもの」と、「BIM ソフトウェアの機能では表現が不足するため、追記等により表現するもの」とがある。これら図面等での表現要素は、審査において計画建築物の建築基準法令等への適合状態を確認するために必要な情報であり、表現すべき内容は、規則の表1、表2で示す明示すべき事項の記載内容として、1)-2 で作成した「審査内容の項目リスト」へ抽出・整理したところである。

実際に BIM モデルを作成し、試審査用確認申請図書を作成する過程では、図面等で必要となる各表現要素について、「BIM ソフトウェアの機能を利用して表現が可能なもの」、「BIM ソフトウェアの機能では表現が不足するため、追記等による表現するもの」のいずれとなるかは、使用する BIM ソフトウェアの機能上の違い、特徴等を加味する必要がある。

このため、作成するモデルA、B、C の3種類のモデルを対象に、「審査内容の項目リスト」に基づき、モデル毎、使用する BIM ソフトウェア毎に、作図においての各表現要素の表現方法(表、計算式、計算等の根拠に係る文章、寸法線、記号・凡例、等)について、「BIM ソフトウェアの機能を利用して表現が可能な要素」、「BIM ソフトウェアの機能では表現が不足するため、追記等による表現する要素」の状況を整理した。

なお、BIM モデルから生成される試審査用確認申請図書上の表現方法については、BIM モデルを建築確認に用いることにより、設計者と審査者の作業の省力化を図るという BIM 的観点から、効率的な表現方法の提案やその可能性について検討・整理も加えて行った。

① 確認申請図書へ明示する凡例素案の検討

凡例は、確認申請図書上で表現する要素の一つであり、必ずしもその表現方法は統一されていないことから、「意匠」、「構造」、「設備」の各分野を対象に、凡例素案をまとめた。

なお、確認申請図書作成のために使用する BIM ソフトウェアの種類・バージョンや、BIM ソフトウェア以外に使用するソフトウェア(BIM ソフトウェアと連携するもの、連携しないもの)により、凡例素案による表現方法の実現性、容易性は異なる。このため、「2-1-2) 試審査用確認申請図書の作成と試審査」において作成した試審査用確認申請図書における凡例表現では、この凡例素案のいずれかを選択している場合にその旨を明確にすることとし、その結果を「2-2-2) 確認図面の表現標準の解説書の作成」へ掲載した。

また、この凡例素案は、これに掲載されていない凡例の使用を妨げるものではなく、また、凡例に使用する色もこれに制限することを意図したものではない。あくまでも凡例表現の選択肢として参照・活用されることを期待し、まとめたものである。

次項以降に、[意匠]、[構造]、[設備]の凡例素案を示す。

[意匠]

検討にあたり、大手の設計事務所や建設会社の建築士事務所で使用されているもの、大阪府内建築行政連絡協議会の建築防災計画で示されている図記号や、(一財)日本建築防災協会における調査検討成果、BIM ソフトウェアに付属する表現機能等を参考とした。

<表説明: 凡例素案(意匠)>

記号	内容
図記号	使用頻度が高いと思われる凡例
文字記号1	図記号を文字化した場合の凡例 その1 例: 特を□と特に分解した。
文字記号2	図記号を文字化した場合の凡例 その2 例: 図記号及び文字記号1の□を[]とした。
文字記号3	J-BIM 研究会 (BIM ソフトウェアユーザー会) の凡例
「建防協」の推奨案	平成 29 年度 防火・避難等の関連基準への適合検証報告書

[構造]

構造の凡例は、一般的な仕様書を元に整理を行った。

<表説明: 凡例素案(構造)>

記号	内容
営繕	国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課より 建築工事設計図書作成基準(平成 28 年度版) 建築工事設計図書作成基準の資料(平成 28 年度版)
JSCA	一般社団法人 日本建築構造技術者協会 ホームページ 「特集 構造図の見方」に公表されている一般的に使用される記号
その他	過去の構造図の事例
使用頻度が高いと思われる凡例	営繕、JSCA、その他の凡例を整理した
各チームの意見を踏まえた使用頻度が高いと思われる凡例	各チーム(今回作業協力を得た企業で構成するモデル ABC 別チーム)の意見を踏まえ、一般的な仕様書等に記載された凡例として整理した

[設備]

機械設備の凡例は、一般的に用いられている公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)平成 31 年版、公益社団法人 空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S001-2005「図示記号」、特定非営利活動法人 設備システム研究会発行「施工図作成マニュアル」に記載された複線用の図示記号を元に整理を行った。なお、図示記号はあくまでも二次表現についてであり、BIM 用の記号という整理とはなっていない。

<表説明: 凡例素案(設備: 機械設備)>

記号(2D)	内容
標準図	公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)平成 31 年版
空衛学会	公益社団法人 空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S001-2005「図示記号」

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

複線図示	特定非営利活動法人 設備システム研究会発行「施工図作成マニュアル」に記載された複線用の図示記号
名称	説明
検討範囲	確認申請図面において、以下を参考基準として特に必要とされる設備として抽出したもの。なお、消防設備関連については対象としていない。 1) 建築確認申請の設備関係規定によるもの 2) 防火避難規定によるもの 3) 主な用途毎の配管

電気設備の凡例は、公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)平成31年版において記載なき場合は JIS C0303 による こととあるため、標準図をベースとして JIS で補完して整理した。なお、図示記号はあくまでも二次表現についてであり、BIM 用の記号という整理とはなっていない。

<表説明:凡例素案(設備:電気設備)>

記号(2D)	内容
出典	標準図:「公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)平成31年版」による記号 JIS:JIS C0303 2000「構内電気設備の配線用図記号」による記号
名称	説明
検討範囲	確認申請図面において、以下を参考基準として特に必要とされる設備として抽出したもの。なお、消防設備関連については対象としていない。 1) 建築確認申請の設備関係規定によるもの 2) 防火避難規定によるもの 3) 主な用途毎の配管

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

凡例素案 (意匠)

図面に明示する凡例

	図記号	文字記号 1	文字記号 2	文字記号 3	「建防協」 の推奨案*4	凡例の内容
	使用頻度が高いと思われる凡例*1	図記号を文字化した場合の凡例*1	図記号を文字化した場合の凡例*2	J-BIM研究会の凡例*3		
防火戸・不燃戸	特				-	特定防火設備
	防			[防]	防	防火設備
	[特]	特□	[特]	[特閉]	[特]1	常時閉鎖式特定防火設備 (令第112条第18項第1号)
	[特]s	特□_S	[特]s	[特閉]s	[特]2	常時閉鎖式特定防火設備 遮煙性能 (令第112条第18項第2号)
	[防]	防□	[防]	[防閉]	[防]1	常時閉鎖式防火設備 (令第112条第18項第1号)
	[防]s	防□_S	[防]s	[防閉]s	[防]2	常時閉鎖式防火設備 遮煙性能 (令第112条第18項第2号)
	(特)	特○	(特)	[特開]	(特)1 (特)1	随時閉鎖式 (熱・煙感知) 特定防火設備 (令第112条第18項第1号)
	(特)s	特○_S	(特)s	[特開]s	(特)2	随時閉鎖式 (煙感知) 特定防火設備 遮煙性能 (令第112条第18項第2号)
	(防)	防○	(防)	[防開]	(防)1 (防)1	随時閉鎖式 (熱・煙感知) 防火設備 (令第112条第18項第1号)
	(防)s	防○_S	(防)s	[防開]s	(防)2	随時閉鎖式 (煙感知) 防火設備 遮煙性能 (令第112条第18項第2号)
	(SS)	SS	(SS)	[SS特開]	(SS)1	随時閉鎖式 (熱・煙感知) 特定防火設備シャッター (令第112条第18項第1号)
	(SS)s	SS_S	(SS)s	[SS特開]s	(SS)2	随時閉鎖式 (煙感知) 特定防火設備シャッター 遮煙性能 (令第112条第18項第2号)
[不]	不□	[不]	[不]	[不]扉	常時閉鎖式不燃戸	
(不)	不○	(不)	[不]s	-	随時閉鎖式 (煙感知) 不燃戸	
面積	FA: ** m ²	FA ** m ²	[FA ** m ²]	-	-	防火区画面積
	SA: ** m ²	SA ** m ²	[SA ** m ²]	-	-	防煙区画面積
区画						防火区画
						防火上主要な間仕切壁
						防煙区画
						防煙垂れ壁 (H≥500又はH≥300+常閉又は煙感知器連動不燃戸)
		可動_垂壁	(垂壁)	[可]		可動防煙垂れ壁
排煙						自然排煙
						機械排煙
		→				煙排出方向
	●OP	OP	●OP	⊙OP		排煙手動開放装置 (高さ800から1500の間の位置)
	※※※		126-2/1※	(令※)	-	令第126条の2第1項第一号から第四号 / ※は文言又は該当番号
	⊙	四口	四口	(口)	⊙	建設省告示第1436号第四号口
	⊙ハ	四ハ	四ハ	(ハ)	⊙ハ	建設省告示第1436号第四号ハ
	⊙①	四二1	四二1	①	⊙-(1)	建設省告示第1436号第四号二(1)
	⊙②	四二2	四二2	②	⊙-(2)	建設省告示第1436号第四号二(2)
	⊙③	四二3	四二3	③	⊙-(3)	建設省告示第1436号第四号二(3)
⊙④	四二4	四二4	④	⊙-(4)	建設省告示第1436号第四号二(4)	
⊙ホ	四ホ	四ホ	(ホ)	⊙ホ	建設省告示第1436号第四号ホ	
歩行						歩行経路 (歩行距離) < 重複距離 > / (上段歩行距離) (下段重複距離) / (距離)
進入口	▼		▼進			非常用の進入口 (有効: 幅75cm高さ1.2m以上、下端FL+80cm以下)
	▽		▽代			非常用の進入口に代わる開口部 (有効: 幅75cm高さ1.2m以上又は1m以上内接円)
延焼						延焼のおそれのある部分
<p>※1 文字数を少なくするため、アンダーバーを削除する方法もある。(例: 特□_S→特□S)</p> <p>※2 主に文字記号1の□を[], ○を()及びSをsに変更している。</p> <p>※3 J-BIM研究会を転記したもので、空欄は凡例を定めていない。</p> <p>※4 平成29年度 防火・避難等の関連基準への適合の検証報告書。</p> <p>※5 (4月1日以降、政令改正の施行により「防火戸・不燃戸」欄にある条項(令第112条第18項)は、(令第112条第19項)に変更される。)</p>						

