

# 建築確認における BIM 活用推進協議会

## 令和 4 年度 報告書

令和 5 年 3 月



建築確認における BIM 活用推進協議会  
令和4年度 検討報告書

<b>■1. 検討の概要</b>	-----	1
1-1) 建築確認における BIM 活用推進協議会について	-----	1
1-2) 令和4年度 事業計画	-----	5
1-3) 検討体制	-----	5
1-4) 検討期間・検討経緯(検討委員会・作業部会開催経緯)	-----	16
<b>■2. [一般建築]検討内容</b>	-----	17
2-1) 確認審査に必要な情報、審査機序、表現方法の検討	-----	17
2-2) BIM モデルを閲覧することが審査上効果的である内容の設定	-----	17
2-3) BIM モデルを閲覧する場合に参照する情報の定義	-----	19
2-4) 審査機序に対応した情報の抽出方法とその表現方法	-----	83
2-5) 実用に向けた課題の整理	-----	207
<b>■3. [戸建住宅等]検討内容</b>	-----	209
<b>■4. [一般建築][戸建住宅等]検討内容</b>	-----	227
4-1) 建築確認における BIM 活用の在り方の検討	-----	227
<b>■5. まとめ</b>	-----	299

(余白)



## ■ 1. 検討の概要

### 1-1) 建築確認における BIM 活用推進協議会について

建築確認の申請者側と審査者側が共同で関係団体に呼びかけ、産学官の幅広い関係者(申請者、建築主事又は確認検査員(以下「審査者」という)のほか、学識経験者、国土交通省、国立研究開発法人建築研究所、BIM ソフトウェアベンダーなど)の力を結集して、BIM を活用した建築確認における課題解決とその普及に向けた活動を継続的に行い、建築確認における BIM 活用を推進するため、令和元年 7 月 25 日に「建築確認における BIM 活用推進協議会(以下「協議会」)」というが設立された。以下に、協議会の設立趣意書を抜粋する。

#### 建築確認における BIM 活用推進協議会 設立趣意書(抜粋)

昨今の急速な ICT 技術の革新と発展に伴い、建築分野において計画から設計・施工・維持管理までのプロセスに BIM(ビルディング・インフォメーション・モデリング)の活用が一層の広がりを見せている。建築確認においても、BIM を活用した事例が複数公表されており、今後、ますます増えることが予想される。

BIM モデルから生成された図面は相互に整合性が確保されているため、確認申請図面の作成や確認審査の効率化が期待できるが、確認申請図面の表現が申請者ごとに異なっていることから、その標準化が課題となっている。さらに、BIM モデルデータを建築確認の事前審査の際に利用することは、従来の二次元図面のみの審査よりも、審査時間の短縮や審査の的確性の向上が期待できるが、審査者が少ない費用負担で利用できる、確認審査に適した BIM モデル閲覧用のソフトウェア(BIM ビューアソフトウェア)が整えられていないことなどが課題となっている。これらのほか、法令改正時の継続的運用の確保などの課題もあり、それらに早期に取り組むことが、申請者、審査者の両方から望まれている。

(中略)

協議会は、上記の活動などを継続的に行うことにより、建築確認申請業務に係る作業の合理化、期間の短縮化など、広く公共の利益、今後の建築界の健全な発展に寄与することを目的に活動する。

なお、以下に、協議会の運営規約第2条(目的)、第3条(事業)を抜粋する。

#### 建築確認における BIM 活用推進協議会 運営規約(抜粋)

(目的)

第2条 協議会は、建築確認における BIM 活用について検討を行う他、制度改正への継続対応、電子申請等 BIM 活用に係る課題検討、国際協調の推進等を図ることを目的とする。

(事業)

第3条 協議会は、前条の目的を達成するため、次の事業を行う。

- (1) 建築確認における BIM 活用に関する意見交換
- (2) 電子申請における BIM 活用に関する意見交換
- (3) BIM を活用した確認図面の表現標準の策定に関する事業
- (4) BIM を活用した確認図面の表現標準に関連する入出力情報を定めるための解説書策定に関する事業
- (5) 確認審査用の BIM ビューアソフトウェアの仕様策定に関する事業
- (6) BIM を活用した確認図面の表現標準等の普及啓発に関する事業
- (7) 国際情報の収集とそれを踏まえた国内対応に関する意見交換
- (8) その他協議会の目的に資する事業

また、協議会会員構成を p.2 に、協議会役員構成を p.4 へ示す。

## 建築確認における BIM 活用推進協議会 会員構成

(令和 5 年 3 月 31 日現在)

### 会 員

#### 〈学識経験者〉 氏名で 50 音順

飯島 憲一	大阪電気通信大学工学部建築学科 教授
池田 靖史	東京大学大学院工学系研究科建築学専攻建築情報学研究室 特任教授
志手 一哉	芝浦工業大学建築学部建築学科 教授
高橋 暁	国土交通省国土技術政策総合研究所 シニアフェロー
松村 秀一	東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 特任教授
武藤 正樹	国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員

#### 〈行政会員〉 団体名で 50 音順

大阪府  
東京都  
横浜市

#### 〈団体会員〉 団体名で 50 音順

一般社団法人住宅生産団体連合会  
一般社団法人日本建設業連合会  
公益社団法人日本建築家協会  
日本建築行政会議 指定機関委員会  
公益社団法人日本建築士会連合会  
一般社団法人日本建築士事務所協会連合会

#### 〈企業等会員〉 ( )内は団体名。団体毎に企業・団体名で 50 音順

(公益社団法人日本建築士会連合会、一般社団法人日本建築士事務所協会連合会、公益社団法人日本建築家協会)

株式会社梓設計  
株式会社久米設計  
株式会社日建設計  
株式会社日本設計  
株式会社安井建築設計事務所

#### (一般社団法人日本建設業連合会)

株式会社大林組  
鹿島建設株式会社  
清水建設株式会社  
大成建設株式会社  
株式会社竹中工務店

**(一般社団法人住宅生産団体連合会)**

旭化成ホームズ株式会社  
積水ハウス株式会社  
大和ハウス工業株式会社  
パナソニックホームズ株式会社

**(日本建築行政会議指定機関委員会)**

株式会社 ACS 熊本  
株式会社確認サービス  
株式会社グッド・アイズ建築検査機構  
一般財団法人さいたま住宅検査センター  
株式会社 J 建築検査センター  
一般財団法人静岡県建築住宅まちづくりセンター  
株式会社住宅性能評価センター  
株式会社都市居住評価センター  
日本 ERI 株式会社  
一般財団法人日本建築センター  
一般財団法人日本建築総合試験所  
ビューローベリタスジャパン株式会社  
一般財団法人北海道建築指導センター  
株式会社山形県建築サポートセンター

**オブザーバー**

国土交通省  
国立研究開発法人建築研究所  
一般財団法人建築行政情報センター  
一般社団法人 buildingSMART Japan  
BIM ライブラリ技術研究組合  
エーアンドエー株式会社  
オートデスク株式会社  
グラフィソフトジャパン株式会社  
福井コンピュータアーキテクト株式会社

## 建築確認における BIM 活用推進協議会 役員構成

(令和 5 年 3 月 20 日現在)

### 会 長

松村 秀一 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 特任教授

### 副会長

中澤 芳樹 日本建築行政会議 指定機関委員会 委員長

### 理 事

居谷 献弥 一般社団法人日本建築士事務所協会連合会 専務理事

上田 洋平 一般社団法人日本建設業連合会 専務理事

筒井 信也 公益社団法人日本建築家協会 専務理事

橋本 公博 一般財団法人日本建築センター 理事長

畑中 重人 株式会社確認サービス 代表取締役社長

平松 幹朗 一般社団法人住宅生産団体連合会 専務理事

### 監 事

飯泉 洋 東京都都市整備局 市街地建築部長

成藤 宣昌 公益社団法人日本建築士会連合会 理事

## 1-2) 令和4年度 事業計画

協議会の令和4年度事業計画は、以下のとおりである。

### 令和4年度 事業計画

#### 1. 基本方針

BIM を活用した建築確認における課題解決とその普及に向けた活動を継続的に行い、建築確認における BIM 活用を推進する。

また、活動などを継続的に行うことにより、建築確認申請業務に係る作業の合理化、期間の短縮化など、広く公共の利益、今後の建築界の健全な発展へ寄与することを目的とし、当面、次の活動に取り組む。

#### 2. 事業計画

令和4年度は、令和3年度の活動を継続するとともに、検討成果は報告書としてとりまとめ、協議会として公表する。

- (1) BIM モデルデータを建築確認の事前審査の際に利用する場合に、審査者が使用する、確認審査に適した BIM ビューアソフトウェアの仕様(機能、性能等を定めたもの。以下同じ。)を策定し、その円滑な開発に向けた環境を整える。
- (2) 建築確認における BIM 活用に係る検討成果について、成果報告会の開催や関連講習会の支援などを通じて普及を推進する。
- (3) 上記(1)、(2)のほか、建築確認における BIM 活用について、国土交通省建築 BIM 推進会議及びその関連する各部会と連携した取り組みを行うとともに、BIM 活用に係る課題検討、国際協調の推進などを行う。

## 1-3) 検討体制

協議会に検討委員会(構成は p.6,7 参照)を設置して検討を行った。事務局は、日本建築行政会議指定機関委員会(日本 ERI 株式会社、一般財団法人日本建築センター)が務めた。

検討委員会の検討成果は、報告書としてとりまとめ、その報告書を当協議会の検討成果とし、報告書は当協議会会員間で情報共有するほか、一般に公開<sup>\*</sup>することとした。

<sup>\*</sup>公開は、報告書の配布によるほか、報告書の電子データ(PDF ファイル等)を、協議会ウェブサイトへ掲載すること等により行う

(協議会ウェブサイト)<https://www.kakunin-bim.org/>

## 建築確認における BIM 活用推進協議会 検討委員会 構成

(令和5年3月6日現在)

### 委員長

松村 秀一 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 特任教授

### 委員

#### 〈学識経験者〉氏名で50音順

飯島 憲一 大阪電気通信大学 工学部建築学科 教授  
池田 靖史 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻建築情報学研究室 特任教授  
志手 一哉 芝浦工業大学建築学部建築学科 教授  
高橋 暁 国土交通省国土技術政策総合研究所 シニアフェロー  
武藤 正樹 国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員

#### 〈行政会員〉団体名で50音順

矢倉 道久 大阪府都市整備部住宅建築局建築指導室 審査指導課長  
栗原 聰夫 東京都都市整備局市街地建築部 建築企画課長  
倉本 一昭 横浜市建築局建築指導部 建築指導課長

#### 〈企業等会員〉( )内は団体名。団体毎に企業・団体名で50音順

(公益社団法人日本建築士会連合会、一般社団法人日本建築士事務所協会連合会、公益社団法人日本建築家協会)

墓田 京平 株式会社梓設計 アーキテクト部門渡邊スタジオ 副主幹  
田中 武 株式会社久米設計 設計本部設計推進部 主管  
秋澤 大 株式会社日建設計 品質管理グループ法規管理部アソシエイト 法規管理アドバイザー  
岡本 尚俊 株式会社日本設計 取締役副社長執行役員  
繁戸 和幸 株式会社安井建築設計事務所 執行役員

(一般社団法人日本建設業連合会)

木村 達治 株式会社大林組 設計本部設計ソリューション部 課長  
小池 健 鹿島建設株式会社 建築設計本部デジタルデザイン統括 グループリーダー  
佐藤 浩 清水建設株式会社 設計本部デジタルデザインセンター 上席設計長  
石原 佳剛 大成建設株式会社 設計本部設計品質部 シニアアーキテクト  
野口 元 株式会社竹中工務店 設計本部設計企画部設計企画グループ シニアチーフコンサルタント 申請総括

(一般社団法人住宅生産団体連合会)

川合 淳也 旭化成ホームズ株式会社 設計本部 営業設計部長  
高見 昌利 積水ハウス株式会社 技術業務部長  
宮内 尊彰 大和ハウス工業株式会社 技術統括本部建設DX推進部 次長  
柳瀬 耕一郎 パナソニックホームズ株式会社 設計技術センター 所長

(日本建築行政会議指定機関委員会)

畑中 重人 株式会社確認サービス 代表取締役社長

藤田 孝行	株式会社グッド・アイズ建築検査機構 代表取締役
福島 克季	一般財団法人さいたま住宅検査センター 理事長
丹野 智幸	株式会社J建築検査センター 代表取締役
大石 武司	一般財団法人静岡県建築住宅まちづくりセンター 副理事長
伊藤 直也	株式会社住宅性能評価センター 常務取締役
高橋 一郎	株式会社都市居住評価センター 執行役員確認検査統括部長
中澤 芳樹	日本 ERI 株式会社 取締役名誉会長
香山 幹	一般財団法人日本建築センター 専務理事
平沢 隆志	一般財団法人日本建築総合試験所 建築確認評定センター建築確認評定部 建築確認検査課 課長
川越 茂幸	ビューローベリタスジャパン株式会社 建築認証事業本部 シニアアドバイザー
鈴木 修	一般財団法人北海道建築指導センター 審査部長
平吹 和之	株式会社山形県建築サポートセンター 取締役会長

### オブザーバー

恵崎 孝之	国土交通省住宅局建築指導課 企画専門官
松本 朋之	国土交通省住宅局建築指導課 課長補佐
中澤 篤志	国立研究開発法人建築研究所 企画部長
木下 一也	一般財団法人建築行政情報センター 専務理事
青井 俊洋	一般社団法人 buildingSMART Japan 技術委員会副委員長
寺本 英治	BIM ライブラリ技術研究組合 専務理事
塩澤 茂之	エーアンドエー株式会社 マーケティング部 部長
羽山 拓也	オートデスク株式会社 技術営業本部建築ソリューション部 部長
村田 晶規	グラフィソフトジャパン株式会社 カスタマーサクセス シニア BIM コンサルタント
楠田 雄三	福井コンピュータアーキテクト株式会社 BIM 事業部エキスパート

検討委員会の検討を円滑に推進するため、検討事項に応じて以下のとおり[一般建築]および[戸建住宅等]の2つの作業部会を設置した。

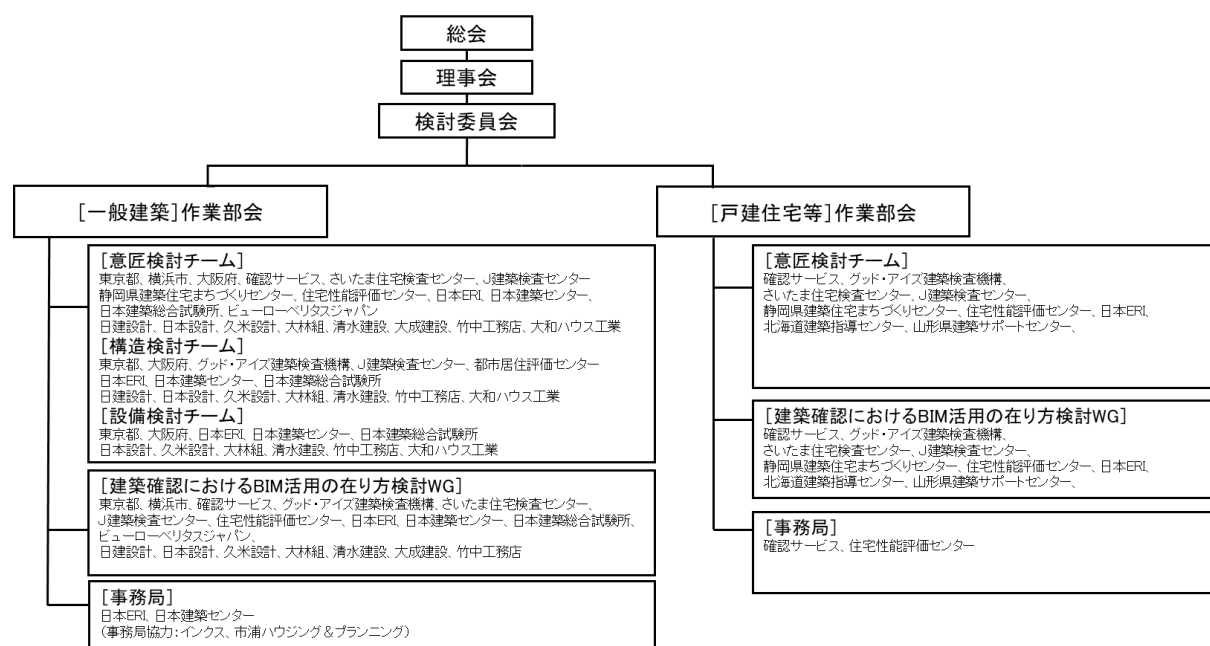
◆[一般建築]作業部会

[一般建築]作業部会は、令和3年度の検討を継続し、確認審査に適した BIM ビューアソフトウェア仕様検討のために、確認審査に必要となる BIM の属性情報の整理と、BIM ビューアプロトタイプによる検証を行うこととした。そのため、意匠、構造、設備の分野別に、指定確認検査機関担当者、設計担当者による3つの検討チームを編成し、BIM ソフトウェア、及び一貫構造計算プログラムのベンダーの協力を得て、検討を進めた。なお、部会長は武藤委員、事務局は日本 ERI 株式会社、及び一般財団法人日本建築センターが務めた。

◆[戸建住宅等]作業部会

[戸建住宅等]作業部会は、[一般建築]作業部会と同様、確認審査に適した BIM ビューアソフトウェア仕様検討のため、指定確認検査機関を中心として構成し、検討を進めた。また、BIM ソフトウェアベンダーや設計者の協力を得て、昨年度検討した確認申請図書作成用 BIM 操作マニュアルと BIM モデルに対応した BIM 確認申請用審査マニュアルを作成した。なお、部会長は武藤委員、事務局は、株式会社確認サービス、及び株式会社住宅性能評価センターが務めた。

参考: 建築確認における BIM 活用推進協議会 体制図(令和4年度)



※:協議会の事務を処理するため、事務局を日本建築行政会議指定機関委員会に置く  
 ※:作業部会には、必要に応じてBIMソフトウェアベンダー等が参加する

[一般建築]作業部会の構成を p.9~13 に、[戸建住宅等]作業部会の構成を p.14~15 に示す。



## 建築確認における BIM 活用推進協議会 検討委員会

### [一般建築]作業部会 構成

(令和5年3月10日現在)