凡例素案(構造)

構造部材凡例(1)

表示事項	営繕	JSCA ※1	その他 ※2	使用頻度が高いと思われる凡例※3	各チームの意見を踏まえた使用頻度が高いと思われる凡例			
柱	C	C	-	CO	CO	(RC)	※4	
				C1	SCO又はCO	(S)		
間柱	P	-	SP (鉄骨に限る)	PO	PO又はMO	(RC)	※4	
				P1	SPO又はPO SMO又はMO	(S)		
大梁	G	G,B	SG (鉄骨に限る)	GO	GO	(RC)	※4	
				X方向: G1 Y方向: G11	SGO又はGO	(S)		
小梁	B	B,b※1a	SB (鉄骨に限る)	BO	BO	(RC)	○は数字・英数字 又は梁せい(cm)表示	
				RC: B1 S: B248	SBO又はBO	(S)	○は数字・英数字 又は梁せい(mm)表示	
耐風梁	-	-	HB,WB	HB○	HB○		○は数字・英数字 又は梁せい(mm)表示	
				HB248				
床版 (スラブ)	S	S	DS (デッキ)	床版	SO	(在来)	○は数字・英数字又は 版厚(cm)表示 特殊な床版は適宜対応	
				S15(cm 単位)				
				デッキ	DS○	DS○	(デッキ)	※4 特殊な床版は適宜対応
				DS1				
片持ち梁	-	CG,C B (CB: 小梁)	CSB,C SG (鉄骨に限る)	CG○、CB○	CG○	(RC)	○は数字・英数字 又は梁せい(cm)表示	
					CB○(小梁)			
				RC: CG1、CB1 S: CG248、 CB248,	SCGO 又はCG○	(S)	○は数字・英数字 又は梁せい(mm)表示	
					SCBO 又はCB○(小梁)			
片持ち床	-	CS	-	CS○	CS○		○は数字・英数字 又は版厚(cm)表示	
				CS15(cm 単位)				

※1 JSCA ホームページ「特集 構造図の見方」に公表されている一般的に使用される記号(RC の場合)

※1a 大梁にB表示の際に小梁をb表示 ※2 過去の構造図の事例

※3 上段: 表示方法 下段: 表示例 ※4 ○は数字又は英数字

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

構造部材凡例(2)

表示事項	営繕	JSCA ※1	その他 ※2	使用頻度が高いと思われる 凡例※3	各チームの意見を踏まえた使用頻度が高い と思われる凡例	
壁	W	W	—	W○	W○	○は数字・英数字 又は壁厚 (cm) 表示
				W18(cm 単位)		
耐力壁	EW	EW	—	EW○	EW○又はSW○	○は数字・英数字 又は壁厚 (cm) 表示
				EW18(cm 単位)		
ブレース	BR	—	V	V○	BR○又はV○	○は数字・英数字 又はサイズ (mm) 表示
				V1		
水平ブレース	—	—	HV	HV○	HV○	○は数字・英数字 又はサイズ (mm) 表示
				HV1		
土圧を受ける壁	RW	—	FW	FW○	FW○又はRW○	○は数字・英数字 又は壁厚 (cm) 表示
				FW18(cm 単位)		
土圧を受け、 かつ耐力壁	ERW	—	FEW, EFW	FW○	FW○又はRW○	○は数字・英数字 又は壁厚 (cm) 表示
				FW18(cm 単位)		
階段壁	—	—	KW	KW○	KW○	○は数字・英数字 又は壁厚 (cm) 表示
				KW18(cm 単位)		
基礎	F	F	—	F○	F○	※4
				F1		
基礎梁	FG	FG,FB	—	FG○	FG○	※4
				X方向：FG1 Y方向：FG11		
基礎小梁	—	—	FB	FB○	FB○	○は数字・英数字 又は梁せい(cm)表示
				FB1		
基礎片持ち梁	—	—	FCG, FCB	FCG○、 FCB○	FCG○	○は数字・英数字 又は梁せい(cm)表示
				FCG1、FCB1		
基礎スラブ	—	FS	—	FS○	FS○	○は数字・英数字 又は版厚 (cm) 表示
				FS1		
布基礎	CF	—	F、f	F○	F○	※4
				F1		
杭	—	P	—	P○	P○	※4 特殊な杭は適宜対応
				P1		

※1 JSCA ホームページ「特集 構造図の見方」に公表されている一般的に使用される記号(RC の場合)

※2 過去の構造図の事例

※3 上段：表示方法 下段：表示例 ※4 ○は数字又は英数字

伏図表示凡例 RC

表示事項	JSCA ホームページ「特集構造図の見方」に公表されている一般的に使用される記号	その他※1	使用頻度が高いと思われる凡例	各チームの意見を踏まえた使用頻度が高いと思われる凡例
柱符号	無し(別途柱キープランに表示と考えられる)	各伏図に表示 表示例 C1,C2,C3 1C1,2C1,3C1	無し(別途柱キープランに表示)	無し(別途柱キープランに表示)
梁符号	各伏図に表示 表示例 G1,G2,B1,B2,b1,FG 1,Fb1	—	各伏図に表示	各伏図に表示
壁符号	各伏図に表示 表示例 W250,EW180	—	各伏図に表示	特記事項で注釈の上、それ以外は各伏図に表示
スラブ符号	特記事項で注釈の上、それ以外は各伏図に表示	スラブ筋方向を示す場合有	特記事項で注釈の上、それ以外は各伏図に表示	特記事項で注釈の上、それ以外は各伏図に表示
杭符号	杭伏図に表示	—	杭伏図に表示	杭伏図に表示
基礎符号 基礎梁符号	杭伏図に表示(基礎伏図にも表示と考えられる)	—	基礎伏図に表示(1階伏図には1階小梁符号、1階スラブ符号表示)	基礎伏図に表示(最下階伏図には最下階小梁符号、最下階スラブ符号表示)
梁天端レベル起点	SL (表示例 SL±0、SL-200)	FL (表示例 FL±0、FL-200)	FL	FL
スラブ天端レベル起点	SL (表示例 SL±0、SL-200)	FL (表示例 FL±0、FL-200)	FL	FL
伏図矢視	見下げ図	見上げ図(営繕では基礎伏図は見下げ、各階床伏図においては最下階を見下げとし、それ以外は見上げとしている。)	見下げ図	見下げ図 又は基礎伏図、最下階伏図のみ見下げ図。他は見上げ図
梁天端レベル表示	伏図梁上に(-250)等の表示	色分け ■2FL-150 □2FL-200	伏図梁上に(-○○)等の表示(特記事項への記載との併用)	伏図梁上に(-○○)等の表示(特記事項への記載との併用) 又は色分けによる表示
スラブ天端レベル表示	斜線等の図柄により表現の上、特記事項に凡例 特記以外は、斜線等の図柄により表現の上 1SL-300、等の追記	—	斜線等の図柄により表現の上、特記事項に凡例(特記事項への記載との併用)	斜線等の図柄又は色分けにより表現の上、特記事項に凡例(特記事項への記載との併用)
構造スリット	▼	—	▼鉛直スリットのみ表示	▼鉛直スリットのみ表示

※1 過去の構造図の事例等

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

軸組図表示凡例 RC

表示事項	JSCA ホームページ「特集構造図の見方」に公表されている一般的に使用される記号	その他※1	使用頻度が高いと思われる凡例	各チームの意見を踏まえた使用頻度が高いと思われる凡例
柱符号	まとめて最上部に表示(各階表示でない)。	各階表示	まとめて最上部に表示	まとめて最上部に表示 又は各階表示
梁符号	まとめて最上部に表示(各階表示でない)。 基礎梁は基礎梁内に表示	各階表示	まとめて最上部に表示	まとめて最上部に表示 又は各階表示
壁符号	各階表示 表示例 W180,EW180	—	各階表示	各階表示
杭符号	杭姿図近傍に表示 表示例 P1,P2	—	杭姿図近傍に表示 (要検討)	杭姿図近傍に表示
基礎符号	基礎姿図近傍に表示 表示例 F1,F1A	—	基礎姿図近傍に表示 (要検討)	基礎姿図近傍に表示
開口表示		耐力壁については寸法表示	開口表示の上、寸法表示	開口表示の上、寸法表示
梁天端レベル起点	SL 各 SL レベル線からの寸法線表示	FL 各 FL レベル線からの寸法線表示	FL	FL
軸組図矢視	伏図の各通りを図面上の右方向または下方向から見た図	内部軸組は伏図の各通りを図面上の右方向または下方向から見た図、外部軸組は意匠図立面と同様に外側から見た図	伏図の各通りを図面上の右方向または下方向から見た図	伏図の各通りを図面上の右方向または下方向から見た図
構造スリット		—		
コンクリート設計基準強度	⇨にて範囲指定 Fc24,Fc27	—	⇨にて範囲指定 Fc ○○	特記仕様書または強度区分図による
GL	設計 GL (設計 GL と基準レベル (KBM) との関係は、ボーリング柱状図にあり。) 設計 GL=KBM+0.5m)	—	設計 GL を表示 (設計 GL と基準レベル (KBM 等) との関係は、当該図面又は別図に明示)	設計 GL を表示 (設計 GL と基準レベル (KBM 等) との関係は、当該図面又は別図に明示)

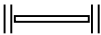
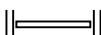
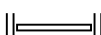
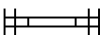
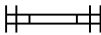
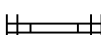
※1 過去の構造図の事例等

伏図表示凡例S

表示事項	表示例 1 ^{※1}	表示例 2 ^{※1}	使用頻度が高いと思われる凡例	各チームの意見を踏まえた使用頻度が高いと思われる凡例
柱符号	無し（別途柱キープランに表示）	各伏図に表示 表示例 C1,C2,C3 1C1,2C1,3C1	無し（別途柱キープランに表示）	無し（別途柱キープランに表示）
梁符号	各伏図に表示 表示例 G1,G11,SB194,FG1,FG11,FB1,B1	—	各伏図に表示	各伏図に表示
ブレース符号	各伏図に表示 表示例 ▼BR1	—	各伏図に表示	各伏図に表示
梁天端レベル起点	FL	SL	FL	FL
スラブ天端レベル起点	FL	SL	FL	FL
伏図矢視	見下げ図	基礎伏図・最下階見下げ、その他見上げ	見下げ図	見下げ図 又は基礎伏図、最下階伏図のみ見下げ図。他は見上げ図
梁天端レベル表示	伏図梁上に(-250)等の表示	色分け ■2FL-150 □2FL-200	伏図梁上に(-○○)等の表示（特記事項への記載との併用）	伏図梁上に(-○○)等の表示（特記事項への記載との併用） 又は色分けによる表示
スラブ天端レベル表示	斜線等の図柄により表現(凡例として2FL±0等)	—	斜線等の図柄により表現の上、特記事項に凡例（特記事項への記載との併用）	斜線等の図柄又は色分けにより表現の上、特記事項に凡例（特記事項への記載との併用）
ピン接合		—		
継手位置		—		

※1 過去の構造図の事例等

軸組図表示凡例 S

表示事項	表示例 1※1	表示例 2※1	使用頻度が高いと思われる凡例	各チームの意見を踏まえた使用頻度が高いと思われる凡例
柱符号	各階表示 C1,C1	各階表示 1C1,2C1	まとめて最上部に表示	まとめて最上部に表示 又は各階表示
梁符号	各階表示	—	まとめて最上部に表示	まとめて最上部に表示 又は各階表示
ブレース符号	各階表示	—	各階表示	各階表示
杭符号	杭姿図近傍に表示	—	杭姿図近傍に表示 (要検討)	杭姿図近傍に表示
基礎符号	基礎姿図近傍に表示	—	基礎姿図近傍に表示 (要検討)	基礎姿図近傍に表示
梁天端レベル起点	FL 各 FL レベル線からの寸法線表示	SL	FL	FL
軸組図矢視	伏図の各通りを図面上の右方向または下方向から見た図	内部軸組は伏図の各通りを図面上の右方向または下方向から見た図、外部軸組は意匠図立面と同様に外側から見た図	伏図の各通りを図面上の右方向または下方向から見た図	伏図の各通りを図面上の右方向または下方向から見た図
ピン接合		—		
継手位置		—		
GL	設計 GL (設計 GL と基準レベル(KBM)との関係記載：他図でも可)	—	設計 GL を表示 (設計 GL と基準レベル (KBM 等) との関係は、当該図面又は別図に明示)	設計 GL を表示 (設計 GL と基準レベル (KBM 等) との関係は、当該図面又は別図に明示)


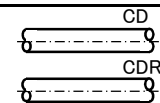
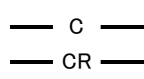
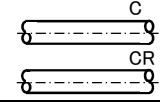
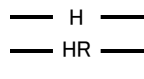
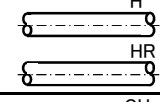
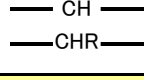
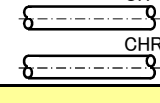
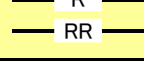
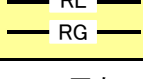
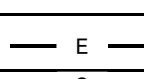
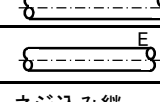
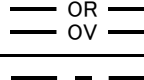
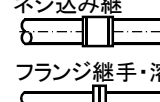

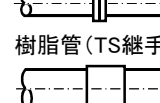
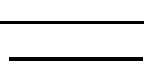
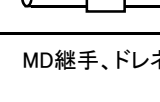

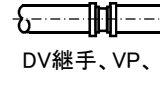
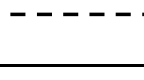
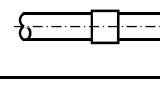
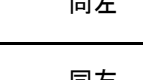
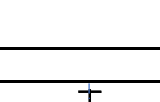

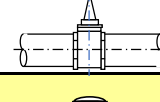
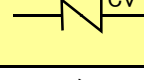
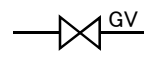
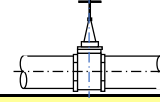
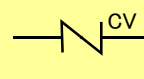
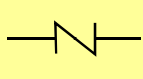
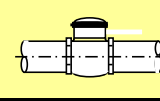

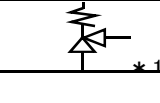
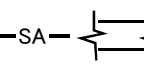
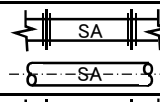
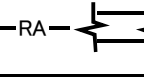
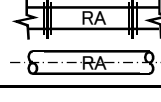
※1 過去の構造図の事例等

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

凡例素案(設備:機械設備)

素案の検討にあたり、主要BIMソフトが採用している凡例を調査したところ、Tfas、Rebroともに空衛学会であることが分かった。

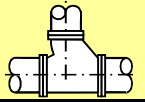

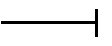



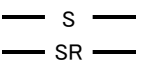
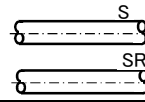
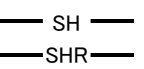
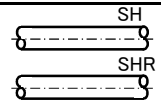
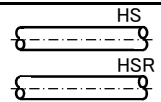

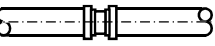
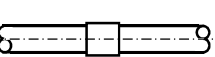
 標準図と空衛学会で異なる記号を示す。