#### 部会長

武藤 正樹 国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員

#### 意匠検討チームメンバー

##### (審査側 意匠担当)

平山 英 大阪府都市整備部住宅建築局建築指導室審査指導課 課長補佐  
久保田 稔 東京都都市整備局多摩建築指導事務所建築指導第二課 指導第一担当課長代理  
今中 立太 横浜市建築指導部建築指導課 担当係長  
三ツ谷 信 株式会社確認サービス 業務部 統括  
水野 賢治 株式会社確認サービス 東京支社審査グループ 統括  
脇坂 学 一般財団法人さいたま住宅検査センター 事業部事業管理課 課長  
赤尾 良治 株式会社 J 建築検査センター 大阪支店意匠審査課 係長  
村田 直浩 一般財団法人静岡県建築住宅まちづくりセンター 業務部確認審査課 課長  
除村 篤史 株式会社住宅性能評価センター 確認本部本社確認部 部長  
齊藤 佑一 株式会社住宅性能評価センター 性能省エネ部 課長代理  
藤田 祥一 日本 ERI 株式会社 確認企画部 部長  
天野 穰 日本 ERI 株式会社 確認企画部 主査 兼 BIM 推進センター  
阿部 和子 日本 ERI 株式会社 確認企画部 次長(令和4年12月迄)  
大野 敏資 一般財団法人日本建築センター 確認検査部企画課 課長  
武田 怜 一般財団法人日本建築センター 確認検査部企画課 副主査  
松川 和永 一般財団法人日本建築総合試験所 建築確認評定センター建築確認評定部建築確認検査課 専門役  
藤井 孝宏 一般財団法人日本建築総合試験所 建築確認評定センター建築確認評定部建築確認検査課 専門役  
本多 徹 ビューローベリタスジャパン株式会社 建築認証事業本部 執行役員テクニカルマネージャー  
渡邊 仁士 ビューローベリタスジャパン株式会社 建築確認審査部技術課 意匠担当課長

##### (設計側 意匠担当)

吉田 哲 株式会社日建設計 設計部門 BIM マネジメント室 室長  
網元 順也 株式会社日建設計 設計部門 BIM マネジメント室  
安井 謙介 株式会社日建設計 品質管理グループ 技術部アソシエイト 設計技術アドバイザー  
岩村 雅人 株式会社日本設計 プロジェクト管理部 BIM 室 シニアマネージャー、工学院大学建築学部建築学科 教授  
本間 智美 株式会社日本設計 プロジェクト管理部 BIM 室 主管

阿部 一博	株式会社日本設計 技術管理部 上席主管
早瀬 幸彦	株式会社久米設計 設計本部 部長
古川 智之	株式会社久米設計 設計本部医療福祉設計室 主査
畑 伸明	株式会社大林組 設計本部建築法制部 部長
木村 達治	株式会社大林組 設計本部設計ソリューション部 課長
石井 利明	株式会社大林組 本社 DX 本部 iPD センター制作第一部 主任
佐藤 浩	清水建設株式会社 設計本部デジタルデザインセンター 上席設計長
宮本 敬行	清水建設株式会社 設計本部デジタルデザインセンター 設計長
上甲 孝	大成建設株式会社 設計本部 設計品質部長
畠山 尚	大成建設株式会社 設計本部設計品質部 BIM 推進室 室長
石原 佳剛	大成建設株式会社 設計本部設計品質部 シニアアーキテクト
野口 元	株式会社竹中工務店 設計本部設計企画部設計企画グループ シニアチーフコンサルタント 申請総括
柴山 剛	株式会社竹中工務店 東京本店設計部申請グループ チーフコンサルタント
鈴 晃樹	株式会社竹中工務店 設計本部設計企画部設計企画グループ チーフアーキテクト
吉川 明良	大和ハウス工業株式会社 技術統括本部建設 DX 推進部 グループ長

#### (オブザーバー)

横田 圭洋	国土交通省 住宅局建築指導課 課長補佐(令和4年12月迄)
松本 朋之	国土交通省 住宅局建築指導課 課長補佐
松林 道雄	国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 主任研究員
木村 謙	エーアンドエー株式会社 マーケティング本部 本部長
羽山 拓也	オートデスク株式会社 技術営業本部建築ソリューション部 部長
村田 晶規	グラフィソフトジャパン株式会社 カスタマーサクセス シニア BIM コンサルタント
加藤 哲義	株式会社建築ピボット 開発部 マネージャー
八塚 春子	株式会社建築ピボット 開発部
菅原 潤一	生活産業研究所株式会社 ソフトウェア事業部
中村 拓雄	生活産業研究所株式会社 ソフトウェア事業部
飯島 勇	福井コンピュータアーキテクト株式会社 マーケティング推進課 リーダー
楠田 雄三	福井コンピュータアーキテクト株式会社 BIM 事業部 エキスパート
谷原 康介	福井コンピュータアーキテクト株式会社 BIM 事業部 主任

#### 構造検討チームメンバー

##### (審査側 構造担当)

平山 英	大阪府都市整備部住宅建築局建築指導室審査指導課 課長補佐
阿部 渉	東京都都市整備局多摩建築指導事務所建築指導第一課 構造設備担当課長代理
竹内 洋美	株式会社グッド・アイズ建築検査機構 BIM 推進チーム リーダー
佐々木 彰	株式会社J建築検査センター 企画部 部長(令和5年1月迄)
田所 弘樹	株式会社J建築検査センター 渋谷支店構造審査課(令和5年1月から)
以頭 秀司	株式会社都市居住評価センター 確認事業部構造確認検査部 構造部長

藤田 直人	日本 ERI 株式会社 確認企画部構造技術センター 次長
久保 歩美	日本 ERI 株式会社 確認企画部
中村 勝	一般財団法人日本建築センター 確認検査部 担当部長 兼 構造審査課長
武平 俊秀	一般財団法人日本建築総合試験所 建築確認評定センター建築確認評定部建築確認検査課 専門役

**(設計側 構造担当)**

伊藤 央	株式会社久米設計 構造設計室 兼 SDG 部長 兼 ストラテジスト
田原 一徳	株式会社日建設 設計部門3D センター室 シニアエンジニア
坂井 悠佑	株式会社日建設 構造設計部 アソシエイト
武居 秀樹	株式会社日本設計 構造設計群 主管
羽田 和樹	株式会社日本設計 構造設計群 主管
畑 伸明	株式会社大林組 設計本部建築法制部 部長
渡辺 哲巳	株式会社大林組 本社設計本部構造設計第四部 兼 本社デジタル推進室iPDセンター制作第一部 副部長(令和4年 11 月迄)
藤原 章弘	株式会社大林組 本社設計本部構造設計第三部 副課長
積山 悠	株式会社大林組 本社デジタル推進室 iPD センター制作第 1 部 主任
佐藤 浩	清水建設株式会社 設計本部デジタルデザインセンター 上席設計長
斎藤 利昭	清水建設株式会社 設計本部設計技術部 主査
塚本 浩	清水建設株式会社 設計本部デジタルデザインセンター
野口 元	株式会社竹中工務店 設計本部設計企画部設計企画グループ シニアチーフコンサルタント 申請総括
松原 由典	株式会社竹中工務店 設計本部アドバンスデザイン部門構造設計システムグループ グループリーダー
北沢 宏武	大和ハウス工業株式会社 技術統括本部建設 DX 推進部 主任

**(オブザーバー)**

横田 圭洋	国土交通省 住宅局建築指導課 課長補佐(令和4年 12 月迄)
松本 朋之	国土交通省 住宅局建築指導課 課長補佐
松林 道雄	国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 主任研究員
荒川 延夫	株式会社 NTT ファシリティーズ CS本部営業・ソリューション企画部 IoT システムソリューション PT 構造設計システムセンター 担当部長
蔵盛 正行	ユニオンシステム株式会社 BIM 企画室 部長
黒田 武	ユニオンシステム株式会社 開発部 次長
田中 志のぶ	株式会社構造システム 開発部門 マネージャー
中嶋 明日翔	株式会社構造システム

**設備検討チームメンバー**

**(審査側 設備担当)**

平山 英	大阪府都市整備部住宅建築局建築指導室審査指導課 課長補佐
島寄 貞雄	東京都都市整備局多摩建築指導事務所建築指導第二課 構造設備担当 統括課長代理

猪狩 直俊	日本 ERI 株式会社 確認評価部設備省エネ審査グループ 次長
小林 和斉	一般財団法人日本建築センター 住宅・環境審査部長、確認検査部担当部長 兼 設備審査課長
鈴木 丞治	一般財団法人日本建築センター 確認検査部設備審査課 技術主幹
城ヶ原 達也	一般財団法人日本建築総合試験所 建築確認評定センター建築確認評定部建 築確認検査課 主査

**(設計側 設備担当)**

酒井 義幸	株式会社久米設計 環境技術本部機械設備設計室 上席主管
吉原 和正	株式会社日本設計 プロジェクト管理部 BIM 室 BIM 室長
大谷 文彦	株式会社日本設計 第2 環境・設備設計群 兼 BIM 室 主管
畑 伸明	株式会社大林組 設計本部建築法制部 部長
藤澤 寛久	株式会社大林組 本社設計本部設備設計第一部 主任
佐藤 浩	清水建設株式会社 設計本部デジタルデザインセンター 上席設計長
大内 政治	清水建設株式会社 設計本部デジタルデザインセンター 設計長
野口 元	株式会社竹中工務店 設計本部設計企画部設計企画グループ シニアチーフコ ンサルタント 申請総括
桑形 航也	株式会社竹中工務店 東京本店設計本部 BIM 推進グループ 課長
金本 雅二	大和ハウス工業株式会社 技術統括本部建設 DX 推進部 グループ長
岡本 健司	大和ハウス工業株式会社 技術統括本部建設 DX 推進部

**(オブザーバー)**

横田 圭洋	国土交通省 住宅局建築指導課 課長補佐(令和4年12月迄)
松本 朋之	国土交通省 住宅局建築指導課 課長補佐
松林 道雄	国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 主任研究員
古賀 信貴	株式会社 NYK システムズ 開発部 グループ長
小倉 哲哉	株式会社 NYK システムズ 開発部
加藤 哲義	株式会社建築ピボット 開発部 マネージャー
八塚 春子	株式会社建築ピボット 開発部

**(事務局協力)**

株式会社インクス

## 建築確認における BIM 活用推進協議会 検討委員会

### [一般建築]作業部会 在り方検討 WG 構成

(令和 5 年 3 月 10 日現在)

#### 部会長

武藤 正樹 国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員

#### WG主査

鈴 晃樹 株式会社竹中工務店 設計本部設計企画部設計企画グループ チーフアーキテクト

#### 審査側

石川 康貴 東京都都市整備局市街地建築部建築企画課 統括課長代理  
今中 立太 横浜市建築指導部建築指導課 担当係長  
水野 賢治 株式会社確認サービス 東京支社審査グループ 統括  
藤田 孝行 株式会社グッド・アイズ建築検査機構 代表取締役  
脇坂 学 一般財団法人さいたま住宅検査センター 事業部事業管理課 課長  
赤尾 良治 株式会社J建築検査センター 大阪支店意匠審査課 係長  
除村 篤史 株式会社住宅性能評価センター 確認本部本社確認部 部長  
阿部 和子 日本ERI株式会社 確認企画部次長(令和 4 年 12 月迄)  
武田 怜一 一般財団法人日本建築センター 確認検査部企画課 副主査  
藤井 孝宏 一般財団法人日本建築総合試験所 建築確認評定センター建築確認評定部建築確認検査課 専門役  
渡邊 仁士 ビューローベリタスジャパン株式会社 建築確認審査部技術課 意匠担当課長

#### 設計側

安井 謙介 株式会社日建設計 設計品質管理部 アソシエイト  
吉原 和正 株式会社日本設計 プロジェクト管理部 BIM 室 BIM 室長  
古川 智之 株式会社久米設計 設計本部医療福祉設計室 主査  
畑 伸明 株式会社大林組 設計本部建築法制部 部長  
上甲 孝 大成建設株式会社 設計本部 設計品質部長  
佐藤 浩 清水建設株式会社 設計本部デジタルデザインセンター 上席設計長

#### オブザーバー

横田 圭洋 国土交通省 住宅局建築指導課 課長補佐(令和 4 年 12 月迄)  
松本 朋之 国土交通省 住宅局建築指導課 課長補佐

#### 事務局協力

株式会社市浦ハウジング&プランニング

建築確認における BIM 活用推進協議会 検討委員会

[戸建住宅等]作業部会 構成

(令和5年3月10日現在)

部会長

武藤 正樹 国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員

[指定確認検査機関]参加メンバー

畑中 重人 株式会社確認サービス 代表取締役社長  
藤田 孝行 株式会社グッド・アイズ建築検査機構 代表取締役  
田口 大輔 一般財団法人さいたま住宅検査センター 企画管理部 企画管理課長  
佐々木 彰 株式会社J建築検査センター 企画部 部長(令和5年1月迄)  
村田 涼太 株式会社J建築検査センター 渋谷支店意匠審査課(令和5年1月から)  
二藤 美秋 一般財団法人静岡県建築住宅まちづくりセンター 業務部確認審査課 主幹  
伊藤 直也 株式会社住宅性能評価センター 常務取締役  
中澤 芳樹 日本ERI株式会社 取締役名誉会長  
天野 穰 日本ERI株式会社 確認企画部 主査 兼 BIM 推進センター  
日比 学 一般財団法人北海道建築指導センター 審査部 参事  
平吹 和之 株式会社山形県建築サポートセンター 取締役会長

オブザーバー

松林 道雄 国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 主任研究員

建築確認における BIM 活用推進協議会 検討委員会

[戸建住宅等]作業部会 意匠検討チーム 構成

(令和5年3月10日現在)

部会長

武藤 正樹 国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員

[指定確認検査機関]参加メンバー

水野 賢治 株式会社確認サービス 東京支社審査グループ 統括  
藤田 孝行 株式会社グッド・アイズ建築検査機構 代表取締役  
星川 裕 一般財団法人さいたま住宅検査センター 東京事務所 主任  
佐々木 彰 株式会社J建築検査センター 企画部 部長(令和5年1月迄)  
村田 涼太 株式会社J建築検査センター 渋谷支店意匠審査課 (令和5年1月から)  
二藤 美秋 一般財団法人静岡県建築住宅まちづくりセンター 業務部確認審査課 主幹  
除村 篤史 株式会社住宅性能評価センター 確認本部本社確認部 部長  
齊藤 佑一 株式会社住宅性能評価センター 性能省エネ部 課長代理  
天野 穰 日本ERI株式会社 確認企画部 主査 兼 BIM 推進センター  
柴山 立行 一般財団法人北海道建築指導センター 審査部 参事  
平吹 和之 株式会社山形県建築サポートセンター 取締役会長

オブザーバー

松林 道雄 国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 主任研究員

建築確認における BIM 活用推進協議会 検討委員会

[戸建住宅等]作業部会 在り方検討 WG 構成

(令和 5 年 3 月 10 日現在)

部会長

武藤 正樹 国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員

WG主査

鈴 晃樹 株式会社竹中工務店 設計本部設計企画部設計企画グループ チーフアーキテクト

[指定確認検査機関]参加メンバー（企業名で 50 音順）

水野 賢治 株式会社確認サービス 東京支社審査グループ 統括  
藤田 孝行 株式会社グッド・アイズ建築検査機構 代表取締役  
星川 裕 一般財団法人さいたま住宅検査センター 東京事務所 主任  
佐々木 彰 株式会社 J 建築検査センター 企画部 部長(令和 5 年 1 月迄)  
村田 涼太 株式会社 J 建築検査センター 渋谷支店 意匠審査課 (令和 5 年 1 月から)  
二藤 美秋 一般財団法人静岡県建築住宅まちづくりセンター 業務部確認審査課 主幹  
除村 篤史 株式会社住宅性能評価センター 確認本部本社確認部 部長  
齊藤 佑一 株式会社住宅性能評価センター 性能省エネ部 課長代理  
天野 穰 日本 ERI 株式会社 確認企画部 主査 兼 BIM 推進センター  
柴山 立行 一般財団法人北海道建築指導センター 審査部 参事  
柴田 正司 株式会社山形県建築サポートセンター 確認審査 室長

事務局協力

株式会社市浦ハウジング&プランニング

#### 1-4) 検討期間・検討経緯(検討委員会・作業部会開催経緯)

検討は、令和4(2022)年4月から令和5(2023)年3月まで行った。この間に、次のとおり総会を2回と、理事会を4回、委員会を2回、[一般建築]作業部会を3回、[戸建住宅等]作業部会を3回開催した。

1) 総会 (回数は、設立からの通算回数)

第4回: 令和4(2022)年6月8日

第5回: 令和5(2023)年2月28日(電磁的記録による決議)

2) 理事会 (回数は、設立からの通算回数)

第11回: 令和4(2022)年6月8日

第12回: 令和4(2022)年6月8日

第13回: 令和5(2023)年1月27日(書面)

第14回: 令和5(2023)年3月20日

3) 検討委員会 (回数は、今年度の開催回数)

第1回: 令和4(2022)年7月8日

第2回: 令和5(2023)年3月6日

4) [一般建築]作業部会 (回数は、今年度の開催回数)

第1回: 令和4(2022)年8月31日

第2回: 令和4(2022)年12月5日

第3回: 令和5(2023)年2月27日

このほか、意匠、構造、設備の指定確認検査機関審査担当者打合せ、意匠、構造、設備の設計担当者打合せ、意匠、構造、設備の設計担当者、指定確認検査機関審査担当者及び BIM ソフトウェア、一貫構造計算プログラムのベンダー担当者と打合せを複数回開催し、検討を進めた。

5) [戸建住宅等]作業部会 (回数は、今年度の開催回数)

第1回: 令和4(2022)年9月2日

第2回: 令和4(2022)年11月24日

第3回: 令和5(2023)年3月10日

このほか、意匠の指定確認検査機関審査担当者による打合せを複数回開催し、検討を進めた。



## ■2. [一般建築]検討内容

### 2-1) 確認審査に必要な情報、審査機序、表現方法の検討

建築確認の事前審査段階において、審査内容の理解を目的として BIM モデルを閲覧する場合に必要な情報、審査機序、表現方法を検討した。検討にあたりまず、BIM モデルを閲覧することが審査上効果的である内容を設定した上で、情報の抽出方法とその表現方法について検討を行った。

### 2-2) BIM モデルを閲覧することが審査上効果的である内容の設定

BIM で設計される建築物の建築確認にかかる事前審査において、BIM モデルを閲覧することが審査上効果的であるものについて、本検討で取り扱う内容の設定を行うものである。

本検討において、BIM で設計される建築物の建築確認の事前審査段階で、審査者が BIM モデルを閲覧する行為は、建築確認図書等の作成元となる BIM モデル等から抽出される数値等の情報を利用したモデルビューを視認により確認し、これにより申請図書を代替する方法を想定する。なお、想定するモデルビューは、BIM モデルデータの将来的な活用も視野に、以下1)、2)の各開発ステップを想定する。

- 1) BIM モデル等から抽出される数値等の情報を表現し、審査者が表現される内容を視認することにより、図書と同様の審査が可能となるもの(国立研究開発法人 建築研究所(以下、「建築研究所」という)が定義する BIM 建築確認の開発ステップの Step2+に相当)
- 2) BIM モデル等から抽出される数値等の情報と、判断に必要となる算式に当たる情報を表現し、審査者が、表現される算式の妥当性と算式の結果を視認することにより、図書と同等の審査が可能となるもの(建築研究所が定義する BIM 建築確認の開発ステップの Step3-に相当)

上記想定のもとに、BIM モデルを閲覧することが審査上効果的である内容の設定は、「令和 2 年度報告書」p.319 において、設計者による設計作業の軽減、及び審査者による審査行為の効率化について効果が高いと思われるものとして示した、下表の「課題別検証テーマ」のうちから、意匠、構造、設備の各分野で、審査機序、参照情報が明確にされている表中下線を引いたものを選択し、設定することとした。

表1－課題別検証テーマ(令和 2 年度報告書 p.319)

意 匠	構 造	設 備
1)求積図について	1)意匠図と構造図の整合性について	1)意匠図と設備図の整合性について
2)採光・換気・排煙等の開口部算定について	2)計算書と構造図の整合性について	2)計算書と設備図の整合性について
3)各室仕上表について	3)構造図間の整合性について	3)居室における非常用照明の設置について
4)耐火リストについて	4)断面リストの表現方法について	4)避雷針の範囲について
5)階段の種類、寸法等の表記について	5)整合性確保のためのワークフローについて	5)幹線の防火区画貫通部措置について
6)非常用・代替出入口の設置位置寸法の表現標準化について	6)その他、特筆すべきテーマ	6)ダクトの複線表示について
7)凡例(消防設備、防火区画図)について		7)系統図をアクソメ図とする可能性について
8)申請書について		8)他ソフトとの連携
9)書き込み情報の可視化について		9)書き込み情報の整理
10)断面図の表現について		10)その他、特筆すべきテーマ
11)地盤面算定について		
12)その他、特筆すべきテーマ		

(余白)

## 2-3) BIM モデルを閲覧する場合に参照する情報の定義

BIM で設計される建築物の建築確認の事前相談段階において、審査対象の視認や審査内容の適合判断等の閲覧・参照する場合の「BIM モデルの数値等の情報」について、任意の方法で収集された情報を、必要な情報としてどのように抽出するかの方法の検討を行うとともに、その収集項目や収集するデータの型などの整理を行った。

### 2-3-1) 検討の手順や前提条件等

#### ① 審査機序に対応した属性情報を抽出する手法の検討

BIM で設計される建築物の確認審査の、審査対象の視認、あるいは審査内容の適合確認等において、BIM モデルを閲覧し、参照する際に、任意の方法で収集された情報から必要な情報をどのように抽出するかの方法について検討した。

ここで、任意の方法で収集された情報に対して、必要な情報をどのように抽出するかの方法とは、令和 2 年度報告書(令和 3 年 3 月)で示した、「BIM モデル等から抽出される数値等の情報を利用した、建築確認の事前審査に適したモデルビューの検討」における「今後のビューア検討の課題と方向性」に記された、パラメータマッピングの手法を指す。

パラメータマッピングとは、設計において各々が一意の項目を異なる属性情報で入力している場合であっても、審査用ビューアで確認する場合に、同じ属性情報であると認識させることをいう。

これは、審査対象となる建築物の設計時の多様な BIM モデル作成手順を考慮して、設計者の明示の意図が審査側の求める審査機序に対応した情報と、多様な BIM モデル作成手順で取り扱う情報の入力結果とを、対応付ける手法のことである。このパラメータマッピング手法を用いて、異なる属性情報で入力している項目が、審査対象として閲覧する場合に同じ属性情報として取り扱えることができるかについて検証した。なお、今回はパラメータマッピングはパラメータ名称をキーとした。

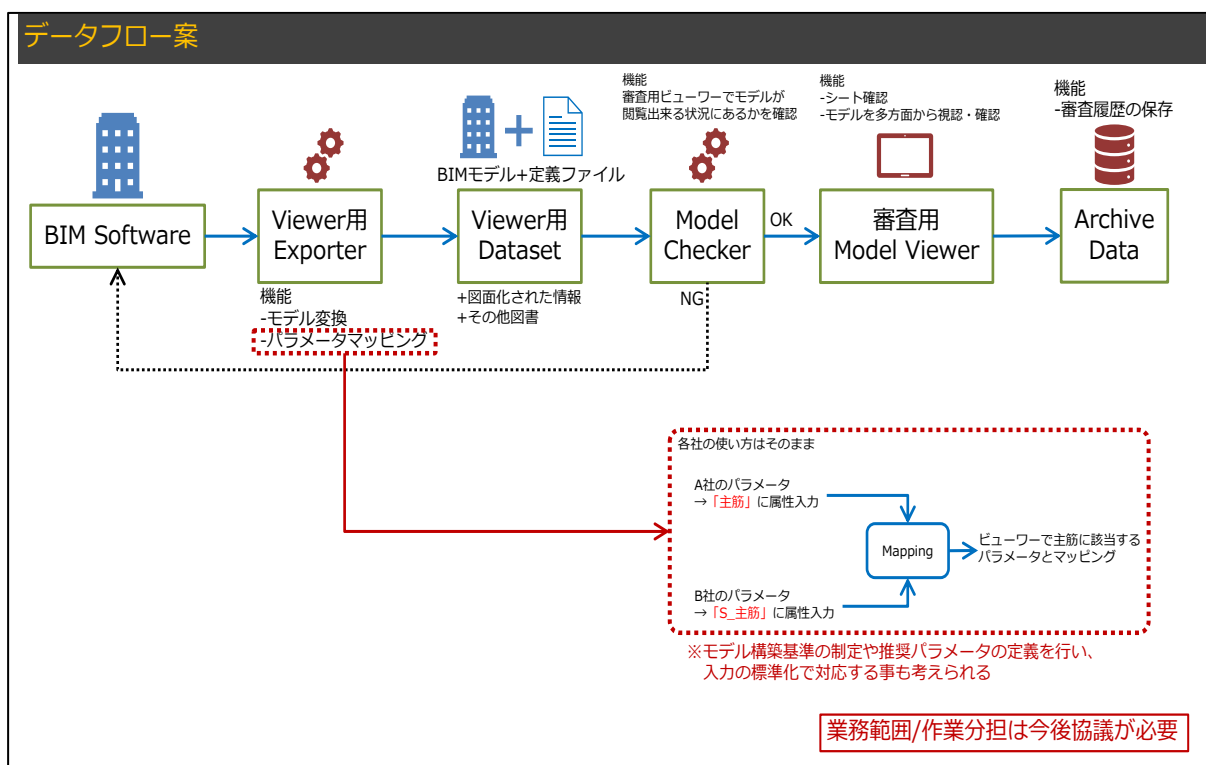


図1:パラメータマッピングの概念図(令和 2 年度報告書(令和 3 年 3 月)p.411)

なお、パラメータマッピングの検証に供するビュー環境は、国立研究開発法人建築研究所(以下、「建築研究所」とする)から審査用ビューアの提供を受け、次表に示す BIM モデルから抽出して行うこととし、整理作業は、設計側として同表に示す「BIM モデル作成作業協力者」の作業協力を得て行うこととした。

表1ー BIM モデルデータの概要、作成環境等(令和3年度報告書(令和4年3月)p.18,121)

項目		モデルA	モデルB	モデルC	モデルD	BLCJ
使用 BIM ソフトウェア	意匠	Revit	Revit ARCHICAD	Revit	GLOOBE	Revit
	構造	Revit	Revit	Revit	—	Revit
	設備	Revit	Revit Rebro	CADWe'll Tfas	—	Revit
BIM モデル作成作業協力者		(株)日建設計 (株)日本設計	(株)大林組 (株)竹中工務店 清水建設(株)	大和ハウス工業(株)	福井コンピュータアーキテクト(株)(J-BIM研究会)	BLCJ (株)日建設計
用途		事務所・飲食店	共同住宅・物品販売業を営む店舗	ホテル・飲食店	サービス付き高齢者住宅(確認申請支援ツール活用サンプルモデル)	事務所・店舗
延べ面積		10,430.27 m <sup>2</sup>	6,823.66 m <sup>2</sup>	9,485.29 m <sup>2</sup>	2,338.69 m <sup>2</sup>	861.45 m <sup>2</sup>

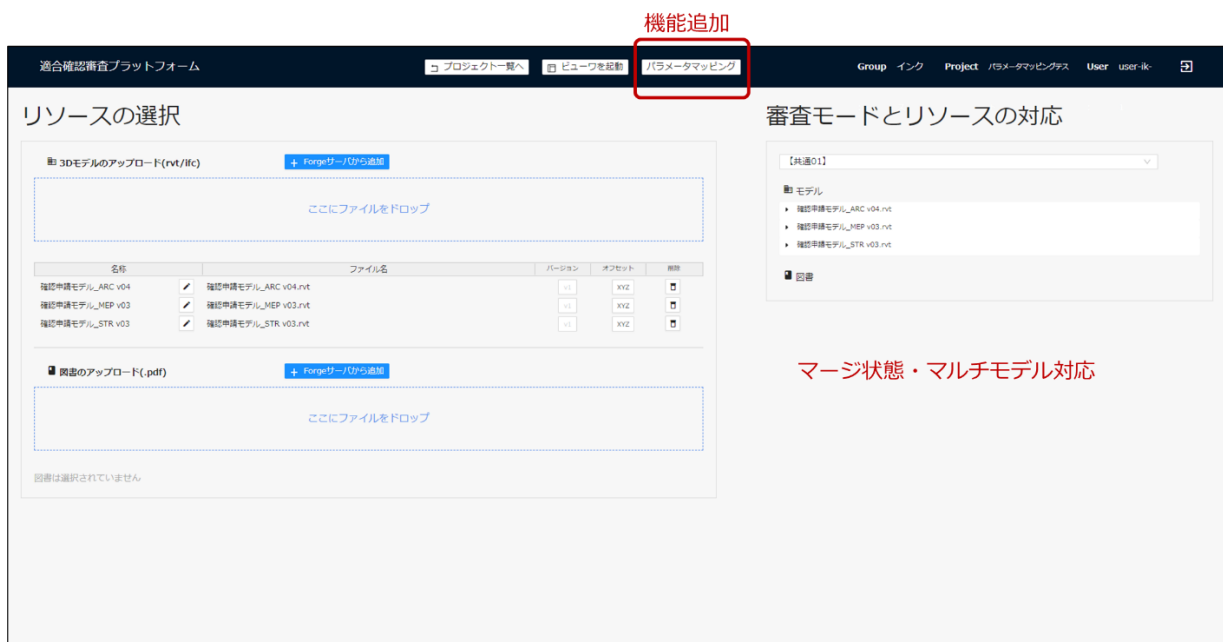


図2: 審査用ビューアに追加されたパラメータマッピング機能



図3: マッピングするパラメータの設定画面

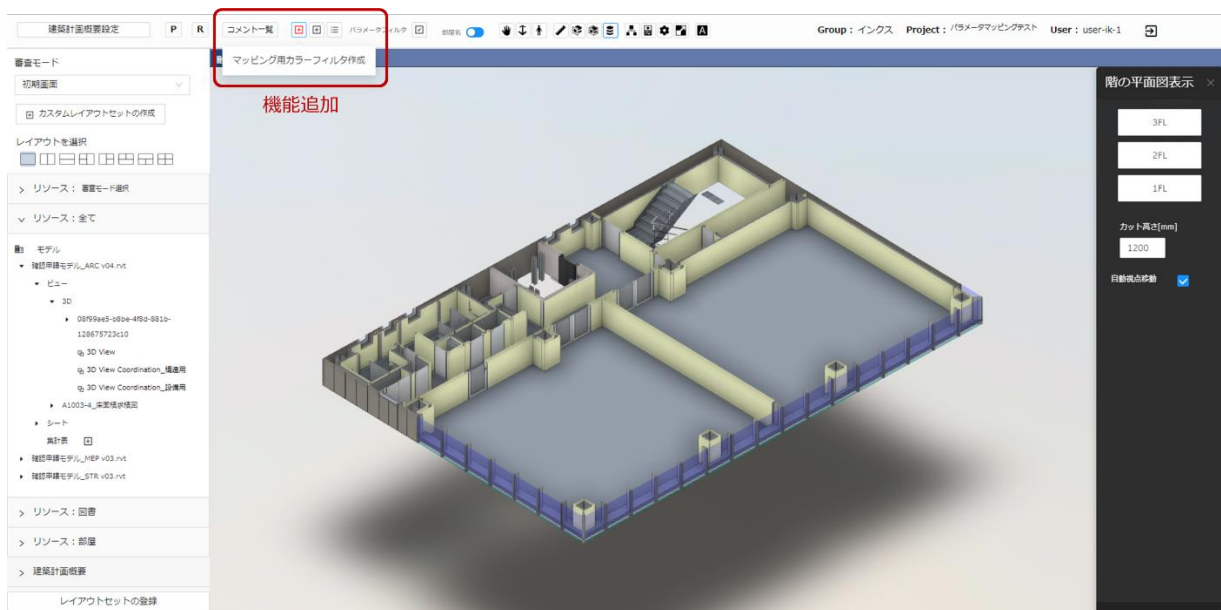


図4: マッピングされたパラメータのカラーフィルタ設定画面



図5: マッピングしたパラメータのカラーフィルタ設定画面

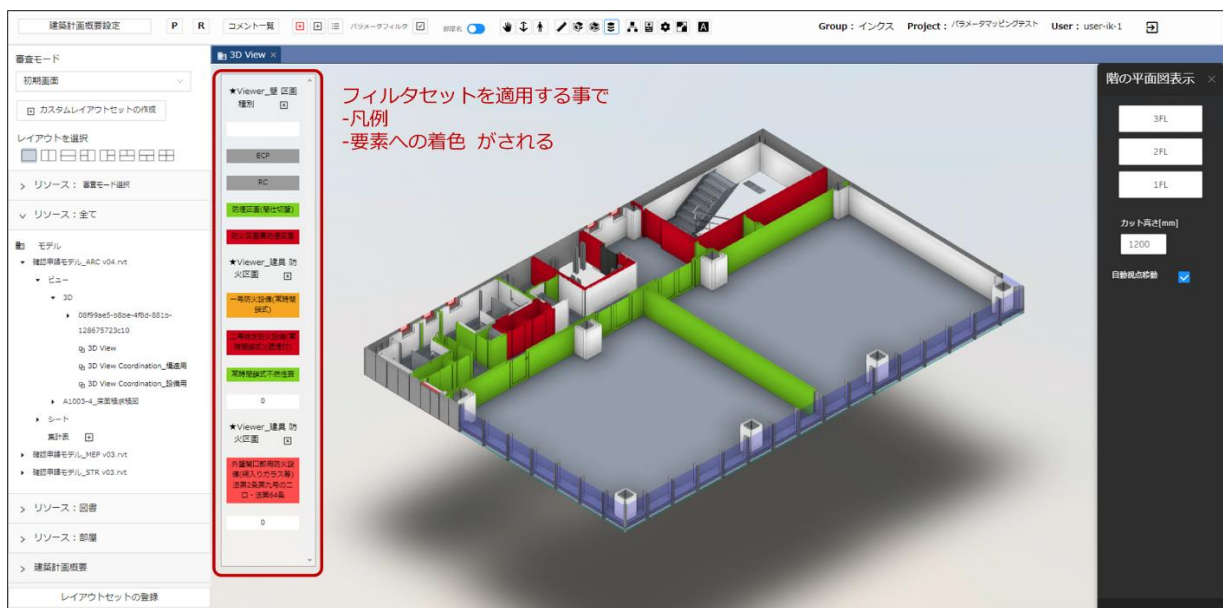


図6: 属性情報を用いてカラー表示した画面

## ② BIM モデルの建築確認で参照するパラメータ標準の検討

建築確認で参照するパラメータ標準の検討は、BIM オブジェクトの代表的なものを抽出した上で、「令和 3 年度報告書(令和 4 年 3 月 p.21～115)」にて示されている。その検討成果は、BIM ライブラリ技術研究組合(国土交通省建築 BIM 推進会議 部会2 以下「BLCJ」)における今後のパラメータ標準検討で活用されることとなっている。

令和 3 年度に検討した内容は、以下の通りである。

表1ー 属性情報入力状況の整理で活用されたパラメータリスト(令和 3 年度報告書(令和 4 年 3 月 p.19))

分野	概要
意匠	・「設計 BIM ワークフローガイドライン 建築設計三会(第1版)」のうち、「資料. 建築設計三会カテゴリ別パラメータリスト」
構造	・BLCJ 構造標準 改訂 3 版
設備	・BLCJ オブジェクト標準 ver2.0 β

令和 3 年度検討したパラメータリストのうち、「BLCJ 構造標準 改訂 3 版」が「BLCJ 構造標準 改訂 4 版」として改訂された。このパラメータリストの改訂に対応するため、追加されたパラメータについて、再度、審査における参照の要否等の審査側見解の検討を行った。今年度は、さらに、一貫構造計算ソフトウェアと BIM ソフトウェアが直接連携する場合の、確認審査における整合性審査への効率化の可能性を検討するため、一貫構造計算ソフトウェアと BIM ソフトウェアとの情報伝達のための入出力の状況を、「BLCJ 構造標準 改訂 4 版」のパラメータリストを用いて整理を行った。

表2ー 属性情報の入力状況の整理で活用したパラメータリスト

分野	概要
構造	・BLCJ 構造標準 改訂 4 版

## 2-3-2) 検討成果について

### ① 審査機序に対応した属性情報を抽出する手法の検討

パラメータマッピング手法の検証は、BIM ビューアの開発等の状況を考慮し、以下のような内容で実施した。

(1)実施方法:

#### ◆検証対象

意匠、構造、設備の分野別に、BIM ビューアのビュー環境による試審査の実施対象とするパラメータ(「審査用パラメータ」という)から抽出して行うこととした。検討対象とするパラメータは、以下の通り。

表3ーパラメータマッピングの検証対象とした審査用パラメータ

分野	項目
意匠	・防火区画 壁 ・建具種別 ドア ・建具種別 窓
構造	・RC 造柱部材      ・コンクリート強度      ・部材断面 ・主筋本数          ・主筋径                  ・主筋材料 ・S 造柱部材      ・ウェブ/フランジ材質
設備	・区画貫通処理防火ダンパー



#### ◆評価実施方法

- ・評価実施者は、過年度サンプルモデルを作成協力した設計者の協力を得て実施することとした。
- ・設計者は検証用パラメータマッピング環境を用いて検証し、その結果をアンケート形式により回答を得ることとした。
- ・アンケート設問は以下のとおり。

#### [設問]

##### ① 操作性について

以下1. から3. 各項目について、それぞれ回答選択肢から回答を求めた。

##### 1. ビューア起動前のパラメータマッピングの設定について

回答選択肢:

- とても操作しやすかった
- 操作しやすかった
- 操作しにくかった
- とても操作しにくかった

##### 2. ビューア起動後の審査用カラーフィルタの設定について

回答選択肢:

- とても操作しやすかった
- 操作しやすかった
- 操作しにくかった
- とても操作しにくかった

##### 3. ビューア起動前とビューア起動後のパラメータマッピングの操作の容易性

回答選択肢:

- ビューア起動前
- ビューア起動後
- どちらも同じ

##### ② 機能や方法について

以下1. から4. の各項目を対象に、具体的な意見の記入を求めた。

1. 検証したパラメータマッピングの機能や方法等について
2. 検証したカラーフィルタの機能や方法等について
3. 検証を踏まえ、実装に向けた改善点や検討内容
4. その他、ご意見等

## (2)実施結果

### ① 操作性について

#### 1. ビューア起動前のパラメータマッピングの設定について

回答選択肢	回答結果
とても操作しやすかった	1
操作しやすかった	3
操作しにくかった	1
とても操作しにくかった	0
有効回答数	5

#### 2. ビューア起動後の審査用カラーフィルタの設定について

回答選択肢	回答結果
とても操作しやすかった	0
操作しやすかった	5
操作しにくかった	0
とても操作しにくかった	0
有効回答数	5

#### 3. パラメータマッピング操作は、ビューア起動前後の操作の容易性

回答選択肢	回答結果
ビューア起動前	0
ビューア起動後	4
どちらも同じ	1
有効回答数	5

## ② 機能や方法について

### 1. 検証したパラメータマッピングの機能や方法等について

#### ◆(意匠)主な意見等

- ・パラメータマッピングの機能は、標準パラメータが決めきられていない今日では、とても有用であることがわかった。使い方もすぐに理解できるが、パラメータグループやカテゴリ名、パラメータ名が英語となっており、日本語の Revit を扱っている設計者には探すのに少し戸惑いがあるかもしれない。
- ・マッピングのカテゴリにカーテンウォールはあるが、カーテンパネルがなかった。そのため、外装をカーテンウォールで作成している場合で、カーテンパネルのバックパネルを耐火にしている場合の色分けができなかった。

#### ◆(構造)主な意見等

- ・マッピング機能については、十分理解できた。使い方もわかりやすかった。しかしながら、構造の審査でどのように使えるかを考えると構造の審査は「数値の整合確認」が多く、構造の審査という点では、マッピング機能はあまり使わないかもしれないと感じた。
  - ・マッピングのセットを申請者が行うことは理解できるが、無駄なセットを行わないで済むように、審査側から必要な項目をもっと絞って提示してもらう必要があると感じた。
  - ・起動前に設定した情報がビューア起動後に引き継がれていないことがあった。  
(例1:設定していないパラメータに上のデータが表示される。)  
(例2:起動前に設定したはずなのに、設定できていない。)  
(例3:パラメータマッピングでウェブ/フランジのパラメータを TopSteelMaterial に設定した後に、S 造柱部材を選択すると、S 造柱部材まで TopSteelMaterial に設定される。)
  - ・設定した審査用パラメータ名で何を表示すべきかわからない。  
(例1:RC 造柱部材は何を指しているのか。柱部材符号なのか。SRC 造も割り当てるべきなのか)  
(例2:コンクリート強度は柱も梁も床も壁も割り当てるべきなのか)  
(例3:部材断面とは？ H-400x200x8x13 みたいな鉄骨部材断面を連結したパラメータが必要？ 左端、中央、右端は？)  
(例4:主筋本数は何の主筋本数か。柱なのか大梁なのか小梁なのか。柱の上部なのか下部なのか。X 方向なのか Y 方向なのか、総本数なのか)
  - ・パラメータの持たせ方がそもそも違う。設計者は視認性を重視して、Revit 上では主筋本数と主筋径を 4D25 のようにつなげて持たせている。(縦方向に箱の数が少なくなり、設計者が確認する項目がわかりやすくなる。)現状では、単純にパラメータの名前を審査用に変更するというマッピングは適用できない。パラメータの持たせ方を変えると、すべてのシステム(プログラム・図面の体裁・その他)に変更が必要になってしまう。
  - ・マッピングが細かい。ファミリタイプまで踏み込んでパラメータマッピングをしないといけない。S 造、SRC 造、RC 造、CFT 造で選択してほしいパラメータが異なる場合に、その設定を一つずつ確認するのは作業が多い。特に構造はパラメータの数が膨大なはずなので、一つずつのパラメータについて細かな設定をして、その設定があっていることを保証しないといけないとなると現実的ではない。チェックする側も正しく割り当てられているのかどうかの確認が必要になるのではないか。その作業も膨大になる。
- #### ◆(設備)主な意見等
- ・マッピングの機能は使い方も分かり易く、共通のパラメータでの運用ができるまでの間は、現実的な活用方法であると思われる。

## 2. 検証したカラーフィルタの機能や方法等について

### ◆(意匠)主な意見等

- ・審査機関が見やすければ良い。
- ・カラーフィルタの機能は、とても有用だった。ただ、壁と建具の組み合わせで優先順位があるため、操作が少し煩雑になる恐れがあるのでは、と感じた。
- ・設計者によっては、建具の防火性能の略号が英数になるが、パラメータバリューが違ってよいか判断できない。
- ・審査用カラーフィルタの作成済フィルタの編集ができず、削除での対応となってしまう、煩雑であった。

### ◆(構造)主な意見等

- ・カラーフィルタ機能を構造審査で使うとする場合は、符号と材料強度くらいの項目があれば良いのではと感じた。構造的な建物概要・建物構成を理解するには非常に便利だと感じた。
- ・カラーフィルタ機能は主に審査側が使用することになるため、審査側がどういう使い方を示してほしい。
- ・大規模平面、超高層、様々なビルディングタイプがある。今回の簡単なサンプルではうまく表現できていても規模が大きい、形状が複雑、といった場合は適用が難しいかもしれない。想像をふくらませてもらいたい。
- ・符号が多い場合に、カラー識別のバリエーションが多過ぎて見分けがつかない。

### ◆(設備)主な意見等

- ・カラーフィルタの機能は、分かり易く利用しやすい機能だと思った。
- ・審査側でどのような色分けで確認したいのか、ある程度共通ルール化できれば、毎回設定せずに済み、より合理化が図れるのではないかと感じた。

### 3. 検証を踏まえ、実装に向けた改善点や検討内容

#### ◆(意匠)主な意見等

- ・「パラメータマッピング」のボタンがアクティブになるまで時間がかかる。ビューア起動後のパラメータマッピング画面も同様。パラメータマッピングの文字が少々小さ過ぎると感じた。
- ・壁のマッピングでは、複数の区画要件がかかる壁の場合の対応が難しい。フィルタ作成時に赤・緑以外の複数の区画要件がかかっているという新たな色を設定したほうがよいのか、そうでない場合は、色では区画毎に閉じられていることを確認できなくなるが、それでよいのかについて審査側の見解を示してほしい。

#### ◆(構造)主な意見等

- ・パラメータマッピング自体は非常に有用な事だと思うが、「構造審査」にどれほど使えるかは、まだ不明な点が多い。実際に試審査を繰り返すことで、実装に向けた改善点や検討内容が見つかると思われる。
- ・審査の作業があまりイメージできていない。解析モデルを重ね合わせて比較する等、足りない機能があるのではないかと感じた。上記のイメージ共有として、一人の審査員がサンプル建物を一通り審査するのを動画にとって、どういうことをしているのかを共有してもらいたい。イメージが共有できると、議論の前提がそろい、足りない部分をもっと表れてくると思う。さらに、現在の2D 審査も動画にとってあるとなおよい。

#### ◆(設備)主な意見等

- ・現状のマッピング機能では、BIM に入力されたパラメータを抽出し、色分け表示するところまではできるが、設備では、部屋の必要条件に対して、例えば換気機器の風量が満足しているかなど、空間要素とオブジェクト間の関係性も踏まえたチェックが必要になるため、更に機能向上を図らないと、合理化には繋がらないと感じた。

#### 4. その他、ご意見等

##### ◆(意匠)主な意見等

- ・審査に必要なパラメータは、審査側と国で決められれば、後は各社マッピングしてもらって対応という形でよいのではないかと。
- ・ビューの表示とカラーフィルタだけでは読み取れないものもある。凡例ビューも出す必要があるのではないかと。もう少し検証が必要。

##### ◆(構造)主な意見等

- ・構造の審査は、構造図と計算書の二つがあり、意匠・設備とは審査内容も大きく異なることから、ビューアやマッピングに求める機能も大きく異なると感じる。また、パラメータマッピングに限らず、ビューアを用いた審査は、書類ベースで審査している現状とは大きく異なる審査方法となる。そのため、審査項目を限定せず、ビューアだけを用いた試審査を繰り返し行うことで、必要な機器環境やビューア・パラメータマッピングに必要な追加機能・改善点がより明確になるのではないかと。
- ・「あれば便利な機能」という認識から「審査に必要な機能」という認識に変えていくことが必要。
- ・今回の検証を通じて、マッピングをプロジェクト毎に手動で行う場合は、作業が膨大になることが分かった。
- ・Revit・ArchiCAD・その他のソフトウェアがある中で、それぞれのソフトウェアでパラメータマッピングするのか。パラメータマッピングは官民連携では問題が多いと思う。
- ・IFC 認証をうけた共通のファミリを使う／それぞれの会社が IFC 認証をうける、このどちらかではないかと。IFC 認証をうけた共通のファミリ(例えば RUG ファミリ)を多くの会社が使い、拡張に優位性を感じる会社は独自のファミリやソフトウェアを使って IFC 認証を個別に取得するようになるのが自由度も確保されているのではないかと。IFC への変換時点で申請 MVD によりマッピングされるはず。
- ・IFC での確認申請となると、構造モデルの整合性をどのようにするかという問題が再燃する。IFC と構造計算ソフトの整合性を確認するのが可能かどうかを考えておく必要がある。共通ファミリを使う前提であれば、IFC になる前の Revit の段階で整合性をチェックしておけばよい。SS7 や BUS の仕組みが IFC でもそのまま使えるのではないかと。ST-Bridge から IFC への変換が保証されれば、各ソフトウェアは ST-Bridge に出力することを前提とし、ソフトウェア>ST-Bridge->IFC の途中段階の ST-Bridge で比較することが可能ではないかと。(ただし、各ソフトから ST-Bridge への変換についての別途保証は必要)

##### ◆(設備)主な意見等

- ・今回の審査ビューアでは、設備の機能がそれほど無かったため、有用性があまり感じられない状況であった。

### (3) 考察

パラメータマッピング手法を活用した場合の利点と課題、今後の方向性についてまとめる。

#### ◆パラメータマッピング手法を活用した場合の利点と課題

##### [利点]

- ・多様な BIM モデルの作成手順を用いる設計者の場合であっても、審査者が同一の条件で確認することが可能となる。
- ・標準のカラーフィルタに対応するパラメータに設計者の個別のパラメータが対応するため、申請者側が個々にカラーフィルタを設定する必要がなくなる。

##### [課題]

- ・申請者側で行うパラメータのマッピング設定は、マッピングする項目が多くなれば、膨大な作業となり、設計者の負担が大きくなる可能性がある。
- ・マッピングするパラメータ設定は、一定程度のルール化が必要となる。

#### ◆パラメータマッピング手法の今後の方向性

パラメータマッピング手法を用いる場合には、図に示すようなパラメータの収蔵の状況を踏まえ、いずれかの方法により、属性情報を定義することが考えられる。

- ・項目に対し、1つの属性情報を与える方法
- ・項目に対し、複数の選択肢から属性情報を判別する方法



図1: パラメータマッピングの元となる属性情報の収蔵の状況

(左: 1つの属性項目に情報を収蔵、右: 複数の属性情報の組み合わせにより情報を収蔵)

## ②BIM モデルの建築確認で参照するパラメータ標準の検討

### A) 審査において参照の可能性がある BLCJ オブジェクト標準の整理

「BLCJ 構造標準 改訂4版」の改訂で追加されたオブジェクト情報について、審査における参照の可否等の審査側見解の検討を行った。

### B) 一貫構造計算ソフトウェアと BIM ソフトウェアとの入出力状況の整理

一貫構造計算ソフトウェアと BIM ソフトウェアとの情報伝達のための入出力の状況は、BIM ソフトウェアと中間ファイルフォーマット等を介さず、構造データを双方向に連携可能な一貫構造計算プログラムを対象に整理した。入出力状況の整理の対象は、「BLCJ 構造標準 改訂4版」で示されるオブジェクト標準のパラメータとし、直接双方向で連携可能かどうかの整理を行った。さらに、当該オブジェクト標準のパラメータが、一貫構造計算ソフトウェアから ST-Bridge<sup>※</sup>ファイルフォーマットにより出力可能かについても整理を行った。

※「ST-Bridge(エスティーブリッジ)」・・・buildingSMART Japan が策定する日本国内の建築構造分野での情報交換のための標準フォーマット。国際フォーマットの IFC とは異なり、主に日本で利用する一貫構造計算ソフトと BIM の連携をスムーズに行うために開発された。

(出典:「令和 3 年度報告書(令和 4 年 3 月)」p.229)

表 1 一貫構造設計時に利用する解析モデルから、直接構造データが連携可能な一貫構造計算ソフトウェア

ソフトウェアベンダー	一貫構造計算ソフトウェア名	アドインソフトウェア名
ユニオンシステム株式会社	Super Build <sup>®</sup> /SS7	SS7 Revit Link
株式会社構造システム	構造モデラー+NBUS7	構造モデラー+Revit Op.
NTT ファシリティーズ	SEIN La CREA	SEIN ST-CNV



## (1) 審査において参照の可能性がある BLCJ オブジェクト標準の整理

審査側見解の整理における検討対象は、「BLCJ 構造標準 改訂4版」で部分的に追加されたパラメータと、新たに検討された BIM オブジェクトの部位 (場所打ち杭、ベースプレート) とした。具体的検討対象と検討成果は、以下のとおり。

### ◆検討対象 (整理対象とした BIM オブジェクトの部位等)

<b>[構造]</b>	鉄筋コンクリート造(柱・梁)／鉄骨造(柱・梁)／基礎／床／壁 場所打ち杭、ベースプレート
-------------	---

※アンダーライン部分は部分的に整理対象としたもの、太字は新たに検討対象としたもの  
審査側が追加検討したパラメータ、オブジェクトは、表中のセルを青色にて表示

### ◆検討成果

- ・BLCJ が汎用的なパラメータリストの形式でまとめた内容が改訂されたことを受け、これに審査における参照の要否等の審査側見解を追記することとした。
- ・属性情報入力状況の整理手法は、主に建築確認での BIM 利用を視野に整理し、審査における参照の要否と、その情報を参照する場合の重要度をまとめることができた。
- ・整理結果は、建築確認で参照する情報の標準化に資する情報として BLCJ と情報共有し、BLCJ パラメータ標準の検討において活用されることとなっている。
- ・表縦方向の項目1つに対し、整理した情報を見やすく表現するため、審査側の審査における参照の要否と、その情報を参照する場合の重要度に、表横方向へソフトウェアの入出力の状況も示したことから、横方向に長い整理表となっており、横方向の1項目に対する検討成果を、2ページに分割している。

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目	
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度
RC梁3断面標準	識別情報			符号	name	○	高
				種別	kind_beam	○	中
	配置情報			所属階	floor	○	高
	材料情報	コンクリート		コンクリート強度	strength_concrete	○	高
	寸法情報	始端	断面	幅	width_start	○	高
				せい	depth_start	○	高
			ハンチ	形状	kind_haunch_start	○	中 (水平ハンチと垂直ハンチを分けるべき)
				長さ	haunch_start	○	高
		水平方向寄りの種類		kind_haunch_position_H_start	○	低	
		水平方向寄りの数値		haunch_position_H_start	○	低	
				鉛直方向寄りの種類	type_haunch_V_start	○	高
				鉛直方向寄りの数値	haunch_position_V_start	○	高

BLCJ 構造標準改訂4版

審査における参照の要否と、参照する場合の重要度

図1—審査において参照の可能性がある BLCJ オブジェクト標準の整理(抜粋)

## (2) 一貫構造計算ソフトウェアと BIM ソフトウェアとの入出力状況の整理

一貫構造計算プログラムの入出力の状況の整理における対象は、審査における参照の要否等の審査側見解が示されたものとした。具体的検討対象と検討成果は、以下のとおりである。

### ◆ 検討対象(整理対象とした BIM オブジェクトの部位等)

<b>[構造]</b>	鉄筋コンクリート造(柱・梁)／鉄骨造(柱・梁)／基礎／床／壁 場所打ち杭、ベースプレート
-------------	---

### ◆ 検討成果

- 整理結果は、建築確認で参照する情報の標準化に資する情報として BLCJ と情報共有し、BLCJ パラメータ標準の検討において活用されることとなっている。
- 整理結果を総括すると以下のとおりである(BLCJ のリストにおいて確認申請に必要なと思われるパラメータは以下の状況であると考察する)
  - 審査側で必要とする主なパラメータは、現状でも鉄骨造をほぼ対応できていた。鉄骨コンクリート造は、基礎、壁、場所打ち杭、ベースプレートも対応されているところがみられた。この検討結果を基に、計算書と確認申請図書の整合性チェックに BIM データ等を活用する等、数的情報を連携、突合するような、デジタルな手法を用いる構造審査に反映されることを期待する。
  - 設計者が構造設計時に一貫構造計算ソフトウェアを利用して作成する解析モデルが BIM ソフトウェアを利用して作成する BIM モデルと直接双方向で連携できるかどうかについて、整理できた。
  - 一貫構造計算ソフトウェアを利用して作成する解析モデルのパラメータが、ST-Bridge ファイルフォーマットにより出力可能かについて整理ができた。

### ◆ 検討成果

部材の種類	パラメータの分類			BLCJ標準	BIM標準		ST-Bridge連携		ST-Bridge連携		ST-Bridge連携		ST-Bridge連携				
	大分類	中分類	小分類		項目	名称	重要における 参照の存在	参照する結合の 重複度	557から 連携可能 項目 ○出力可 ×不可	557からST-Bridge連携 項目 ○出力可 ×不可	557から 連携可能 項目 ○出力可 ×不可	557から 連携可能 項目 ○出力可 ×不可	557から 連携可能 項目 ○出力可 ×不可	557から 連携可能 項目 ○出力可 ×不可	557から 連携可能 項目 ○出力可 ×不可		
建築確認	建築情報	コンクリート	部材	名称	name	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○		
				種別	kind_bean	○	中	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				床位置	floor	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	材料情報	コンクリート	部材	コンクリート強度	strength_concrete	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
				床位置	floor	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
				筋径	dia_start	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	寸法情報	部材	部材	幅	width_start	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○		
				厚	depth_start	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○		
				形状	kind_branch_start	○	中	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	部材	部材	部材	長さ	branch_start	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○		
				両方方向の端部	kind_branch_position_start	○	低	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
				両方方向の端部	branch_position_start	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	部材	部材	部材	両方方向の端部	branch_position_start	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○		
				両方方向の端部	branch_position_start	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○		
				両方方向の端部	branch_position_start	○	高	○	○	○	○	○	○	○	○		