記号(2D)		名称	検討範囲
標準図	空衛学会		
■配管関係			
	同左		冷却水管(送り、返り) ●
	同左		冷水管(送り、返り) ●
	同左		温水管(送り、返り) ●
	同左		冷温水管(送り、返り) ●
			冷媒管(送り、返り) ●
	同左		ドレン管 ●
	同左		膨張管 ●
	同左		油管(送り、返り、通気) ●
	同左		給水管(上水、上水揚水) ●
	同左		給湯管(送り、返り) ●
	同左		排水管 ●
無			雨水排水管 ●
	同左		通気管 ●
	同左		都市ガス(低圧) ●
■バルブ、弁関係			
			仕切弁 ●
			逆止弁 ●
	同左		安全弁及び逃し弁 *1 吹出圧と吹止り圧を記入、複線図示は単線と同じ ●
■ダクト関係			
	同左		給気ダクト ●
	同左		還気ダクト ●


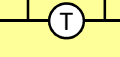
2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号(2D)			名称	検討範囲
標準図	空衛学会	複線図示		
■ダクト関係(続き)				
	同左		外気ダクト	●
	同左		排気ダクト	●
	同左		排煙ダクト	●
	同左		防火ダンパー	●
	同左		防火防煙ダンパー	●
	同左		ベントキャップ	●
■排煙関係				
	同左	同左	排煙口(天井付)	●
	同左		排煙用手動開放装置	●
■給排水関係				
	同左		水栓(水、湯、混合)	●
	同左		グリーストラップ	●
	同左	実寸で記入	トラップ柵 SHASEは○でも可	●
	同左	実寸で記入	インバート柵 SHASEは○でも可	●
	同左	実寸で記入	ため柵 SHASEは○でも可	●
	同左	実寸で記入	公共柵 SHASEは○でも可	●
<検討範囲以外の図示記号>				
■配管関係				
			配管 (接続していないとき)	
			配管 (接続しているとき)	
			立管	
			立上り 立下り	
	同左		継手(チーズ)	

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号(2D)		名称	検討範囲
標準図	空衛学会		
■配管関係(続き)			
			継手(90度Y)
			継手(90度エルボ)
	同左		ベント
			プラグ
	同左		フレキシブルジョイント
	同左		防振継手
	同左		スリーブ
	無		防火壁貫通
	無		防水層貫通
	同左		(低圧)蒸気管 (送り、返り)
無			(中圧)蒸気管 (送り、返り)
無			(高圧)蒸気管 (送り、返り)
			冷媒液管 冷媒ガス管
	同左		ブライン管(送り、返り)
無			熱源水(送り、返り)
	同左	ネジ込み継  フランジ継手・溶  樹脂管(TS継手) 	給水管 (雑用水、雑用水揚水)
無		MD継手、ドレネジ継 	厨房排水管
無		DV継手、VP、VU、 	汚水排水管

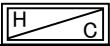
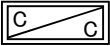






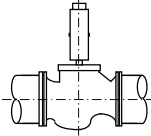

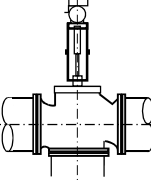






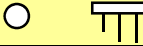
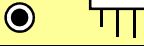






2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号(2D)		名称	検討範囲
標準図	空衛学会		
■配管関係(続き)			
— X —	同左	屋内消火栓 屋外消火栓	
— XS —	同左	連結送水	
— XB —	同左	連結散水	
— SP —	同左	スプリンクラー	
— DC —	同左	粉末消火	
— F —	同左	泡消火	
— HL —	同左	ハロゲン化物消火 (ハロン2402、ハロン1211、ハロン1301)	
無	— FM — — FC —	ハロゲン化物消火 (HFC227ea、HFC23)	
— N —	同左	不活性ガス消火(窒素)	
無	— IG —	不活性ガス消火 (IG-55、IG-54)	
無	— CO2 —	不活性ガス消火 (二酸化炭素)	
	— MG —	中圧ガス管	
— PG —	同左	プロパンガス	
■バルブ、弁関係			
	同左		埋設弁
			バタフライ弁
			玉形弁
			ボール弁
			コック
			減圧弁装置 *1 1次圧力と2次圧力を記入 *2 配管呼び径、弁の接続口径を記入
			温度調整装置 (温度調整弁) *1 配管呼び径、弁の接続口径を記入
			電動弁 必要に応じて口の中にMを記入、バイパス管付き *1 配管呼び径、弁の接続口径を記入
			電磁弁 必要に応じてOの中にSを記入、バイパス管付き
			蒸気トラップ

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号(2D)			名称	検討範囲
標準図	空衛学会	複線図示		
■放熱器関係				
	無		コンベクター	
	無		ファンコンベクター	
	無		ファンコイル ユニット	
■ダクト関係				
	同左		給気ダクト 断面	
	同左		還気ダクト 断面	
	同左		外気ダクト 断面	
	同左		排気ダクト 断面	
	同左		排煙ダクト 断面	
	同左		吹出口 (壁付)	
	同左		吹出口 (天井付及び床付)	
	同左		吸込口 (壁付)	
	同左		吸込口 (天井付)	
	同左		ダンパー	
	同左		ピストン ダンパー	
	同左		排煙ダンパー	
	無		外気取入れ ガラリ	
	無		排気ガラリ	
	同左		たわみ継手	
	同左		フレキシブル ダクト	
	同左		消音エルボ	
	同左		定風量ユニット	
	同左		変風量ユニット	
■排煙関係				
	同左		排煙口(壁付)	

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号(2D)			名称	検討範囲
標準図	空衛学会	複線図示		
■その他機器関係				
	無		加熱コイル (温水コイル, 蒸気コイル)	
	無		冷却コイル (冷水オイル)	
	無		加熱冷却コイル (冷温水コイル)	
	 壁付	 天井付	換気扇	
■自動制御関係				
	同左		自動制御盤	
	同左		動力制御盤	
	同左		二方弁	
	同左		三方弁	
	同左		電磁弁	
	同左		温度調節器・検出器(室内用) SHASEは平面図用	
	同左		温度調節器・検出器(ダクト用) SHASEは計装図用で器具記号が異なる	
	同左		湿度調節器・検出器(室内用) SHASEは平面図用	
	同左		湿度調節器・検出器(ダクト用) SHASEは計装図用で器具記号が異なる	
			電極棒	
	同左		レベルスイッチ	
	同左		制御配線 (天井隠ぺい)	
	同左		制御配線 (床隠ぺい)	
	同左		制御配線 (露出)	
	同左		制御配線 (地中埋設配線)	
	無		プルボックス	

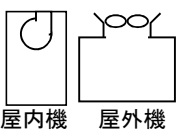

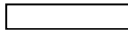





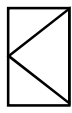
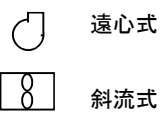

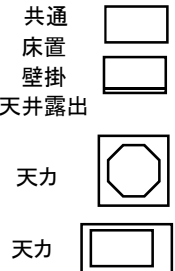


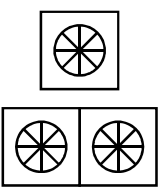
2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号(2D)			名称	検討範囲
標準図	空衛学会	複線図示		
■給排水関係				
	同左		量水器	
	同左		洗浄弁	
	同左		定水位弁	
	同左		ボールタップ	
	同左		シャワー	
	同左		水栓柱	
	同左		床上掃除口	
	同左		床下掃除口	
	無		床排水トラップ	
	同左		排水金物	
	同左		間接排水金物	
無		実寸で記入	雨水樹 SHASEは○でも可	
■消火関係				
	同左		屋内消火栓	
	同左		屋内消火栓(放水口共)	
	同左		連結送水管放水口 (放水口格納箱付)	
	同左		連結送水管放水口 (放水用器具格納箱付)	
	同左		屋外消火栓 (地上式)	
	同左		屋外消火栓 (組込式)	
	同左		送水口	
	無		放水口	
	同左		テスト弁	
	無		制御盤	
	同左		ポンベユニット	
	無		選択弁	
	同左		流水検知器 (アラーム弁)	
	無		直流電源装置	
	同左		手動起動装置	
	同左		復旧弁	
	同左		モーターサイレン	

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号(2D)			名称	検討範囲
標準図	空衛学会	複線図示		
■消火関係(続き)				
			ピストンレリーザー(手元復帰)	
			ピストンレリーザー(遠隔復帰)	
	無		レリーザー 操作管	
	同左		スプリンクラー ヘッド	
	同左		噴射ヘッド	
■都市ガス、プロパンガス関係				
	同左		ガス栓	
	同左		ガスメーター	
	同左		壁埋込ガス栓	
	ガス設備としてバルブ の記載なし		バルブ	
■系統図用				
 又は			ボイラー(系統図用)	
	シェル& チューブ プレート 		熱交換器(系統図用)	
	同左		ヘッダー(系統図用)	
	同左		全熱交換器(回転型、静止型) SHASEでは空気用熱交換器(空気調和器及び 構成部品) (系統図用)	
	同左		全熱交換器 (全熱交換ユニット) (系統図用)	
 又は	同左		冷凍機(系統図用)	
 又は	同左		吸収式冷凍機	
	□の内部に構 成部品 を記載 する		空気調和器(系統図用)	

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成


記号(2D)			名称	検討範囲
標準図	空衛学会	複線図示		
■系統図用(続き)				
 屋内機 屋外機	屋内機  共通 床置 天カセ 壁掛 屋外機		パッケージ型エアコン(系統図用)	
	無		ファンコイルユニット ファンコンベクター (系統図用)	
	同左		ポンプ(系統図用)	
	同左		水ろ過器(系統図用)	
	 又は		湯沸器(系統図用)	
	同左		冷却塔(系統図用)	
	同左		空気清浄装置(系統図用)	
 遠心式 斜流式	又は 		送風機(系統図用)	
無	共通  天井露出 天カ  天カ 		パッケージエアコンの室内機 (系統図用)	
無			パッケージエアコンの屋外機 (系統図用)	






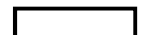












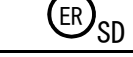

注) 複線表示は、設備システム研究会の施工図作成マニュアルによる。実際の図面作成においては、当該施工図作成マニュアルを参照のこと。

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成








凡例素案(設備:電気設備)

素案の検討にあたり、主要BIMソフトが採用している凡例を調査したところ、Tfas、Rebro、Revitとも全て、JIS C0303 2000「構内電気設備の配線用図記号」であった。

 標準図、JISどちらにも明示されていないものを示す。

記号	出典	名称	検討範囲
■配管配線			
	標準図	天井隠ぺい配線	●
	標準図	床隠ぺい配線	●
	標準図	露出配線	●
		躯体打ち込み配管・配線	●
	標準図	ケーブルの防火区画貫通部	●
	JIS	ケーブルラック	●
	JIS	バスダクト 種類 フィーダーFBD、 低圧絶縁型耐火FPBD、 プラグインPBD、トリリーTBD	●
	標準図	受電点、引込口	●
■電灯			
	標準図	照明器具 非常照明 傍記wは壁付を示す	●
	標準図	階段通路誘導灯	●
■盤			
	標準図	分電盤 二重枠のものは耐熱型分電盤とする。	●
	標準図	制御盤、	●
	標準図	警報盤	●
■雷保護装置			
	標準図	避雷針(突針)平面図用	●
	標準図	水平導体、メッシュ導体	●
	標準図	試験用接続端子箱	●
■自動閉鎖装置			
	標準図	自動閉鎖装置(防火戸)	●
	標準図	自動閉鎖装置(防火シャッター)	●
	標準図	自動閉鎖装置(防火防煙ダンパー)	●
	標準図	自動閉鎖装置(防煙ダンパー)	●
	標準図	自動開放装置(排煙口)	●

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号	出典	名称	検討範囲
<検討範囲以外の図示記号>			
■配管配線			
1.6(F16) 	標準図	電線の太さ、本数の表記、配管の仕様 (電線の太さ、本数、電線管の仕様記載は一例)	
	標準図	空配管	
		ケーブルラックの防火区画貫通部	
	標準図	立ち上がり、素通し、引き下げ 配管太さ、電線太さ及び本数は傍記による。	
	標準図	ケーブルの防火区画貫通部(立ち上げ、素通し、引き下げ) ケーブルラックサイズ、電線太さ及び本数は傍記による。傍記Eは延焼防止を考慮した床貫通部を示す。	
	標準図	接地極 接地の種類及び材料は、傍記による。	
	標準図	ジョイントボックス	
	標準図	プルボックス 形式、寸法は傍記による。	
	標準図	ケーブル用ジョイントボックス 傍記t は端子付きを示す。	
■電灯等			
	標準図	照明器具 天井付(ボックス付き、ボックス無し)	
	標準図	照明器具 天井付、非常照明 通路誘導灯との兼用器具含む	
	標準図 Jisr	照明器具 角型天井付き JISでは器具の大小・形状に応じた表示も可との表記あり	
	標準図	照明器具 天井付き(シーリングライト)	
	標準図	照明器具 天井付き(ダウンライト)	
	標準図	照明器具 壁付	
	標準図	避難口誘導灯、通路誘導灯 必要に応じ避難方向の矢印を傍記する	
	標準図	タンブラスイッチ 15A以外は傍記・細かい仕様は傍記による(公共建築設備工事標準図参照)	
	標準図	タンブラスイッチ+確認表示灯	
	標準図	調光器	
	標準図	調光器ワイド型	
	標準図	ワイド型スイッチ 15A以外は傍記・細かい仕様は傍記による(公共建築設備工事標準図参照)	
	標準図	リモコンスイッチ 回路数・細かい仕様は傍記による。 (公共建築設備工事標準図参照)	





















2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号	出典	名称	検討範囲
■電灯等(続き)			
	標準図	セレクトスイッチ 回路数は傍記による。	
	標準図	電動機	
	標準図	電熱器	
	標準図	換気扇	
	標準図	閉鎖器箱	
■雷保護装置			
	標準図	SPD 低圧用、高圧用記号は同じ、仕様は傍記による。((公共建築設備工事標準図参照)	
■放送設備			
	標準図	端子盤 対数(実装数/容量等)、形式は傍記による	
	標準図	スピーカー	
	標準図	ホーン型スピーカー	
	標準図	アッテネーター	
	標準図	増幅器	
■誘導支援装置			
	標準図	トイレ等呼び出し装置 窓数は傍記による	
	標準図	壁付呼出ボタン 自己保持機能付は傍記による	
	標準図	壁付復帰ボタン	
	標準図	壁付呼出表示灯	
	標準図	呼出スピーカー子機(通話機能付き)	
	標準図	壁付呼出スピーカー子機(通話機能付き)	
	標準図	壁付押しボタン 2個以上のボタン数は傍記による	
	標準図	卓上押しボタン 2個以上のボタン数は傍記による	
	標準図	ベル	
	標準図	ブザー	
	標準図	チャイム	

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号	出典	名称	検討範囲
■自動火災報知装置			
	標準図	差動式スポット型感知器2種 1種の場合は傍記による	
	標準図	差動式スポット型感知器2種 埋込型 1種の場合は傍記による	
	標準図	補償式スポット型感知器 熱複合式スポット型感知器 1種の場合は傍記による	
	標準図	定温式スポット型感知器1種	
	標準図	定温式スポット型感知器1種 防水型 特種の場合は傍記による	
	標準図	定温式スポット型感知器1種 耐酸型 特種の場合は傍記による	
	標準図	定温式スポット型感知器1種 耐アルカリ型 特種の場合は傍記による	
	標準図	定温式スポット型感知器1種 防爆型 特種の場合は傍記による	
	標準図	煙感知器2種 露出型 1種の場合は傍記による	
	標準図	煙感知器2種 埋込型 1種の場合は傍記による	
	標準図	煙感知器2種 点検ボックス付 1種の場合は傍記による	
	標準図	煙複合式スポット型感知器 2種・3種複合式 露出型 1種・2種複合式の場合は傍記による	
	標準図	煙複合式スポット型感知器 2種・3種複合式 埋込型 1種・2種複合式の場合は傍記による	
	標準図	光電式分離型感知器(送光部、受光部) 種別は傍記による	
	標準図	熱煙複合式スポット型感知器 1種の場合は傍記による	
	標準図	炎感知器	
Ω	標準図	終端抵抗器	
	標準図	差動式分布型感知器 (空気管式)  貫通箇所を示す	
	標準図	差動式分布型感知器(熱電対式)	
	標準図	差動式分布型感知器の検出部 種別は傍記による	
	標準図	差動スポット試験器 個数は傍記による	
	標準図	回路試験器	
	標準図	P型発信機 級別は傍記による 傍記EXは防爆型を示す	
	標準図	P型発信機 屋外用 級別は、傍記による	