BLCJ パラメータリスト

一貫構造計算ソフトウェアにおける  
BIM ソフトウェアのデータ連携の状況と  
ST-Bridge 連携の場合の要素名

図2—一貫構造計算ソフトウェアと BIM ソフトウェアとの入出力状況の整理(抜粋)

次頁より、検討した結果を示す。

②審査において参照の可能性があるBLCJオブジェクト標準の整理  
鉄筋コンクリート造 [柱]

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目			
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度		
RC柱 標準	識別情報			符号	name	○	高		
				種別	kind_column	○	中		
	配置情報			所属階	floor	○	高		
	材料情報	コンクリート		コンクリート強度	strength_concrete	○	高		
	寸法情報	断面		X方向幅	width_X	○	高		
				Y方向幅	width_Y	○	高		
	配筋情報	共通	主筋	径	D_main	○	高		
				X方向_1段目芯位置	position_X_main_1st	○	高		
				Y方向_1段目芯位置	position_Y_main_1st	○	高		
			帯筋	径	D_hoop	○	高		
			幅止筋	径	D_spacing	×	—		
			芯鉄筋	径	D_axial	○	高		
			柱頭	主筋	X方向_片側総本数	X方向_片側総本数	N_main_X_total_top	○	高
						X方向_1段目本数	N_main_X_1st_top	○	高
						Y方向_片側総本数	N_main_Y_total_top	○	高
						Y方向_1段目本数	N_main_Y_1st_top	○	高
	帯筋	X方向本数			N_hoop_direction_X_top	○	高		
		Y方向本数			N_hoop_direction_Y_top	○	高		
		ピッチ			pitch_hoop_top	○	高		
	幅止筋	X方向本数			N_bar_spacing_X_top	×	—		
		Y方向本数			N_bar_spacing_Y_top	×	—		
	芯鉄筋	本数			N_axial_top	○	高		

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○	StbSecColumn_RC:name	○	○	←	○	○	←
○(柱のみ)	○(柱のみ)	StbSecColumn_RC:kind_column	○(RC柱は間柱なし)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn:floor	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn:strength_concrete	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn_RC_Rect::width_X	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn_RC_Rect::width_Y	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC_RectSame:D_main StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:D_main	○(柱頭柱脚、XY、1段筋2段筋、径1径2別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarArrangementColumn_RC:center_start_X	×	○	←	×	×	←
○	○	StbSecBarArrangementColumn_RC:center_start_Y	×	○	←	×	×	←
○	○	StbSecBarColumn_RC_RectSame:D_band StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:D_band	○(径1、径2あり)	○	←	×	×	←
×	×		×	×	←	×	×	←
○	○	StbSecBarColumn_RC_RectSame:D_axial StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:D_axial	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarColumn_RC_RectSame:N_main_X_1st StbSecBarColumn_RC_RectSame:N_main_X_2nd StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:N_main_X_1st StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:N_main_X_2nd	△(1段筋+2段筋とすれば○)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC_RectSame:N_main_X_1st StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:N_main_X_1st	△(径1+径2とすれば○)	○	←	柱は1段目に2種類までの径が入力できる。種類1,2がある(2段筋の入力はない) ○	柱は1段目に2種類までの径が入力できる。種類1,2がある(2段筋は入力はない)	←
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarColumn_RC_RectSame:N_main_Y_1st StbSecBarColumn_RC_RectSame:N_main_Y_2nd StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:N_main_Y_1st StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:N_main_Y_2nd	△(1段筋+2段筋とすれば○)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC_RectSame:N_main_Y_1st StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:N_main_Y_1st	△(径1+径2とすれば○)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC_RectSame:N_band_direction_X StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:N_band_direction_X	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC_RectSame:N_band_direction_Y StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:N_band_direction_Y	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC_RectSame:pitch_bar_spacing	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×	←	×	×	←
×	×		×	×	←	×	×	←
○(方向ごとの本数)	○	StbSecBarColumn_RC_RectSame:N_axial StbSecBarColumn_RC_RectNotSame:N_axial	△(XY方向別)	○	←	○	○	←

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度	
		柱脚	主筋	X方向_片側総本数	N_main_X_total_bottom	○	高	
				X方向_1段目本数	N_main_X_1st_bottom	○	高	
				Y方向_片側総本数	N_main_Y_total_bottom	○	高	
				Y方向_1段目本数	N_main_Y_1st_bottom	○	高	
			帯筋	X方向本数	N_hoop_direction_X_bottom	○	高	
				Y方向本数	N_hoop_direction_Y_bottom	○	高	
				ピッチ	pitch_hoop_bottom	○	高	
			幅止筋	X方向本数	N_bar_spacing_X_bottom	×	—	
				Y方向本数	N_bar_spacing_Y_bottom	×	—	
			芯鉄筋	本数	N_axial_bottom	○	高	
		パネル	帯筋	径	D_hoop_panel	○	高	
				X方向本数	N_hoop_direction_X_panel	○	高	
				Y方向本数	N_hoop_direction_Y_panel	○	高	
				ピッチ	pitch_hoop_panel	○	高	
		RC丸柱 標準	識別情報		符号	name	○	高
種別	kind_column				○	中		
配置情報			所属階	floor	○	高		
材料情報	コンクリート		コンクリート強度	strength_concrete	○	高		
寸法情報	断面		径	D	○	高		
配筋情報	共通		主筋	径	D_main	○	高	
				1段目芯位置	position_X_main_1st	○	高	
			帯筋	径	D_hoop	○	高	
			幅止筋	径	D_spacing	×	—	
			芯鉄筋	径	D_axial	○	高	
			柱頭	主筋	本数	N_main_top	○	高
帯筋	ピッチ				pitch_hoop_top	○	高	
幅止筋	X方向本数				N_bar_spacing_X_top	○	低	
	Y方向本数				N_bar_spacing_Y_top	○	低	
芯鉄筋	本数		N_axial_top	○	高			

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarColumn_RC.RectSame:N_main_X_1st StbSecBarColumn_RC.RectSame:N_main_X_2nd StbSecBarColumn_RC.RectNotSame:N_main_X_1st StbSecBarColumn_RC.RectNotSame:N_main_X_2nd	△(1段筋+2段筋とすれば○)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC.RectSame:N_main_X_1st StbSecBarColumn_RC.RectNotSame:N_main_X_1st	△(径1+径2とすれば○)	○	←	○	○	←
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarColumn_RC.RectSame:N_main_Y_1st StbSecBarColumn_RC.RectSame:N_main_Y_2nd StbSecBarColumn_RC.RectNotSame:N_main_Y_1st StbSecBarColumn_RC.RectNotSame:N_main_Y_2nd	△(1段筋+2段筋とすれば○)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC.RectSame:N_main_Y_1st StbSecBarColumn_RC.RectNotSame:N_main_Y_1st	△(径1+径2とすれば○)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC.RectSame:N_band_direction_X StbSecBarColumn_RC.RectNotSame:N_band_direction_X	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC.RectSame:N_band_direction_Y StbSecBarColumn_RC.RectNotSame:N_band_direction_Y	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC.RectSame:pitch_bar_spacing	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○(方向ごとの本数)	○	StbSecBarColumn_RC.RectSame:N_axial StbSecBarColumn_RC.RectNotSame:N_axial	△(XY方向別)	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecColumn_RC.name	○	○	←	○	○	←
○(柱のみ)	○(柱のみ)	StbSecColumn_RC.kind_concrete	○(RC柱は間柱なし)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn.floor	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn:strength_concrete	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn_RC.Circle:D	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC.CircleSame:D_main StbSecBarColumn_RC.CircleNotSame:D_main	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarArrangementColumn_RC:center_start_X	×	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarColumn_RC.CircleSame:D_band StbSecBarColumn_RC.CircleNotSame:D_band	○(径1、径2あり)	○	←	×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarColumn_RC.CircleSame:D_axial StbSecBarColumn_RC.CircleNotSame:D_axial	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC.CircleSame:N_main StbSecBarColumn_RC.CircleNotSame:N_main	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC.CircleSame:pitch_bar_spacing	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarColumn_RC.CircleSame:N_axial StbSecBarColumn_RC.CircleNotSame:N_axial	○	○	←	○	○	←

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における 参照の要否	参照する場合の 重要度	
		柱脚	主筋	本数	N_main_bottom	○	高	
				帯筋	ピッチ	pitch_hoop_bottom	○	高
			幅止筋	X方向本数	N_bar_spacing_X_bottom	×	—	
				Y方向本数	N_bar_spacing_Y_bottom	×	—	
		パネル	帯筋	芯鉄筋	本数	N_axial_bottom	○	高
					径	D_hoop_panel	○	高
				ピッチ	pitch_hoop_panel	○	高	



SS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから 直接出力可能な項 目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で 出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○	StbSecBarColumn_RC_Cir cleSame:N_main StbSecBarColumn_RC_Cir cleNotSame:N_main	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarColumn_RC_Cir cleSame:pitch_bar_spacing	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarColumn_RC_Cir cleSame:N_axial StbSecBarColumn_RC_Cir cleNotSame:N_axial	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	

鉄筋コンクリート造 [梁]

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目	
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度
RC梁3断面標準	識別情報			符号	name	○	高
				種別	kind_beam	○	中
	配置情報			所属階	floor	○	高
	材料情報	コンクリート		コンクリート強度	strength_concrete	○	高
	寸法情報	始端	断面	幅	width_start	○	高
				せい	depth_start	○	高
			ハンチ	形状	kind_haunch_start	○	中 (水平ハンチと垂直ハンチを分けるべき)
				長さ	haunch_start	○	高
				水平方向寄りの種類	kind_haunch_position_H_start	○	低
				水平方向寄りの数値	haunch_position_H_start	○	低
				鉛直方向寄りの種類	type_haunch_V_start	○	高
				鉛直方向寄りの数値	haunch_position_V_start	○	高
		中央	断面	幅	width	○	高
				せい	depth	○	高
		終端	断面	幅	width_end	○	高
				せい	depth_end	○	高
			ハンチ	形状	kind_haunch_end	○	中 (水平ハンチと垂直ハンチを分けるべき)
				長さ	haunch_end	○	高
	水平方向寄りの種類			kind_haunch_position_H_end	○	低	
	水平方向寄りの数値			haunch_position_H_end	○	低	
	鉛直方向寄りの種類			type_haunch_V_end	○	高	
	鉛直方向寄りの数値			haunch_position_V_end	○	高	
	配筋情報	共通	上端筋	1段目芯鉛直位置	position_V_main_top_1st	○	高
				下端筋	1段目芯鉛直位置	position_V_main_bottom_1st	○
			肋筋	径	D_stirrup	○	高
			腹筋	径	D_web	○	中 (特殊な応力を受ける場合は必要)
			幅止筋	径	D_bar_spacing	×	—
				ピッチ	pitch_bar_spacing	×	—
		始端	主筋	径	D_main_start	○	高
				上端筋	総本数	N_main_Top_total_start	○
			上端筋	1段目本数	N_main_top_1st_start	○	高

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○	StbSecBeam_RC:name	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBeam_RC:kind_bea m StbSecBeam_RC:isFounda tion	○	○	←	○基礎梁区別なし	○基礎梁区別なし	←
○	○	StbSecBeam_RC:floor	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBeam_RC:strength concrete	○	○	←	StbGirder:strength_concre te	○	StbSecBeam_RC:strength concrete
○	○	StbSecBeam_RC_Haunch: width	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBeam_RC_Haunch: depth	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbGirder:haunch_start StbGirder:haunch_end	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×(常にBOTTOM)	○(常にBOTTOM)	StbGirder:type_haunch_V	×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBeam_RC_Haunch: width	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBeam_RC_Haunch: depth	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBeam_RC_Haunch: width	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBeam_RC_Haunch: depth	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbGirder:haunch_start StbGirder:haunch_end	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×(常にBOTTOM)	○(常にBOTTOM)	StbGirder:type_haunch_V	×	×	
×	×		×	×		×	×	
○(かぶり入力の場合 はかぶり厚さ)	○(かぶり入力の場合 はかぶり厚さ)	StbSecBarArrangementB eam_RC:depth_cover_top( かぶり厚さ) StbSecBarArrangementB eam_RC:center_top(主筋 重心位置)	×	○	←	○(鉄筋重心位置)	○(鉄筋重心位置)	←
○(かぶり入力の場合 はかぶり厚さ)	○(かぶり入力の場合 はかぶり厚さ)	StbSecBarArrangementB eam_RC:depth_cover_bott om(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementB eam_RC:center_bottom(主 筋重心位置)	×	○	←	○(鉄筋重心位置)	○(鉄筋重心位置)	←
○	○	StbSecBarBeam_RC_Thre eTypes:D_stirrup	○(左端中央右端、 径1径2別)	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarBeam_RC_Thre eTypes:D_main	○(上端下端、1段 筋2段筋3段筋別、 径1径2別)※3段筋 は基礎ばりのみ	○	←	○	○	←
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC_Thre eTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Thre eTypes:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC_Thre eTypes:N_2nd_main_top_1s t StbSecBarBeam_RC_Thre eTypes:N_2nd_main_top_2n d	△(1段筋+2段筋+3 段筋とすれば○)※ 3段筋は基礎ばりの み	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarBeam_RC_Thre eTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Thre eTypes:N_2nd_main_top_1s t	△(径1+径2とすれ ば○)	○	←	○	○	←

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目				
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における 参照の要否	参照する場合の 重要度			
			下端筋	総本数	N_main_bottom_total_start	○	高			
				1段目本数	N_main_bottom_1st_start	○	高			
			肋筋	本数	N_stirrup_start	○	高			
				ピッチ	pitch_stirrup_start	○	高			
			腹筋	本数	N_web_start	○	中 (特殊な応力を受ける場 合は必要)			
			幅止筋	本数	N_bar_spacing_start	×	—			
			中央			主筋	径	D_main	○	高
							上端筋	総本数	N_main_Top_total	○
						1段目本数		N_main_top_1st	○	高
						下端筋	総本数	N_main_bottom_total	○	高
							1段目本数	N_main_bottom_1st	○	高
						肋筋	本数	N_stirrup	○	高
							ピッチ	pitch_stirrup	○	高
						腹筋	本数	N_web	○	中 (特殊な応力を受ける場 合は必要)
						幅止筋	本数	N_bar_spacing	×	—

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_2nd	△(1段筋+2段筋+3段筋とすれば○)※3段筋は基礎ばりのみ	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_2nd 基礎大梁の場合は上記に加えて以下も出力 StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_3rd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_3rd	○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_2nd
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st	△(径1+径2とすれば○)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_stirrup	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:pitch_stirrup	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:D_main	○(上端下端、1段筋2段筋3段筋別、径1径2別)※3段筋は基礎ばりのみ	○	←	○	○	←
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_2nd	△(1段筋+2段筋+3段筋とすれば○)※3段筋は基礎ばりのみ	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_2nd 基礎大梁の場合は上記に加えて以下も出力 StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_3rd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_3rd	○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_2nd
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_1st	△(径1+径2とすれば○)	○	←	○	○	←
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_2nd	△(1段筋+2段筋+3段筋とすれば○)※3段筋は基礎ばりのみ	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_2nd 基礎大梁の場合は上記に加えて以下も出力 StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_3rd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_3rd	○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_2nd
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st	△(径1+径2とすれば○)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_stirrup	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:pitch_stirrup	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目					
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度				
		終端	主筋	径	D_main_end	○	高				
			上端筋	総本数	N_main_Top_total_end	○	高				
				1段目本数	N_main_top_1st_end	○	高				
				下端筋	総本数	N_main_bottom_total_end	○	高			
			1段目本数		N_main_bottom_1st_end	○	高				
			肋筋	本数	N_stirrup_end	○	高				
				ピッチ	pitch_stirrup_end	○	高				
			腹筋	本数	N_web_end	○	中 (特殊な応力を受ける場合は必要)				
			幅止筋	本数	N_bar_spacing_end	×	—				
			RC梁2断面_標準	識別情報			符号	name	○	高	
							種別	kind_beam	○	中	
				配置情報			所属階	floor	○	高	
							材料情報			コンクリート	コンクリート強度
				寸法情報			始端	断面	幅	width	○
せい	depth	○							高		
ハンチ	形状	kind_haunch_start						○	高		
	長さ	haunch_start						○	高		
	水平方向寄りの種類	kind_haunch_position_H_start					○	高			
	水平方向寄りの数値	haunch_position_H_start					○	高			
	鉛直方向寄りの種類	type_haunch_V_start					○	高			
	鉛直方向寄りの数値	haunch_position_V_start					○	高			
終端	断面	幅					width_end	○	高		
		せい					depth_end	○	高		

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:D_main	○(上端下端、1段筋2段筋3段筋別、径1径2別)※3段筋は基礎ばりのみ	○	—	○	○	—
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_2nd	△(1段筋+2段筋+3段筋とすれば○)※3段筋は基礎ばりのみ	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_2nd <b>基礎大梁の場合は上記に加えて以下も出力</b> StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_3rd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_3rd	○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_2nd
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_top_1st	△(径1+径2とすれば○)	○	—	○	○	—
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_2nd	△(1段筋+2段筋+3段筋とすれば○)※3段筋は基礎ばりのみ	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_2nd <b>基礎大梁の場合は上記に加えて以下も出力</b> StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_3rd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_3rd	○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_2nd
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_2nd_main_bottom_1st	△(径1+径2とすれば○)	○	—	○	○	—
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:N_stirrup	○	○	—	○	○	—
○	○	StbSecBarBeam_RC.ThreeTypes:pitch_stirrup	○	○	—	○	○	—
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBeam_RC.name	○	○	—	○	○	—
○(大梁、基礎大梁のみ)	○	StbSecBeam_RC:kind_beam StbSecBeam_RC:isFoundation	○	○	—	○	○	—
○	○	StbSecBeam_RC:floor	○	×	—	○	○	—
○	○	StbSecBeam_RC:strength_concrete	○	○	StbGirder:strength_concrete	○	○	StbSecBeam_RC:strength_concrete
○	○	StbSecBeam_RC:Taper:width	○	○	—	○	○	—
○	○	StbSecBeam_RC:Taper:depth	○	○	—	○	○	—
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbGirder:haunch_start StbGirder:haunch_end	×	×		○	○	StbGirder:haunch_start StbGirder:haunch_end
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×	StbGirder:type_haunch_V	×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBeam_RC:Taper:width	○	○	—	○	○	—
○	○	StbSecBeam_RC:Taper:depth	○	○	—	○	○	—

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度	
	配筋情報	共通	上端筋	1段目芯鉛直位置	position_V_main_top_1st	○	高	
				下端筋	1段目芯鉛直位置	position_V_main_bottom_1st	○	高
			肋筋	径	D_stirrup	○	高	
			腹筋	径	D_web	○	中 (特殊な応力を受ける場合は必要)	
			幅止筋	径	D_bar_spacing	×	—	
				ピッチ	pitch_bar_spacing	×	—	
			始端	主筋	径	D_main	○	高
					上端筋	総本数	N_main_Top_total	○
				1段目本数		N_main_top_1st	○	高
				下端筋	総本数	N_main_bottom_total	○	高
		1段目本数			N_main_bottom_1st	○	高	
		肋筋		本数	N_stirrup	○	高	
				ピッチ	pitch_stirrup	○	高	
		腹筋		本数	N_web	○	中 (特殊な応力を受ける場合は必要)	
				幅止筋	本数	N_bar_spacing	×	—
		終端		主筋	径	D_main_end	○	高
			上端筋		総本数	N_main_Top_total_end	○	高
				1段目本数	N_main_top_1st_end	○	高	



SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○(かぶり入力の場合はかぶり厚さ)	○(かぶり入力の場合はかぶり厚さ)	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_top(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_top(主筋重心位置)	×	×		○(鉄筋重心位置)	○(鉄筋重心位置)	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_top(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_top(主筋重心位置)
○(かぶり入力の場合はかぶり厚さ)	○(かぶり入力の場合はかぶり厚さ)	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_bottom(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_bottom(主筋重心位置)	×	×		○(鉄筋重心位置)	○(鉄筋重心位置)	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_bottom(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_bottom(主筋重心位置)
○	○	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:D_stirrup	大ぶり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:D_main	大ぶり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	○	←	○	○	←
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_2nd_main_top_2nd	大ぶり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×		○	○	※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力
○	○	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_2nd_main_top_1st	大ぶり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×		○	○	※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_2nd_main_bottom_2nd	大ぶり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×		○	○	※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力
○	○	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_2nd_main_bottom_1st	大ぶり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×		○	○	※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力
○	○	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_stirrup	大ぶり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×		○	○	※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力
○	○	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:pitch_stirrup	大ぶり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×		○	○	※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:D_main	大ぶり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	○	←	○	○	←
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_2nd_main_top_2nd	大ぶり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×		○	○	※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力
○	○	StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC:StartEnd:N_2nd_main_top_1st	大ぶり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×		○	○	※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目	
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度
			下端筋	総本数	N_main_bottom_total_end	○	高
				1段目本数	N_main_bottom_1st_end	○	高
			肋筋	本数	N_stirrup_end	○	高
				ピッチ	pitch_stirrup_end	○	高
			腹筋	本数	N_web_end	○	中 (特殊な応力を受ける場合は必要)
			幅止筋	本数	N_bar_spacing_end	×	—
			RC梁1断面_標準	識別情報			符号
				種別	kind_beam	○	中
配置情報				所属階	floor	○	高
材料情報	コンクリート			コンクリート強度	strength_concrete	○	高
寸法情報	断面	幅		width	○	高	
		せい		depth	○	高	
配筋情報	主筋	径		D_main	○	高	
		上端筋		総本数	N_main_Top_total	○	高
				1段目本数	N_main_top_1st	○	高
		1段目芯鉛直位置		position_V_main_top_1st	○	高	

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC_Start End:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Start End:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC_Start End:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Start End:N_2nd_main_bottom_2nd	大ばり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×	StbSecBarBeam_RC_Start End:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Start End:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Start End:N_2nd_main_bottom_2nd ※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Start End:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Start End:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC_Start End:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Start End:N_2nd_main_bottom_2nd
○	○	StbSecBarBeam_RC_Start End:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Start End:N_2nd_main_bottom_1st	大ばり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×	StbSecBarBeam_RC_Start End:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Start End:N_2nd_main_bottom_1st ※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Start End:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Start End:N_2nd_main_bottom_1st
○	○	StbSecBarBeam_RC_Start End:N_stirrup	大ばり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×	StbSecBarBeam_RC_Start End:N_stirrup ※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Start End:N_stirrup
○	○	StbSecBarBeam_RC_Start End:pitch_stirrup	大ばり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし)	×	StbSecBarBeam_RC_Start End:pitch_stirrup ※片持梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Start End:pitch_stirrup
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBeam_RC.name	○	○	—	○	○	—
○(片持ち小梁、基礎片持ち小梁は除く)	○	StbSecBeam_RC:kind_beam StbSecBeam_RC:isFoundation	○	○	—	○	○	—
○	○	StbSecBeam_RC:floor	○	○	StbSecBeam_RC:floor ※大梁、基礎大梁のみ出力	○	○	StbSecBeam_RC:floor
○	○	StbSecBeam_RC:strength_concrete	○	○	StbGirder:strength_concrete StbBeam:strength_concrete	○	○	StbSecBeam_RC:strength_concrete
○	○	StbSecBeam_RC_Straight:width	○	○	—	○	○	—
○	○	StbSecBeam_RC_Straight:depth	○	○	—	○	○	—
○	○	StbSecBarBeam_RC_Same:D_main	大ばり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし) 小ばり:×(配筋情報なし)	○	StbSecBarBeam_RC_Same:D_main	○	○	—
○(各段の本数)	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_2nd	大ばり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし) 小ばり:×(配筋情報なし)	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_2nd 基礎大梁の場合は上記に加えて以下も出力 StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_3rd StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_3rd ※小梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_2nd StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_2nd
○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_1st	大ばり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし) 小ばり:×(配筋情報なし)	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_1st 基礎大梁の場合は上記に加えて以下も出力 StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_3rd StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_3rd ※小梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_1st
○(かぶり入力の場合はかぶり厚さ)	○(かぶり入力の場合はかぶり厚さ)	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_top(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_top(主筋重心位置)	×	○	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_top(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_top(主筋重心位置) ※大梁、基礎大梁のみ出力	○(鉄筋重心位置)	○(鉄筋重心位置)	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_top(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_top(主筋重心位置)

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度	
		下端筋		1段目芯鉛直位置	position_V_main_bottom_1st	○	高	
				総本数	N_main_bottom_total	○	高	
				1段目本数	N_main_bottom_1st	○	高	
			肋筋		径	D_stirrup	○	高
					本数	N_stirrup	○	高
					ピッチ	pitch_stirrup	○	高
	腹筋		径	D_web	○	中 (特殊な応力を受ける場合は必要)		
			本数	N_web	○	中 (特殊な応力を受ける場合は必要)		
	幅止筋		径	D_bar_spacing	×	—		
			本数	N_bar_spacing	×	—		
			ピッチ	pitch_bar_spacing	×	—		

SS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから 直接出力可能な項 目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で 出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○(かぶり入力の場合 はかぶり厚さ)	○(かぶり入力の場合 はかぶり厚さ)	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_bottom(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_bottom(主筋重心位置)	×	○	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_top(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_top(主筋重心位置) ※大梁、基礎大梁のみ出力	○(鉄筋重心位置)	○(鉄筋重心位置)	StbSecBarArrangementBeam_RC:depth_cover_bottom(かぶり厚さ) StbSecBarArrangementBeam_RC:center_bottom(主筋重心位置)
×	○(各段の本数)	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_bottom_2nd	大ばり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし) 小ばり:×(配筋情報なし)	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_2nd 基礎大梁の場合は上記に加えて以下も出力 StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_3rd StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_3rd ※小梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_bottom_2nd StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_bottom_2nd
○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_bottom_1st	大ばり:△(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし) 小ばり:×(配筋情報なし)	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_1st 基礎大梁の場合は上記に加えて以下も出力 StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_top_3rd StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_top_3rd ※小梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_main_bottom_1st StbSecBarBeam_RC_Straight:N_2nd_main_bottom_1st
○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:D_stirrup	大ばり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし) 小ばり:×(配筋情報なし)	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:D_stirrup	○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:D_stirrup
○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_stirrup	大ばり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし) 小ばり:×(配筋情報なし)	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_stirrup ※小梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:N_stirrup
○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:pitch_stirrup	大ばり:○(RC梁3断面と同じ)片持ばり:×(配筋情報なし) 小ばり:×(配筋情報なし)	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:pitch_stirrup ※小梁は配筋情報がないため固定値を出力	○	○	StbSecBarBeam_RC_Straight:pitch_stirrup
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	

鉄骨造 [梁]

部材の種類	パラメータの分類			項目	BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目	
	大分類	中分類	小分類		名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度
S柱H形鋼_標準	識別情報			符号	name	○	高
				種別	kind_column	○	中
	配置情報			所属階	floor	○	高
				鉄骨の向き	isReferenceDirection	○	高
	材料情報			フランジ材質	strength_main	○	高
				ウェブ材質	strength_web	○	高
	寸法情報			形状タイプ	type	○	低
				高さ	H	○	高
				幅	B	○	高
				ウェブ厚さ	tw	○	高
				フランジ厚さ	tf	○	高
				ウェブフィレット	r	△	中 (断面性能に影響あり)
	接合情報	共通	継手	符号	name_joint	○	低
				距離	joint	○	低
		柱頭	仕口	条件	condition_top	○	高
				条件	condition_bottom	○	高
柱脚	仕口	形式	base_type	○	高		
S柱角形鋼管_標準	識別情報			符号	name	○	高
				種別	kind_column	○	中
	配置情報			所属階	floor	○	高
				材料情報			材質
	寸法情報						形状タイプ
				高さ	H	○	高
				幅	B	○	高
				板厚	t1	○	高
				板厚2	t2	○	高
				外側フィレット	r	△	中 (断面性能に影響あり)
	接合情報	共通	継手	符号	name_joint	○	低
				距離	joint	○	低
		柱頭	仕口	条件	condition_top	○	高
				条件	condition_bottom	○	高
	柱脚	仕口	形式	base_type	○	高	
S柱鋼管_標準	識別情報			符号	name	○	高
				種別	kind_column	○	中
	配置情報			所属階	floor	○	高
				材料情報			材質
	寸法情報						直径
				板厚	t	○	高
	接合情報	共通	継手	符号	name_joint	○	低
				距離	joint	○	低
		柱頭	仕口	条件	condition_top	○	高
				条件	condition_bottom	○	高
柱脚	仕口	形式	base_type	○	高		

SS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから 直接出力可能な項 目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で 出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○	StbSecColumn_S:name	○	○	←	○	○	←
○ (柱のみ)	○ (柱のみ)	StbSecColumn_S:kind_col umn	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn_S:floor	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn_S:isRefere nceDirection	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelColumn_S_Sam e:strength_main	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelColumn_S_Sam e:strength_web	○	○	←	○	○	←
×	○		○	×		×	○	
○	○	StbSecRoll-H:A StbSecBuild-H:A	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:B StbSecBuild-H:B	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:t1 StbSecBuild-H:t1	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:t2 StbSecBuild-H:t2	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:r	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	○	StbColumn:condition_top	×	×	
×	×		×	○	StbColumn:condition_bot tom	×	×	
○	○	StbSecSteelFigureColumn _S:base_type	△(露出のみ、かつ メーカーベースブ レート以外)	○	←	×	×	
○	○	StbSecColumn_S:name	○	○	←	○	○	←
○ (柱のみ)	○ (柱のみ)	StbSecColumn_S:kind_col umn	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn_S:floor	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelColumn_S_Sam e:strength_main	○	○	←	○	○	←
○	○		○	×		○	×	
○	○	StbSecRoll-BOX:A StbSecBuild-BOX:A	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-BOX:B StbSecBuild-BOX:B	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-BOX:t1 StbSecBuild-BOX:t1	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-BOX:t2 StbSecBuild-BOX:t2	△(板厚2の同 値)(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-BOX:r	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	○	StbColumn:condition_top	×	×	
×	×		×	○	StbColumn:condition_bot tom	×	×	
○	○	StbSecSteelFigureColumn _S:base_type	△(露出のみ、かつ メーカーベースブ レート以外)	○	←	×	×	
○	○	StbSecColumn_S:name	○	○	←	○	○	←
○ (柱のみ)	○ (柱のみ)	StbSecColumn_S:kind_col umn	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecColumn_S:floor	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelColumn_S_Sam e:strength_main	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecPipe:D	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecPipe:t	○(柱頭柱脚別)	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	○	StbColumn:condition_top	×	×	
×	×		×	○	StbColumn:condition_bot tom	×	×	
○	○	StbSecSteelFigureColumn _S:base_type	△(露出のみ、かつ メーカーベースブ レート以外)	○	←	×	×	

鉄骨造 [梁]

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度	
S梁H形鋼3断面標準	識別情報			符号	name	○	高	
				種別	kind_beam	○	中	
	配置情報			所属階	floor	○	高	
	材料情報		始端	フランジ材質	strength_main_start	○	高	
					ウェブ材質	strength_web_start	○	高
				中央	フランジ材質	strength_main	○	高
					ウェブ材質	strength_web	○	高
				終端	フランジ材質	strength_main_end	○	高
					ウェブ材質	strength_web_end	○	高
	寸法情報		共通	位置合わせ	梁天端合わせ	alignment_top	○	高
				ハンチ	水平方向寄りの種類	type_haunch_H	○	低
			水平方向寄りの数値		haunch_position_H	○	低	
			鉛直方向寄りの種類		type_haunch_V	○	低	
			鉛直方向寄りの数値		haunch_position_V	○	低	
			始端	断面	形状タイプ	type_start	○	低
					高さ	H_start	○	高
					幅	B_start	○	高
					ウェブ厚さ	tw_start	○	高
					フランジ厚さ	tf_start	○	高
					ウェブ フィレット	r_start	△	中 (断面性能に影響あり)
				ハンチ	形状	kind_haunch_start	○	中 (水平ハンチと鉛直ハンチを分けるべき)
					サイドプレートか否か	isSideplate_start	○	高
					長さ	haunch_start	○	高
					水平部長さ	horizontal_haunch_start	○	高
			中央	断面	サイドPL長さ	side_plate_start	○	高
					サイドPL水平長さ	horizontal_side_plate_start	○	高
					サイドPL先端立上り長さ	tip_side_plate_start	×	一
					形状タイプ	type	○	低
			高さ		H	○	高	
			幅		B	○	高	
			ウェブ厚さ	tw	○	高		
			フランジ厚さ	tf	○	高		
			ウェブ フィレット	r	△	中 (断面性能に影響あり)		



SS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 x:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 x:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから 直接出力可能な項 目 ○:出力可 x:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で 出力可能な項目	
	○:出力可 x:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 x:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 x:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○	StbSecBeam_Sname	○	○	←	○	○	←
○(大梁のみ)	○	StbSecBeam_Skind_beam StbSecBeam_SisCanti	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBeam_Sfloor	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam_S_Joint :strength_main StbSecSteelBeam_S_Haun ch:strength_main StbSecSteelBeam_S_Five Types:strength_main	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam_S_Joint :strength_web StbSecSteelBeam_S_Haun ch:strength_web StbSecSteelBeam_S_Five Types:strength_web	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam_S_Joint :strength_main StbSecSteelBeam_S_Haun ch:strength_main StbSecSteelBeam_S_Five Types:strength_main	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam_S_Joint :strength_web StbSecSteelBeam_S_Haun ch:strength_web StbSecSteelBeam_S_Five Types:strength_web	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam_S_Joint :strength_main StbSecSteelBeam_S_Haun ch:strength_main StbSecSteelBeam_S_Five Types:strength_main	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam_S_Joint :strength_web StbSecSteelBeam_S_Haun ch:strength_web StbSecSteelBeam_S_Five Types:strength_web	○	○	←	○	○	←
x	x		x	x		x	x	
x	x		x	x		x	x	
x	x		x	x		x	x	
x	x		x	x		x	x	
x	○	StbSecRoll-H:type StbSecBuild-H:type	○	x		x	x	
○	○	StbSecRoll-H:A StbSecBuild-H:A	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:B StbSecBuild-H:B	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:t1 StbSecBuild-H:t1	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:t2 StbSecBuild-H:t2	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:r	○	○	←	○	○	←
x	x		x	x		x	x	
x	x		x	x		x	x	
○	○	StbGirder:haunch_start StbBeam:haunch_start	○	○	←	○	○	←
x	x		x	x		x	x	
x	x		x	x		x	x	
x	x		x	x		x	x	
x	○	StbSecRoll-H:type StbSecBuild-H:type	○	x		x	x	
○	○	StbSecRoll-H:A StbSecBuild-H:A	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:B StbSecBuild-H:B	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:t1 StbSecBuild-H:t1	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:t2 StbSecBuild-H:t2	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H:r	○	○	←	○	○	←

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度	
		終端	断面	形状タイプ	type_end	○	低	
				高さ	H_end	○	高	
				幅	B_end	○	高	
				ウェブ厚さ	tw_end	○	高	
				フランジ厚さ	tf_end	○	高	
				ウェブ フィレット	r_end	△	中 (断面性能に影響あり)	
		ハンチ	形状	kind_haunch_end	○	中 (水平ハンチと鉛直ハンチを分けるべき)		
			サイドプレートか否か	isSideplate_end	○	高		
			長さ	haunch_end	○	高		
			水平部長さ	horizontal_haunch_end	○	高		
			サイドPL長さ	side_plate_end	○	高		
			サイドPL水平長さ	horizontal_side_plate_end	○	高		
	接合情報	始端	仕口	条件	condition_start	○	高	
				継手	符号	name_joint_start	○	中
				距離	joint_start	○	中	
		終端	仕口	条件	condition_end	○	高	
				継手	符号	name_joint_end	○	中
				距離	joint_end	○	中	
	S梁H形鋼2断面_標準	識別情報			符号	name	○	高
					種別	kind_beam	○	中
配置情報			所属階	floor	○	高		
材料情報		始端		フランジ材質	strength_main	○	高	
				ウェブ材質	strength_web	○	高	
		終端		フランジ材質	strength_main_end	○	高	
				ウェブ材質	strength_web_end	○	高	
寸法情報		始端	断面	形状タイプ	type	○	中	
				高さ	H	○	高	
				幅	B	○	高	
				ウェブ厚さ	tw	○	高	
				フランジ厚さ	tf	○	高	
	ウェブ フィレット			r	△	中 (断面性能に影響あり)		
	ハンチ		形状	kind_haunch	○	中 (水平ハンチと鉛直ハンチを分けるべき)		
			長さ	haunch	○	高		
			水平部長さ	horizontal_haunch	○	高		
			サイドPL長さ	side_plate	○	高		
			サイドPL水平長さ	horizontal_side_plate	○	高		
			サイドPL終端立上り長さ	tip_side_plate	×	一		
	終端	断面	形状タイプ	type_end	○	低		
			高さ	H_end	○	高		
			幅	B_end	○	高		
			ウェブ厚さ	tw_end	○	高		
			フランジ厚さ	tf_end	○	高		
			ウェブ フィレット	r_end	△	中 (断面性能に影響あり)		
接合情報	始端	仕口	条件	condition_start	○	高		
			継手	符号	name_joint_start	○	高	
			距離	joint	○	中		
	終端	仕口	条件	condition_end	○	高		
			継手	符号	name_joint_end	○	高	