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号	出典	名称	検討範囲
■自動火災報知装置(続き)			
	標準図	警報ベル	
	標準図	警報ベル 屋外用	
	標準図	光警報制御装置	
	標準図	光警報装置 天井付	
	標準図	光警報装置 壁付	
	標準図	受信機	
	標準図	複合盤 自動火災報知、ガス漏れ火災警報の受信版及び自動閉鎖装置の連動制御器を一体としたもの	
	標準図	副受信機	
	標準図	中継器	
	標準図	表示灯	
	標準図	機器収納箱	
	標準図	機器収納箱(屋外用)	
	標準図	機器収納箱 屋内消火栓箱組込	
■自火報 付属記号			
●	標準図	アナログ式 例 	
C	標準図	自動試験機能付 例 	
△	標準図	遠隔試験機能付 例 	
● _C	標準図	アナログ式自動試験機能付 例 	
A	標準図	アドレス付 例 	
W	標準図	防水型 例 	
— · — · — ·	標準図	火災報知設備 警戒区域境界線	
	標準図	火災報知設備 警戒区域番号	

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号	出典	名称	検討範囲
■非常警報装置			
	標準図	起動装置	
	標準図	非常電話機	
	標準図	非常ベル	
	標準図	電源部(操作部)	
	標準図	一体型 電源部別置	
	標準図	複合装置 電源部内蔵	
	標準図	表示灯	
	標準図	非常警報設備 報知区域境界線	
	標準図	非常警報設備 報知区域番号	
■消火設備			
	標準図	起動ボタン 傍記EXは防爆型を示す	
	標準図	起動ボタン 屋外用	
	標準図	消火ポンプ起動装置(移報器)	
	標準図	警報ベル	
	標準図	警報ブザー	
	標準図	制御盤	
	標準図	表示盤 窓数は傍記による	
	標準図	表示灯	
	標準図	始動表示灯兼用型表示灯	
■自動閉鎖装置			
	標準図	煙感知器3種 露出型(専用のもの)	
	標準図	煙感知器3種 埋込型(専用のもの)	
	標準図	熱感知器(専用のもの) 種別は傍記による	
	標準図	自動閉鎖装置(防煙たれ壁)	
	標準図	連動制御器(連動制御盤) 1回線用	
	標準図	連動制御器(連動制御盤) (操作部を有するもの) 多回線用	
	標準図	動作区域番号(防火戸・シャッター)	
	標準図	動作区域番号(防煙ダンパー)	

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

記号	出典	名称	検討範囲
■ガス漏れ火災警報装置			
	標準図	検知器	
	標準図	検知器 壁掛型	
	標準図	受信機	
	標準図	中継器 必要に応じ個数を傍記する	
	標準図	中継器 表示灯付 必要に応じ個数を傍記する	
	標準図	ガス漏れ表示灯	
	標準図	警戒区域境界線	
	標準図	警戒区域番号	
■架空配線、地中配線			
	標準図	屋外灯	
	標準図	電柱 種類、長さ、末口径及び設計荷重は傍記による	
■架空配線、地中配線(続き)			
	標準図	架空配線 太さ、条数及び電線種別は傍記による	
	標準図	地中配線 ケーブル種別、太さ、線心数、条数及び保護材は傍記による	
	標準図	マンホール	
	標準図	ハンドホール	

② 追記事項、凡例等、試審査用確認申請図書上で、付加的に表現する要素の整理

確認申請図書上で、付加的に表現する要素の整理は、2-1-2)で整理した「審査内容の項目リスト」へ入力項目(列)を追加した「審査項目別の BIM 活用課題一覧表」に、情報の内容と表現方法(表、計算式、計算等の根拠による文章、寸法線、記号・凡例、等)の入出力内容の具体的な方法について整理した。

「審査項目別の BIM 活用課題一覧表」は、使用する BIM ソフトウェアの特徴により、「BIM ソフトウェアの機能を利用して表現が可能なもの」、「BIM ソフトウェアの機能では表現が不足するため、追記等による表現するもの」が想定されるため、モデル A,B,C の別、使用 BIM ソフトウェアの別で整理した。

なお、この整理は、確認図面を構成する図書毎、部位毎に必要とされる入出力情報の整理と併せて実施したため、詳細は、「2-2) 確認審査 BIM 表現標準の検討と解説書の作成」の「2-2-1) 確認図面を構成する図書毎、部位毎に必要とされる入出力情報の整理」において示す。

また、BIM の特性を活かした確認申請図書の表現方法について、設計者、審査者双方の視点で検討を行った。検討事項うち、「法チェック表(素案)の検討について」及び「面積の算定について」の検討結果を次項以降に示す。

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

1) 法チェック表(素案)の検討について

1. 概要

BIM の特性を活かした確認申請図書の在り方の一つとして、法規的な情報を一枚の法チェック表としてまとめることを検討した。これにより、通常複数枚にわたる図面が一枚にまとまることで審査の効率化や、図面枚数の削減、設計者の法規的理解の深化につながるのではないかと考えた。

2. 内容

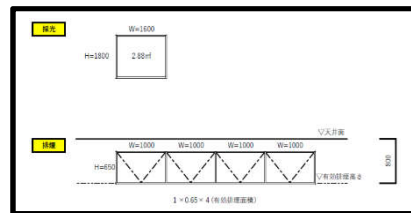
審査者が検討した法チェック表(素案)では、室単位での表現をまとめることに加え、一般的な認定番号リスト、計算対象となる開口部の姿図も掲載する体裁とした。(別表1)

その法チェック表(素案)を元として、モデルBの ARCHICAD にて法チェック表を作成、試審査に活用して検証を行った。(別表2)

別表1: 法チェック表(素案)

基本情報					採光					換気			排煙			内装制限	
階	室名	室面積	天井高さ	居室	採光					換気			排煙			内装制限	
					割合	必要面積	補正係数 ※断面図による	採光有効面積	判定	必要面積 1/20	換気有効面積	判定	必要面積 1/50	排煙有効面積	判定	下地	仕上
1	カフェ	45.00	3.00	○	1/20	2.25	1.00	1.6×1.8× 1.00×1 = 2.88	OK	2.25	機械換気	OK	0.90	告示 (二)-4	OK	不燃	不燃
1	事務室	120.00	2.60	○	1/20	6.00	—	非常用照明	OK	6.00	機械換気	OK	2.40	1.0× 0.65×4 =2.6	OK	準不燃	準不燃
1	倉庫	40	2.60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8	告示 (二)-2	OK	不燃	不燃

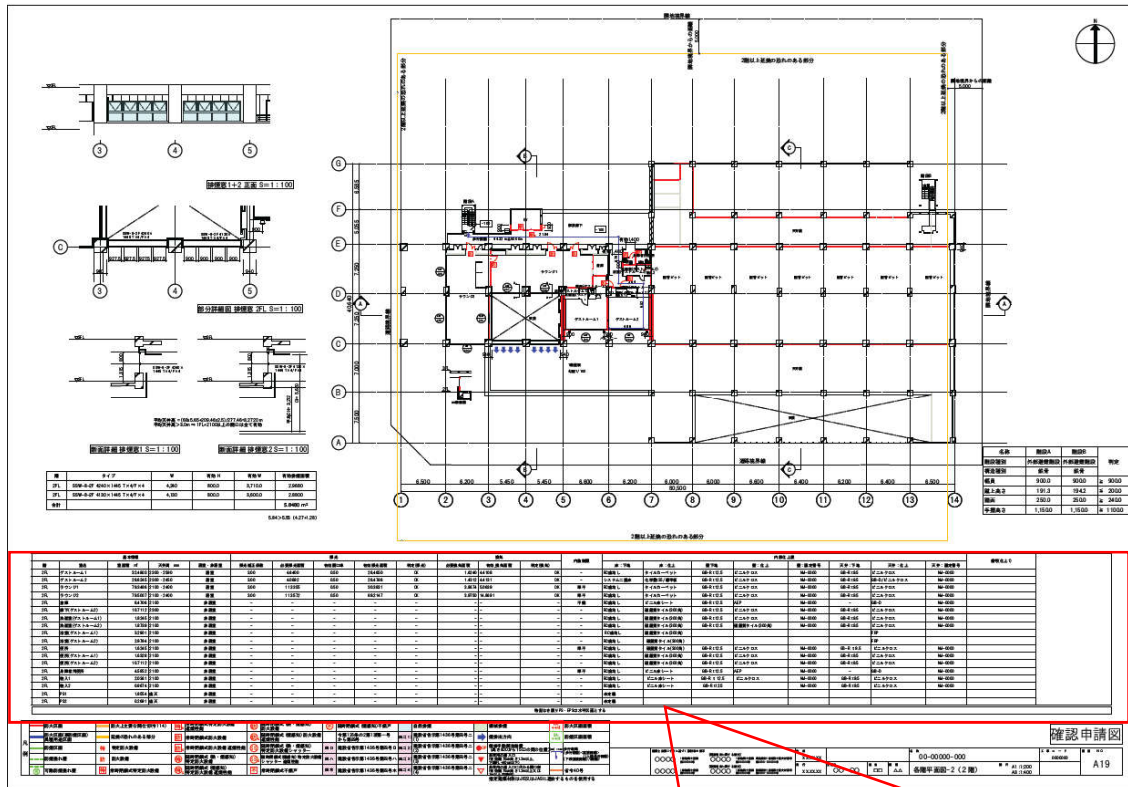
内部仕上表						備考
仕上表(床)		仕上表(壁)		仕上表(天井)		備考
下地	仕上	下地	仕上	下地	仕上	
RC	ビニルシートt=2 コンクリート増打ち	LGS	PB125 ビニルクロス(不燃) NM-0000	LGS	PB125 ビニルクロス(不燃) NM-0000	
RC	タイルカーペットt=7 フリーアクセスフロアH=100	LGS	PB125 ビニルクロス(準不燃) QM-0000	LGS	PB125 ビニルクロス(準不燃) QM-0000	
RC	ビニル床タイルt=2	LGS	PB125 ビニルクロス(不燃) NM-0000	LGS	PB125 ビニルクロス(不燃) NM-0000	