SS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから 直接出力可能な項 目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で 出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
×	○	StbSecRoll-H.type StbSecBuild-H.type	○	×		×	×	
○	○	StbSecRoll-H.A StbSecBuild-H.A	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.B StbSecBuild-H.B	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.t1 StbSecBuild-H.t1	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.t2 StbSecBuild-H.t2	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.r	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbGirder:haunch_end StbBeam:haunch_end	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		○	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBeam.S.name	○	○	←	○	○	←
○(片持ち梁のみ)	○	StbSecBeam.S.kind.beam StbSecBeam.S.isCanti	○	○	←	○	○	←
×	×		○	×		○	○	
○	○	StbSecSteelBeam.S.Tape r:strength_main StbSecSteelBeam.S.Haun ch:strength_main	△(元端先端で同じ)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam.S.Tape r:strength_web StbSecSteelBeam.S.Haun ch:strength_web	△(元端先端で同じ)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam.S.Tape r:strength_main StbSecSteelBeam.S.Haun ch:strength_main	△(元端先端で同じ)	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam.S.Tape r:strength_web StbSecSteelBeam.S.Haun ch:strength_web	△(元端先端で同じ)	○	←	○	○	←
×	○	StbSecRoll-H.type StbSecBuild-H.type	○	×		×	×	
○	○	StbSecRoll-H.A StbSecBuild-H.A	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.B StbSecBuild-H.B	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.t1 StbSecBuild-H.t1	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.t2 StbSecBuild-H.t2	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.r	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbGirder:haunch_start StbBeam:haunch_start	×	×		○	○	StbGirder:haunch_start StbBeam:haunch_start
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecRoll-H.type StbSecBuild-H.type	○	×		×	×	
○	○	StbSecRoll-H.A StbSecBuild-H.A	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.B StbSecBuild-H.B	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.t1 StbSecBuild-H.t1	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.t2 StbSecBuild-H.t2	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.r	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecRoll-H.type StbSecBuild-H.type	○	×		×	×	
○	○	StbSecRoll-H.A StbSecBuild-H.A	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.B StbSecBuild-H.B	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.t1 StbSecBuild-H.t1	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.t2 StbSecBuild-H.t2	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-H.r	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における 参照の要否	参照する場合の 重要度	
S梁H形鋼I断面 標準	識別情報			符号	name	○	高	
				種別	kind_beam	○	中	
	配置情報			所属階	floor	○	高	
	材料情報			フランジ材質	strength_main	○	高	
				ウェブ材質	strength_web	○	高	
	寸法情報			形状タイプ	type	○	低	
				高さ	H	○	高	
				幅	B	○	高	
				ウェブ厚さ	tw	○	高	
				フランジ厚さ	tf	○	高	
				ウェブファイレット	r	△	中 (断面性能に影響あり)	
	接合情報		始端	仕口	条件	condition_start	○	高
		終端	仕口	条件	condition_end	○	高	

SS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから 直接出力可能な項 目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で 出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○		○	×		○	○	←
○(小梁のみ)	○	StbSecBeam_Sname	○	○	←	○	○	←
×	×	StbSecBeam_Skind_beam StbSecBeam_SisCanti	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam_S.Strai ght:strength_main	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecSteelBeam_S.Strai ght:strength_web	○	○	←	○	○	←
×	○	StbSecRoll-Htype StbSecBuild-Htype	○	×		×	×	
○	○	StbSecRoll-HA StbSecBuild-HA	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-HB StbSecBuild-HB	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-Ht1 StbSecBuild-Ht1	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-Ht2 StbSecBuild-Ht2	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecRoll-Hr	○	○	←	○	○	←
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	

鉄筋コンクリート造 [基礎]

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目	
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度
RC矩形基礎標準	識別情報			符号	name	○	高
	配置情報			所属階	floor	○	高
				節点から荷重点のオフセット(X方向)	X_load_point_offset	○	高
				節点から荷重点のオフセット(Y方向)	Y_load_point_offset	○	高
				節点から作用点のオフセット(X方向)	X_work_point_offset	○	高
				節点から作用点のオフセット(Y方向)	Y_work_point_offset	○	高
				回転角度	rotate	○	高
	材料情報	コンクリート		コンクリート強度	strength_concrete	○	高
	寸法情報	断面	X幅		Lx	○	高
			Y幅		Ly	○	高
			厚さ		D	○	高
	配筋情報	X方向	上端筋	径	D_X_top	○	高
				本数	N_X_top	○	高
			下端筋	径	D_X_bottom	○	高
				本数	N_X_bottom	○	高
		Y方向	上端筋	径	D_Y_top	○	高
				本数	N_Y_top	○	高
			下端筋	径	D_Y_bottom	○	高
				本数	N_Y_bottom	○	高
		横筋		径	D_horizontal	○	中
		横筋		本数	N_horizontal	○	中
	杭情報	配置		下端筋かぶり厚さ	bottom_cover	○	高
	RC矩形テーパー基礎標準	識別情報			符号	name	○
配置情報			所属階	floor	○	高	
			節点からのオフセット(X方向)	X_load_point_offset	○	高	
			節点からのオフセット(Y方向)	Y_load_point_offset	○	高	
			荷重点からのオフセット(X方向)	X_work_point_offset	○	高	
			荷重点からのオフセット(Y方向)	Y_work_point_offset	○	高	
			回転角度	rotate	○	高	
材料情報		コンクリート		コンクリート強度	strength_concrete	○	高
寸法情報		断面	X幅		Lx	○	高
			Y幅		Ly	○	高
			天端X幅		Bx	○	高
			天端Y幅		By	○	高
			根本厚さ		D	○	高
			先端厚さ		De	○	高
配筋情報		X方向	上端筋	径	D_X_top	○	高
				本数	N_X_top	○	高
			下端筋	径	D_X_bottom	○	高
				本数	N_X_bottom	○	高
		Y方向	上端筋	径	D_Y_top	○	高
				本数	N_Y_top	○	高
			下端筋	径	D_Y_bottom	○	高
				本数	N_Y_bottom	○	高
		横筋		径	D_horizontal	○	中
	横筋		本数	N_horizontal	○	中	
杭情報	配置		下端筋かぶり厚さ	bottom_cover	○	高	

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
×	○	StbSecFoundation_RC:na me	○	○	←	×	×	
×	×		○	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		○	○	StbFooting:rotate	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC:str ength_concrete	○	○	StbSecFoundation_RC:str ength_concrete	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC_Re ct:width_X	○	○	←	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC_Re ct:width_Y	○	○	←	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC_Re ct:depth	○	○	←	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	○(径1径2別)	○	←	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	○(径1径2別)	○	←	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	○(径1径2別)	○	←	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	○(径1径2別)	○	←	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○(1段目芯鉛直位 置)	StbSecBarArrangementF oundation_RC:depth_cover bottom	×	○	←	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC:na me	○	○	←	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		○	○	StbFooting:offset_X	×	×	
×	×		○	○	StbFooting:offset_Y	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		○	○	StbFooting:rotate	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC:str ength_concrete	○	○	StbSecFoundation_RC:str ength_concrete	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC_Ta peredRect:width_X	○	○	←	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC_Ta peredRect:width_Y	○	○	←	×	×	
×	○(基礎柱入力時 のみ)	StbSecColumn_RC_Rect:w idth_X	×	○	←	×	×	
×	○(基礎柱入力時 のみ)	StbSecColumn_RC_Rect:w idth_Y	×	○	←	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC_Ta peredRect:depth_base	○	○	←	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC_Ta peredRect:depth_tip	○	○	←	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	○(径1径2別)	○	←	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	○(径1径2別)	○	←	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	○(径1径2別)	○	←	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	○(径1径2別)	○	←	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○(1段目芯鉛直位 置)	StbSecBarArrangementF oundation_RC:depth_cover bottom	×	○	←	×	×	

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度	
RC直角三角形基礎 標準	識別情報			符号	name	○	高	
	配置情報			所属階	floor	○	高	
				節点からのオフセット(X方向)	X_load_point_offset	○	高	
				節点からのオフセット(Y方向)	Y_load_point_offset	○	高	
				荷重点からのオフセット(X方向)	X_work_point_offset	○	高	
				荷重点からのオフセット(Y方向)	Y_work_point_offset	○	高	
				回転角度	rotate	○	高	
	材料情報	コンクリート		コンクリート強度	strength.concrete	○	高	
	寸法情報	断面	X幅		Lx	○	高	
			Y幅		Ly	○	高	
			厚さ		D	○	高	
	配筋情報	主筋方向	上端筋	径	D_main_top	○	高	
				本数	N_main_top	○	高	
			下端筋	径	D_main_bottom	○	高	
				本数	N_main_bottom	○	高	
		配力筋方向	上端筋	径	D_transverse_top	○	高	
				本数	N_transverse_top	○	高	
			下端筋	径	D_transverse_bottom	○	高	
				本数	N_transverse_bottom	○	高	
	横筋	径	D_horizontal	○	中			
		本数	N_horizontal	○	中			
	杭情報	配置		下端筋かぶり厚さ	bottom_cover	○	高	
	RC正三角形基礎 標準	識別情報			符号	name	○	高
		配置情報			所属階	floor	○	高
			節点からのオフセット(X方向)	X_load_point_offset	○	高		
			節点からのオフセット(Y方向)	Y_load_point_offset	○	高		
			荷重点からのオフセット(X方向)	X_work_point_offset	○	高		
			荷重点からのオフセット(Y方向)	Y_work_point_offset	○	高		
			回転角度	rotate	○	高		
材料情報		コンクリート		コンクリート強度	strength.concrete	○	高	
寸法情報		断面	底辺幅		Lx	○	高	
			面取り幅		Ly	○	高	
			厚さ		D	○	高	
配筋情報		主筋方向	上端筋	径	D_main_top	○	高	
				本数	N_main_top	○	高	
			下端筋	径	D_main_bottom	○	高	
				本数	N_main_bottom	○	高	
		外周	上端筋	径	D_outside_top	○	高	
				本数	N_outside_top	○	高	
			下端筋	径	D_outside_bottom	○	高	
				本数	N_outside_bottom	○	高	
横筋		径	D_horizontal	○	中			
		本数	N_horizontal	○	中			
杭情報		配置		下端筋かぶり厚さ	bottom_cover	○	高	
RC連続基礎 標準		識別情報			符号	name	○	高
		配置情報			所属階	floor	○	高
				オフセット	offset	○	高	
	材料情報	コンクリート		コンクリート強度	strength.concrete	○	高	
	寸法情報	断面	幅		W	○	高	
			根元厚さ		D	○	高	
			先端厚さ		De	○	高	
	配筋情報	主筋方向	上端筋	径	D_main_top	○	高	
				ピッチ	N_main_top	○	高	
			下端筋	径	D_main_bottom	○	高	
				ピッチ	N_main_bottom	○	高	
		配力筋方向	上端筋	径	D_transverse_top	○	高	
				本数	N_transverse_top	○	高	
			下端筋	径	D_transverse_bottom	○	高	
				本数	N_transverse_bottom	○	高	
横筋	径	D_horizontal	○	中				
	本数	N_horizontal	○	中				



SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
×	○(杭基礎のみ)	StbSecFoundation_RC:na me	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC:str ength_concrete	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecFigureFoundation_ RC:depth	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	×	×		×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○(1段目芯鉛直位 置)	StbSecBarArrangementF oundation_RC:depth_cover _bottom	×	×		×	×	
×	○(杭基礎のみ)	StbSecFoundation_RC:na me	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC:str ength_concrete	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC Eq uiTriangle:depth	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	×	×		×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○(1段目芯鉛直位 置)	StbSecBarArrangementF oundation_RC:depth_cover _bottom	×	×		×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC:na me	○	○	←	×	×	
×	×		○	×		×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC:str ength_concrete	○	○	StbStripFooting:offset	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC.Co ntinuous:width	○	○	←	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC.Co ntinuous:depth_base	○	○	←	×	×	
×	○	StbSecFoundation_RC.Co ntinuous:depth_tip	○	○	←	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Continuous:D	×	×	
×	×		○	○	StbSecBarFoundation_RC Continuous:N	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:D	○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Continuous:D	×	×	
×	○	StbSecBarFoundation_RC Rect:N	○	○	StbSecBarFoundation_RC Continuous:N	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Continuous:D	×	×	
×	×		○	○	StbSecBarFoundation_RC Continuous:N	×	×	
×	×		○(径1径2別)	○	StbSecBarFoundation_RC Continuous:D	×	×	
×	×		○	○	StbSecBarFoundation_RC Continuous:N	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	

鉄筋コンクリート造 [スラブ]

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白: 令和3年度検討項目 青: 令和4年度検討項目						
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度					
RCスラブ標準	識別情報			符号	name	○	高					
	配置情報			所属階	floor	○	高					
	荷重情報			室用途	use	○	高					
				仕上げ重量	weight	○	高					
				積載荷重(床用)	liveload_slab	○	高					
				積載荷重(小梁用)	liveload_beam	○	高					
				積載荷重(架構用)	liveload_frame	○	高					
				積載荷重(地震用)	liveload_seismic	○	高					
				材料情報			コンクリート	コンクリート強度	strength_concrete	○	高	
				型枠	製品種別	kind_form	△	低				
	寸法情報			断面	厚さ	depth	○	高				
	配筋情報			主筋方向	端部	上端筋 径1	D_main_bar1_end_top	○	高			
						上端筋 径2	D_main_bar2_end_top	○	高			
						上端筋 ピッチ	pitch_main_end_top	○	高			
						下端筋 径1	D_main_bar1_end_bottom	○	高			
						下端筋 径2	D_main_bar2_end_bottom	○	高			
						下端筋 ピッチ	pitch_main_end_bottom	○	高			
							中央	上端筋 径1	D_main_bar1_center_top	○	高	
								上端筋 径2	D_main_bar2_center_top	○	高	
								上端筋 ピッチ	pitch_main_center_top	○	高	
								下端筋 径1	D_main_bar1_center_bottom	○	高	
								下端筋 径2	D_main_bar2_center_bottom	○	高	
								下端筋 ピッチ	pitch_main_center_bottom	○	高	
							配筋筋方向	端部	上端筋 径1	D_transverse_bar1_end_top	○	高
									上端筋 径2	D_transverse_bar2_end_top	○	高
									上端筋 ピッチ	pitch_transverse_end_top	○	高
									下端筋 径1	D_transverse_bar1_end_bottom	○	高
									下端筋 径2	D_transverse_bar2_end_bottom	○	高
									下端筋 ピッチ	pitch_transverse_end_bottom	○	高
				中央	上端筋 径1	D_transverse_bar1_center_top	○	高				
					上端筋 径2	D_transverse_bar2_center_top	○	高				
					上端筋 ピッチ	pitch_transverse_center_top	○	高				
					下端筋 径1	D_transverse_bar1_center_bottom	○	高				
			下端筋 径2		D_transverse_bar2_center_bottom	○	高					
			下端筋 ピッチ		pitch_transverse_center_bottom	○	高					
配筋角度			主筋方向角度	angle_main_bar	○	高						
RC片持ちスラブ標準	識別情報			符号	name	○	高					
	配置情報			所属階	floor	○	高					
	荷重情報			室用途	use	○	高					
				仕上げ重量	weight	○	高					
				積載荷重(床用)	liveload_slab	○	高					
				積載荷重(小梁用)	liveload_beam	○	高					
				積載荷重(架構用)	liveload_frame	○	高					
				積載荷重(地震用)	liveload_seismic	○	高					
				材料情報			コンクリート	コンクリート強度	strength_concrete	○	高	

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○	StbSecSlab_RC:name	○	○	←	○	○	←
×	×		○	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	
○	○	StbSecSlab_RC:strength_concrete	○	○	StbSlab:strength_concrete	○	○	StbSecSlab_RC:strength_concrete
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecSlab_RC:Straight:depth	○	○	←	○	○	←
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:D	×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:pitch	×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:D	×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:pitch	×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:D	×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:pitch	×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:D	×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:pitch	×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:D	×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:pitch	×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:D	×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:pitch	×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:D	×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:pitch	×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:D	×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:pitch	×	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Standard:D	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecSlab_RC:name	○	○	←	×	×	×
×	×		○	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	×
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	×
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	×
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	×
○	×		○(配置情報に付随)	×		×	×	×
○	○	StbSecSlab_RC:strength_concrete	○	○	StbSlab:strength_concrete	×	×	×

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目	
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度
基礎スラブ標準	寸法情報	断面		元端厚さ	depth_base	○	高
				先端厚さ	depth_tip	○	高
	配筋情報	主筋方向	元端	上端筋 径1	D_main_bar1_base_top	○	高
				上端筋 径2	D_main_bar2_base_top	○	高
				上端筋 ピッチ	pitch_main_base_top	○	高
				下端筋 径1	D_main_bar1_base_bottom	○	高
				下端筋 径2	D_main_bar2_base_bottom	○	高
				下端筋 ピッチ	pitch_main_base_bottom	○	高
			先端	上端筋 径1	D_main_bar1_tip_top	○	高
				上端筋 径2	D_main_bar2_tip_top	○	高
				上端筋 ピッチ	pitch_main_tip_top	○	高
				下端筋 径1	D_main_bar1_tip_bottom	○	高
				下端筋 径2	D_main_bar2_tip_bottom	○	高
				下端筋 ピッチ	pitch_main_tip_bottom	○	高
		配力筋方向	上端筋 径1	D_transverse_bar1_base_top	○	高	
			上端筋 径2	D_transverse_bar2_base_top	○	高	
			上端筋 ピッチ	pitch_transverse_base_top	○	高	
			下端筋 径1	D_transverse_bar1_base_bottom	○	高	
			下端筋 径2	D_transverse_bar2_base_bottom	○	高	
			下端筋 ピッチ	pitch_transverse_base_bottom	○	高	
		配筋角度		主筋方向角度	angle_main_bar	○	高
		識別情報			符号	name	○
	配置情報			所属階	floor	○	高
	荷重情報			室用途	use	○	高
				仕上げ重量	weight	○	高
				積載荷重(床用)	liveload_slab	○	高
				積載荷重(小梁用)	liveload_beam	○	高
				積載荷重(架構用)	liveload_frame	○	高
				積載荷重(地震用)	liveload_seismic	○	高
	材料情報	コンクリート		コンクリート強度	strength_concrete	○	高
	寸法情報	断面		厚さ	depth	○	高
	配筋情報	主筋方向	端部	上端筋 径1	D_main_bar1_end_top	○	高
				上端筋 径2	D_main_bar2_end_top	○	高
				上端筋 ピッチ	pitch_main_end_top	○	高
				下端筋 径1	D_main_bar1_end_bottom	○	高
				下端筋 径2	D_main_bar2_end_bottom	○	高
				下端筋 ピッチ	pitch_main_end_bottom	○	高
			中央	上端筋 径1	D_main_bar1_center_top	○	高
				上端筋 径2	D_main_bar2_center_top	○	高
				上端筋 ピッチ	pitch_main_center_top	○	高
				下端筋 径1	D_main_bar1_center_bottom	○	高
				下端筋 径2	D_main_bar2_center_bottom	○	高
				下端筋 ピッチ	pitch_main_center_bottom	○	高
		配力筋方向	端部	上端筋 径1	D_transverse_bar1_end_top	○	高
				上端筋 径2	D_transverse_bar2_end_top	○	高
				上端筋 ピッチ	pitch_transverse_end_top	○	高
				下端筋 径1	D_transverse_bar1_end_bottom	○	高
中央			上端筋 径1	D_transverse_bar1_center_top	○	高	
			上端筋 径2	D_transverse_bar2_center_top	○	高	
			上端筋 ピッチ	pitch_transverse_center_top	○	高	
			下端筋 径1	D_transverse_bar1_center_bottom	○	高	
中央	上端筋 径2	D_transverse_bar2_center_bottom	○	高			
	上端筋 ピッチ	pitch_transverse_center_bottom	○	高			
	下端筋 径1	D_transverse_bar1_center_bottom	○	高			
	下端筋 径2	D_transverse_bar2_center_bottom	○	高			
配筋角度		主筋方向角度	angle_main_bar	○	高		