防火材料一覧	
せつこうボード12.5	NM-0000
...	...
ビニルクロス(不燃)	NM-0000
...	...
防火設備	EB-****
特定防火設備	EA-****

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

別表2:モデルB ARCHICADにて作成した法チェック表



基本情報				採光					
階	室名	室面積 nf	天井高 mm	居室・非居室	採光補正係数	必要採光面積	有効開口率	有効採光面積	判定(採光)
2FL	ゲストルーム1	32.4803	2300・2590	居室	3.00	4.6400	0.50	26.4650	OK
2FL	ゲストルーム2	28.6245	2300・2450	居室	3.00	4.0892	0.50	26.4786	OK
2FL	ラウンジ1	79.3486	2100・2400	居室	3.00	11.3355	0.50	30.3831	OK
2FL	ラウンジ2	79.5007	2100・2400	居室	3.00	11.3572	0.50	89.2147	OK
2FL	倉庫	6.4706	2100	非居室	-	-	-	-	-

換気			内装制限	内装仕上表				
必要換気面積	有効換気面積	判定(換気)		床:下地	床:仕上	壁:下地	壁:仕上	壁:認定番号
1.6240	4.4108	OK	-	RC直均し	タイルカーペット	GB-R t12.5	ビニルクロス	NM-0000
1.4312	4.4131	OK	-	システム二重床	化学塗35/縁甲板	GB-R t12.5	ビニルクロス	NM-0000
3.9674	5.0639	OK	準不	RC直均し	タイルカーペット	GB-R t12.5	ビニルクロス	NM-0000
3.9750	14.8691	OK	準不	RC直均し	タイルカーペット	GB-R t12.5	ビニルクロス	NM-0000
-	-	-	不燃	RC直均し	ビニル床シート	GB-R t12.5	AEP	NM-0000

天井:下地	天井:仕上	天井:認定番号	備考(仕上1)
GB-R 19.5	ビニルクロス	NM-0000	
GB-R 19.5	GB-D/ビニルクロス	NM-0000	
GB-R 19.5	ビニルクロス	NM-0000	
GB-R 19.5	ビニルクロス	NM-0000	

3. 素案

審査者とBIMモデル作成協力者において、BIM属性情報の活用・連動による表示・計算結果の表示ができるものを中心に表現した。例えば、採光・換気・排煙表内の数値はBIMモデルの入出力情報から自動計算・出力可能であり、それを活かすことができれば、整合性確保につながり、確認審査の効率化が図れると思われる。

2)「面積」の算定について

1. 面積表現の整理

1) 意匠における面積求積関係について、建築基準法施行規則(以下、「規則」という。)第1条の3に規定する明示すべき事項の「面積」に係る部分を抽出した。(別表1)

別表1:規則1条の3における「面積」の整理

・薄い青色:面積
・薄い黄色:床面積

第1項表1	図書の種類	明示すべき事項
(い)	床面積求積図	床面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式

第1項表2	図書の書類	明示すべき事項
法第21条の規定が適用される建築物	法第21条第1項本文の規定が適用される建築物 各階平面図	耐力壁及び非耐力壁の位置 防火区画の位置及び面積
	法第21条第2項の規定が適用される建築物 各階平面図	耐力壁及び非耐力壁の位置 壁等による区画の位置及び面積
法第26条の規定が適用される建築物	法第26条本文の規定が適用される建築物 各階平面図	防火壁及び防火床の位置 防火壁及び防火床による区画の位置及び面積
法第27条の規定が適用される建築物	法第27条第1項の規定が適用される建築物 各階平面図	開口部及び防火設備の位置 防火区画の位置及び面積
法第28条第1項及び第4項の規定が適用される建築物	配置図	敷地の接する道路の位置及び幅員並びに令第20条第2項第一号に規定する公園、広場、川その他これらに類する空地又は水面の位置及び幅
	各階平面図	法第28条第1項に規定する開口部の位置及び面積
	開口部の採光に有効な部分の面積を算出した際の計算書	居室の床面積 開口部の採光に有効な部分の面積及びその算出方法
法第28条の2の規定が適用される建築物	各階平面図	給気機又は給気口及び排気機又は排気口の位置 令第20条の7第1項第一号に規定する第一種ホルムアルデヒド発散建築材料(以下この表及び第3条の2第1項第十二号の表において単に「第一種ホルムアルデヒド発散建築材料」という。)、令第20条の7第1項第二号に規定する第二種ホルムアルデヒド発散建築材料(以下この表及び第3条の2第1項第十一号の表において単に「第二種ホルムアルデヒド発散建築材料」という。)又は令第20条の7第1項第二号に規定する第三種ホルムアルデヒド発散建築材料(以下この表及び第3条の2第1項第十一号の表において単に「第三種ホルムアルデヒド発散建築材料」という。)を使用する内装の仕上げの部分の面積(以下この項において単に「内装の仕上げの部分の面積」という。) 内装の仕上げの部分の面積に、内装の仕上げに用いる建築材料の種別に応じ令第20条の7第1項第二号の表の(1)項又は(2)項に定める数値を乗じて得た面積の合計
法第29条の規定が適用される建築物	各階平面図	令第22条の2第一号イに規定する開口部、令第20条の2に規定する技術的基準に適合する換気設備又は居室内の温度を調節する設備の位置
	開口部の換気に有効な部分の面積を算出した際の計算書	居室の床面積 開口部の換気に有効な部分の面積及びその算出方法

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

法第35条の規定が適用される建築物	各階平面図	令第116条の2第1項に規定する窓その他の開口部の面積 令第116条の2第1項第二号に規定する窓その他の開口部の開放できる部分の面積
	令第5章第2節の規定が適用される建築物	各階平面図 開口部及び防火設備の位置 防火区画の位置及び面積 階段室、バルコニー及び付室の開口部、窓及び出入口の構造及び面積
	令第5章第6節の規定が適用される建築物	配置図 敷地内における通路の幅員 地下道の床面積求積図 地下道の床面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式 非常用の排煙設備の構造詳細図 地下道の床面積
法第35条の2の規定が適用される建築物	各階平面図	令第128条の3の2第1項に規定する窓その他の開口部の開放できる部分の面積
法第35条の3の規定が適用される建築物	各階平面図	令第111条第1項に規定する窓その他の開口部の面積
	令第112条第1項から第17項までの規定が適用される建築物	各階平面図 耐力壁及び非耐力壁の位置 防火区画の位置及び面積
法第52条の規定が適用される建築物	付近見取図	敷地の位置
	床面積求積図	蓄電池設置部分、自家発電設備設置部分、貯水槽設置部分又は宅配ボックス設置部分の床面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式
	敷地面積求積図	敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式
	法第52条第8項の規定が適用される建築物	法第52条第8項第二号に規定する空地のうち道路に接して有効な部分（以下「道路に接して有効な部分」という。）の配置図 敷地境界線 法第52条第8項第二号に規定する空地の面積及び位置 道路に接して有効な部分の面積及び位置
法第53条の規定が適用される建築物	付近見取図	敷地の位置
	敷地面積求積図	敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式
	建築面積求積図	建築面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式
法第53条の2の規定が適用される建築物	付近見取図	敷地の位置
	敷地面積求積図	敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式
法第54条の規定が適用される建築物	付近見取図	敷地の位置
	配置図	用途地域の境界線 令第135条の21に掲げる建築物又はその部分の用途、高さ及び床面積
法第56条の規定が適用される建築物	付近見取図	敷地の位置
	配置図	地盤面及び前面道路の路面の中心からの申請に係る建築物の各部分の高さ 令第130条の12に掲げる建築物の部分の用途、位置、高さ、構造及び床面積
	二面以上の断面図	前面道路の路面の中心の高さ 令第130条の12に掲げる建築物の部分の用途、位置、高さ、構造及び床面積

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

法第57条の5の規定が適用される建築物		付近見取図 敷地面積求積図 建築面積求積図	敷地の位置 敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式 建築面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式
法第59条の規定が適用される建築物		付近見取図 敷地面積求積図 建築面積求積図	敷地の位置 敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式 建築面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式
法第60条の規定が適用される建築物		付近見取図 敷地面積求積図	敷地の位置 敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式
法第60条の2の規定が適用される建築物		付近見取図 敷地面積求積図 建築面積求積図	敷地の位置 敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式 建築面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式
法第60条の3の規定が適用される建築物	法第60条の3第1項ただし書の規定が適用される建築物	付近見取図 敷地面積求積図 建築面積求積図	敷地の位置 敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式 建築面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式
法第61条の規定が適用される建築物	法第61条本文の規定が適用される建築物	配置図 二面以上の立面図 二面以上の断面図	隣地境界線、道路中心線及び同一敷地内の他の建築物の外壁の位置 開口部の面積、位置、構造、形状及び寸法 換気孔の位置及び面積 窓の位置及び面積
法第67条の規定が適用される建築物		付近見取図 敷地面積求積図	敷地の位置 敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式
法第68条の規定が適用される建築物		付近見取図 敷地面積求積図	敷地の位置 敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式
法第86条の7の規定が適用される建築物		既存不適格調書	既存建築物の基準時及びその状況に関する事項
	令第137条の7の規定が適用される建築物	敷地面積求積図 建築面積求積図	敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式 建築面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式
	令第137条の9の規定が適用される建築物	各階平面図 敷地面積求積図 建築面積求積図	改築に係る部分 敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式 建築面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式
	令第137条の11の規定が適用される建築物	耐火構造等の構造詳細図 面積表	増築又は改築に係る部分の外壁及び軒裏の構造、材料の種別及び寸法 基準時以後の増築又は改築に係る部分
令第108条の3第1項第一号の耐火性能検証法により法第2条第九号の二イ(2)に該当するものであることを確かめた主要構造部を有する建築物		各階平面図 使用建築材料表	開口部の位置及び寸法 令第108条の3第2項第一号に規定する部分の表面積並びに当該部分に使用する建築材料の種別及び発熱量
令第129条第1項の階避難安全検証法により階避難安全性能を有することを確かめた階を有する建築物		各階平面図 階避難安全検証法により検証した際の平面図	耐力壁及び非耐力壁の位置 防火区画の位置及び面積

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

	令第129条の2第1項の全館避難安全検証法により全館避難安全性能を有することを確かめた建築物	各階平面図 全館避難安全検証法により検証した際の平面図	耐力壁及び非耐力壁の位置 防火区画の位置及び面積
第4項表1	(い)	(ろ)	明示すべき事項
	令第28条第2項から第4項までの規定が適用される換気設備	各階平面図 給気口及び排気口の有効開口面積等を算出した際の計算書	居室に設ける換気のための窓その他の開口部の位置及び面積 給気口の有効開口面積又は給気筒の有効断面積及びその算出方法 排気口の有効開口面積又は排気筒の有効断面積及びその算出方法 煙突の有効断面積及びその算出方法
	令第35条の規定が適用される建築設備	令第5章第3節の規定が適用される排煙設備 各階平面図 床面積求積図 二面以上の断面図	排煙の方法及び火災が発生した場合に避難上支障のある高さまで煙又はガスの降下が生じない建築物の部分 排煙口の開口面積又は排煙機の位置 令第34条第2項に規定する建築物又は各構えの床面積が1000平方メートルを超える地下街に設ける排煙設備の制御及び作動状態の監視を行うことができる中央管理室の位置 防火区画及び令第126条の2第1項に規定する防煙壁による区画の面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式 排煙口に設ける手動開放装置の位置 給気口の開口面積及び給気室の開口部の開口面積
	令第5章第6節の規定が適用される非常用の照明設備、排煙設備及び排水設備	非常用の照明設備の構造詳細図 非常用の排煙設備の構造詳細図 地下道の床面積求積図	照度 地下道の床面積 床面積の求積に必要な地下道の各部分の寸法及び算式
	令第36条の規定が適用される建築設備	令第129条の2の3第二号に関する規定が適用される昇降機以外の建築設備 構造詳細図	昇降機以外の建築設備の構造方法
	令第129条の3第1項第一号及び第2項第一号並びに第129条の4から第129条の11までの規定が適用されるエレベーター	各階平面図 床面積求積図 エレベーターの荷重を算出した際の計算書	エレベーターの機械室に設ける換気有効な開口部又は換気設備の位置 エレベーターの機械室の床面積及び昇降路の水平投影面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式 エレベーターの各部の固定荷重 エレベーターのかごの積載荷重及びその算出方法 エレベーターのかごの床面積
	令第129条の3第1項第二号及び第2項第二号並びに第129条の12の規定が適用されるエスカレーター	各階平面図 エスカレーターの荷重を算出した際の計算書	エスカレーターの位置 エスカレーターの各部の固定荷重 エスカレーターの踏段面の水平投影面積
	令第129条の13の2及び第129条の13の3の規定が適用される非常用エレベーター	各階平面図 床面積求積図	非常用エレベーターの配置 非常用エレベーターの乗降ロビーの床面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式

2) 抽出した「面積」について、文言の表現を以下の通り、ピックアップした。

- ・床面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式
- ・～の求積に必要な～の各部分の寸法及び算式
- ・～の位置及び面積
- ・～の床面積
- ・～の面積
- ・～の開口面積

2. 一般的な審査における明示事項

多くの面積算定にあつては、「 $\bigcirc \times \bigcirc = A$ 」のように算式が記載されていることが多い。一方、一部の面積算定にあつては、「建築確認手続きの運用改善マニュアル_4. その他運用の円滑化に係る事項_(2) 「求積図」に係る記載について」を踏まえて、CAD 求積図であることの明示をもって確認している指定確認検査機関もある。



(2) 「求積図」に係る記載について

○ 床面積求積図については、CAD 等を用いる場合にあっては三斜求積図によらないことができます。

規則第1条の3第1項の表1、表2及び第4項の表1の図書である床面積求積図、敷地面積求積図、建築面積求積図については、作図にあたり、CAD 等を用いる場合にあっては、三斜求積図とする必要はありません。ただし、求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式については、明示することが必要となります。また、作図にあたり使用した CAD 等の種類を明示してください。

3. 「面積」の検証

規則では、「1. 整理 2)」にある通り、面積に関する表現が複数あるが、審査上、表現の違いを意識して記載事項の書き分けを求めているおらず、「2. 一般的な審査における明示事項」のとおり、算式や CAD 求積であることの記載を求めているケースが多い。

例えば、排煙設備の適合を確認するにあたり、規則では以下のようになっている。

- ・床面積求積図:防火区画及び令第126条の2第1項に規定する防煙壁による区画の

面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式

※規則第1条の3第4項表一(九)

- ・各階平面図 :排煙口の開口面積 ※規則第1条の3 第4項 表一 (九)

ここでは、排煙口については「開口面積」が記載されていればよく、算式までの記載は求めない。しかし、実務上、多くの指定確認検査機関は「排煙口の開口面積」のみならず「排煙口の開口面積が確認できる算式」の記載を求めていると考えられ、「単に開口部の面積のみを図面に記載し、排煙開口部の寸法や算式の記載は求めない」、という審査方法を行っている機関は少ないと思われる。

以上を踏まえると、表現の違いを厳格に捉える必要性はなく、適合性が確認できる必要最小限の記載を図書に示すことで審査上は足り、また、実務上の審査において記載を求めている「寸法及び算式」の明示について、建築確認と BIM 活用の観点から、何らか BIM と明示すべき事項を結びつけることが必要と考える。

4. 素案

「建築確認手続きの運用改善マニュアル_4. その他運用の円滑化に係る事項_(2)「求積図」に係る記載について」を踏まえ、各面積は BIM によるゾーン、エリア(部屋)、スペース等とし、”寸法及び算式”に相当するものとして座標法又はそれに代わるものを記載する。

例えば、床面積算定のために算出した面積の合計が算式となり、寸法は各図に記載するなどの方法も一案と考えられる。

2.[一般建築]検討内容
2-1) 建築確認に供する BIM モデルの作成及び試審査用確認申請図書の作成

(余白)