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○	StbSecSlab_RC_Haunch:d epth	○	○	←	×(片持ちと通常ス ラブの区分けはな い。配置で自動認 識)	×(片持ちと通常ス ラブの区分けはな い。配置で自動認 識)	
○	○	StbSecSlab_RC_Haunch:d epth	○	○		×(片持ちと通常ス ラブの区分けはな い。配置で自動認 識)	×(片持ちと通常ス ラブの区分けはな い。配置で自動認 識)	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	×		×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	×		×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	×		×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	×		×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	×		×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	×		×(配筋情報なし)	×		×	×	
○	○	StbSecSlab_RC:name	○	○	←	耐圧版フラグあり	耐圧版フラグあり	
×	×		○	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecSlab_RC:strength_c oncrete	○	○	←	StbSlabstrength_concret e	○	○
○	○	StbSecSlab_RC_Straight:d epth	○	○	←		○	○
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:pitch	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:pitch	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:pitch	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:pitch	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:pitch	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_Stand ard:pitch	○	○	←	×	×	
×	×		×	×		×	×	

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目	
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度
基礎片持ちスラブ標準	識別情報			符号	name	○	高
	配置情報			所属階	floor	○	高
	荷重情報			室用途	use	○	高
				仕上げ重量	weight	○	高
				積載荷重(床用)	liveload_slab	○	高
				積載荷重(小梁用)	liveload_beam	○	高
				積載荷重(架構用)	liveload_frame	○	高
				積載荷重(地震用)	liveload_seismic	○	高
	材料情報	コンクリート		コンクリート強度	strength.concrete	○	高
	寸法情報	断面		厚さ	depth	○	高
	配筋情報	主筋方向	元端	上端筋 径1	D_main_bar1_base_top	○	高
				上端筋 径2	D_main_bar2_base_top	○	高
				上端筋 ピッチ	pitch_main_base_top	○	高
				下端筋 径1	D_main_bar1_base_bottom	○	高
				下端筋 径2	D_main_bar2_base_bottom	○	高
				下端筋 ピッチ	pitch_main_base_bottom	○	高
			先端	上端筋 径1	D_main_bar1_tip_top	○	高
				上端筋 径2	D_main_bar2_tip_top	○	高
				上端筋 ピッチ	pitch_main_tip_top	○	高
				下端筋 径1	D_main_bar1_tip_bottom	○	高
				下端筋 径2	D_main_bar2_tip_bottom	○	高
				下端筋 ピッチ	pitch_main_tip_bottom	○	高
		配筋方向		上端筋 径1	D_transverse_bar1_base_top	○	高
				上端筋 径2	D_transverse_bar2_base_top	○	高
				上端筋 ピッチ	pitch_transverse_base_top	○	高
				下端筋 径1	D_transverse_bar1_base_bottom	○	高
				下端筋 径2	D_transverse_bar2_base_bottom	○	高
下端筋 ピッチ				pitch_transverse_base_bottom	○	高	
配筋角度	主筋方向角度		angle_main_bar	○	高		

SS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから 直接出力可能な項 目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で 出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
○	○	StbSecSlab_RC:name	○	○	←	×(片持ちと通常ス ラフの区分けはな い。配置で自動認 識)	×(片持ちと通常ス ラフの区分けはな い。配置で自動認 識)	
×	×		○	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	×		×	×		×	×	
○	○	StbSecSlab_RC:strength_c oncrete	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecSlab_RC_Haunch:d ePTH	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	○	○	←	×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _D	○	○	←	×	×	
○	×		○	×		×	×	
○	○	StbSecBarSlab_RC_1Way2 _pitch	○	○	←	×	×	
×	×		×	×		×	×	

鉄筋コンクリート造 [壁]

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目			
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度		
RC壁1断面_標準	識別情報				符号	name	○	高	
					耐力区分	kind_wall	○	高	
	配置情報				所属階	floor	○	高	
	材料情報	コンクリート			コンクリート強度	strength_concrete	○	高	
	寸法情報	断面			厚さ	t	○	高	
	配筋情報				配筋				
					配筋タイプ	bar_layout	○	高	
					縦筋				
					径1	D_vertical_bar1	○	高	
					径2	D_vertical_bar2	○	高	
					ピッチ	pitch_vertical_bar	○	高	
					横筋				
					径1	D_horizontal_bar1	○	高	
					径2	D_horizontal_bar2	○	高	
					ピッチ	pitch_horizontal_bar	○	高	
					幅止筋				
					径	D_bar_spacing	x	—	
					ピッチ	pitch_bar_spacing	x	—	
	RC壁3断面_標準	識別情報				符号	name	○	高
						耐力区分	kind_wall	○	高
				土圧壁か否か	isPress	○	高		
				土に接するか否か(外側)	soil_outside	○	高		
				土に接するか否か(内側)	soil_inside	○	高		
配置情報				所属階	floor	○	高		
材料情報		コンクリート			コンクリート強度	strength_concrete	○	高	
寸法情報		断面	上部	厚さ	t_top	○	高		
			中央	切り替え位置	switch_top	○	高		
			中央	厚さ	t	○	高		
			中央	切り替え位置	switch_center	○	高		
下部		厚さ	t_bottom	○	高				
配筋情報				配筋タイプ					
				外側_最外縁の主筋方向	outside_outermost_main_direction	○	高		
				内側_最外縁の主筋方向	inside_outermost_main_direction	○	高		
				外側のタイプ	type_outside	○	高		
				縦筋					
				共通					
				上部_鉄筋切り替え位置	switch_top_bar	○	高		
				中央_鉄筋切り替え位置	switch_center_bar	○	高		
				外側					
				上部_径1	D_vertical_bar1_outside_top	○	高		
				上部_径2	D_vertical_bar2_outside_top	○	高		
				上部_ピッチ	pitch_vertical_bar_outside_top	○	高		
				上部_最内側ピッチ	innermost_pitch_vertical_bar_outside_top	○	高		
				上部_段数	layer_vertical_bar_outside_top	○	高		
				中央_径1	D_vertical_bar1_outside_center	○	高		
				中央_径2	D_vertical_bar2_outside_center	○	高		
				中央_ピッチ	pitch_vertical_bar_outside_center	○	高		
				中央_最内側ピッチ	innermost_pitch_vertical_bar_outside_center	○	高		
				中央_段数	layer_vertical_bar_outside_center	○	高		
				下部_径1	D_vertical_bar1_outside_bottom	○	高		
				下部_径2	D_vertical_bar2_outside_bottom	○	高		
				下部_ピッチ	pitch_vertical_bar_outside_bottom	○	高		
				下部_最内側ピッチ	innermost_pitch_vertical_bar_outside_bottom	○	高		
				下部_段数	layer_vertical_bar_outside_bottom	○	高		





部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度	
		内側	上部_径1	D_vertical_bar1_inside_top	○	高		
			上部_径2	D_vertical_bar2_inside_top	○	高		
			上部_ピッチ	pitch_vertical_bar_inside_top	○	高		
			上部_最内側ピッチ	innermost_pitch_vertical_bar_inside_top	○	高		
			上部_段数	layer_vertical_bar_inside_top	○	高		
			中央_径1	D_vertical_bar1_inside_center	○	高		
			中央_径2	D_vertical_bar2_inside_center	○	高		
			中央_ピッチ	pitch_vertical_bar_inside_center	○	高		
			中央_最内側ピッチ	innermost_pitch_vertical_bar_inside_center	○	高		
			中央_段数	layer_vertical_bar_inside_center	○	高		
			下部_径1	D_vertical_bar1_inside_bottom	○	高		
			下部_径2	D_vertical_bar2_inside_bottom	○	高		
			下部_ピッチ	pitch_vertical_bar_inside_bottom	○	高		
			下部_最内側ピッチ	innermost_pitch_vertical_bar_inside_bottom	○	高		
			下部_段数	layer_vertical_bar_inside_bottom	○	高		
			横筋	外側	始端_径1	D_horizontal_bar1_outside_start	○	高
					始端_径2	D_horizontal_bar2_outside_start	○	高
					始端_ピッチ	pitch_horizontal_bar_outside_start	○	高
					始端_最内側ピッチ	innermost_pitch_horizontal_bar_outside_start	○	高
					始端_段数	layer_horizontal_bar_outside_start	○	高
					中央_径1	D_horizontal_bar1_outside_center	○	高
		中央_径2			D_horizontal_bar2_outside_center	○	高	
		中央_ピッチ			pitch_horizontal_bar_outside_center	○	高	
		中央_最内側ピッチ			innermost_pitch_horizontal_bar_outside_center	○	高	
		中央_段数			layer_horizontal_bar_outside_center	○	高	
		終端_径1			D_horizontal_bar1_outside_end	○	高	
		終端_径2			D_horizontal_bar2_outside_end	○	高	
		終端_ピッチ		pitch_horizontal_bar_outside_end	○	高		
		終端_最内側ピッチ		innermost_pitch_horizontal_bar_outside_end	○	高		
		終端_段数		layer_horizontal_bar_outside_end	○	高		
		内側		始端_径1	D_horizontal_bar1_inside_start	○	高	
				始端_径2	D_horizontal_bar2_inside_start	○	高	
				始端_ピッチ	pitch_horizontal_bar_inside_start	○	高	
				始端_最内側ピッチ	innermost_pitch_horizontal_bar_inside_start	○	高	
				始端_段数	layer_horizontal_bar_inside_start	○	高	
				中央_径1	D_horizontal_bar1_inside_center	○	高	
			中央_径2	D_horizontal_bar2_inside_center	○	高		
			中央_ピッチ	pitch_horizontal_bar_inside_center	○	高		
			中央_最内側ピッチ	innermost_pitch_horizontal_bar_inside_center	○	高		
			中央_段数	layer_horizontal_bar_inside_center	○	高		
		幅止筋	径	D_bar_spacing	×	—		
			ピッチ	pitch_bar_spacing	×	—		



場所打ち杭

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度	
51	識別情報			符号	name	○	高	
				工法名	construction_method	○	高	
	配置情報			所属階	floor	○	高	
	材料情報	コンクリート			コンクリート強度	strength_concrete	○	高
		鋼材			鋼管材質	strength_pipe	○	高
	寸法情報	長さ			全長	length_all	○	高
		断面			拡頭径	D_extended_top	○	高
			軸部径	D_axial	○	高		
			拡底径	D_extended_foot	○	高		
	拡頭部			長さ	length_top	○	高	
				切替長さ	length_extended_top_taper	○	高	
	拡底部			傾斜角度	angle_extended_foot_taper	○	高	
				立ち上がり長さ	length_extended_foot	○	高	
	鋼管			長さ	length_pipe	○	高	
				厚さ	t_pipe	○	高	
	配筋情報	ゾーン1	主筋	径	D_main_zone1	○	高	
				総本数	N_main_zone1	○	高	
				1段目本数	N_main_circumference_1st_zone1	○	高	
			帯筋	径	D_band_zone1	○	高	
				ピッチ	pitch_band_zone1	○	高	
			芯鉄筋	径	D_main_core_zone1	○	高	
本数				N_main_core_zone1	○	高		

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
×	○	StbSecPile_RC.name	×	○	←	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecPile_RC.strength_concrete	×	○	←	×	×	
×	×		×	○	StbSecPile_RC.strength_pile	×	×	
×	○	StbPile.length_all	×	○	←	×	×	
×	×		×	○	StbSecPile_RC.Straight:D StbSecPile_RC.ExtendedFoot:D.axial StbSecPile_RC.ExtendedTop:D.axial StbSecPile_RC.ExtendedTopFoot:D.extended_top	×	×	
×	○	StbSecPile_RC.Straight:D StbSecPile_RC.ExtendedFoot:D.axial StbSecPile_RC.ExtendedTop:D.axial StbSecPile_RC.ExtendedTopFoot:D.axial	×	○	←	×	×	
×	×		×	○	StbSecPile_RC.Straight:D StbSecPile_RC.ExtendedFoot:D.extended_foot StbSecPile_RC.ExtendedTop:D.axial StbSecPile_RC.ExtendedTopFoot:D.extended_foot	×	×	
×	×		×	○	StbPile.length_head	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	△(常に「12」)	StbSecPile_RC.ExtendedFoot:angle_extended_foot_taper StbSecPile_RC.ExtendedTopFoot:angle_extended_foot_taper	×	×	
×	×		×	△(常に「500」)	StbSecPile_RC.ExtendedFoot:length_extended_foot StbSecPile_RC.ExtendedTopFoot:length_extended_foot	×	×	
×	×		×	○	StbSecFigurePile_RC.length_pipe StbSecBarPile_RC_TopBottom:D_main_circumference_1st	×	×	
×	×		×	○	StbSecFigurePile_RC.t.pip	×	×	
×	○	StbSecBarPile_RC_Same:D_main_circumference_1st StbSecBarPile_RC_TopBottom:D_main_circumference_1st StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:D_main_circumference_1st	×	○	←	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecBarPile_RC_Same:N_main_circumference_1st StbSecBarPile_RC_TopBottom:N_main_circumference_1st StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:N_main_circumference_1st	×	○	←	×	×	
×	○	StbSecBarPile_RC_Same:D_band StbSecBarPile_RC_TopBottom:D_band StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:D_band	×	○	←	×	×	
×	○	StbSecBarPile_RC_Same:pitch_band StbSecBarPile_RC_TopBottom:pitch_band StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:pitch_band	×	○	←	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目		
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度	
		ゾーン2	主筋	径	D_main_zone2	○	高	
				総本数	N_main_zone2	○	高	
				1段目本数	N_main_circumference_1st_zone2	○	高	
			帯筋	径	D_band_zone2	○	高	
				ピッチ	pitch_band_zone2	○	高	
			接合情報	上部配筋切替レベル	length_bar_zone2	○	高	
				上部継手長さ	length_lap_bar_zone2	○	高	
			ゾーン3	主筋	径	D_main_zone3	○	高
					総本数	N_main_zone3	○	高
					1段目本数	N_main_circumference_1st_zone3	○	高
				帯筋	径	D_band_zone3	○	高
					ピッチ	pitch_band_zone3	○	高
		接合情報		上部配筋切替レベル	length_bar_zone3	○	高	
			上部継手長さ	length_lap_bar_zone3	○	高		
		ゾーン4	主筋	径	D_main_zone4	○	高	
				総本数	N_main_zone4	○	高	
				1段目本数	N_main_circumference_1st_zone4	○	高	
			帯筋	径	D_band_zone4	○	高	
				ピッチ	pitch_band_zone4	○	高	
			接合情報	上部配筋切替レベル	length_bar_zone4	○	高	
		上部継手長さ		length_lap_bar_zone4	○	高		
		ゾーン5	主筋	径	D_main_zone5	○	高	
				総本数	N_main_zone5	○	高	
				1段目本数	N_main_circumference_1st_zone5	○	高	
			帯筋	径	D_band_zone5	○	高	
				ピッチ	pitch_band_zone5	○	高	
			接合情報	上部配筋切替レベル	length_bar_zone5	○	高	
上部継手長さ	length_lap_bar_zone5	○		高				
施工情報	杭偏心実績値	X	杭偏心実績値 X	eccentricity_X	○	高		
		Y	杭偏心実績値 Y	eccentricity_Y	○	高		

SS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから直接出力可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
×	×		×	○	StbSecBarPile_RC_TopBottom:D_main_circumference_1st StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:D_main_circumference_1st	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	○	StbSecBarPile_RC_TopBottom:N_main_circumference_1st StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:N_main_circumference_1st	×	×	
×	×		×	○	StbSecBarPile_RC_TopBottom:D_band StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:D_band	×	×	
×	×		×	○	StbSecBarPile_RC_TopBottom:pitch_band StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:pitch_band	×	×	
×	×		×	△(各位置の配筋長さを右記に出力)	StbSecBarPile_RC_TopBottom:length_bar StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:length_bar	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	○	StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:D_main_circumference_1st	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	○	StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:N_main_circumference_1st	×	×	
×	×		×	○	StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:D_band	×	×	
×	×		×	○	StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:pitch_band	×	×	
×	×		×	△(各位置の配筋長さを右記に出力)	StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom:length_bar	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	

[ベースプレート]

部材の種類	パラメータの分類				BLCJ標準	審査側見解 ※白:令和3年度検討項目 青:令和4年度検討項目	
	大分類	中分類	小分類	項目	名称	審査における参照の要否	参照する場合の重要度
既成ベースプレート標準	識別情報			符号	name	○	高
				製品キー 1	product_key1	○	高
				リリースキー 1	release_key1	?	?
				製品キー 2	product_key2	○	高
				リリースキー 2	release_key2	?	?
				製品キー 3	product_key3	○	高
				リリースキー 3	release_key3	?	?
	配置情報			所属階	floor	○	高
	材料情報	ベースプレート		材質	strength_plate	○	高
		アンカーボルト		材質	strength_bolt	○	高
	寸法情報	ベースプレート		X方向幅	B.X	○	高
				Y方向幅	B.Y	○	高
				厚さ	t	○	高
				偏心タイプ	isEccentricity	○	高
				偏心の向き	direction_type	○	高
				モルタル高さ	height_mortar	○	高
				アンカーボルト		径	D.bolt
		本数	N.bolt			○	高
		出の長さ	extend			○	高
		計算諸元情報	回転剛性		X方向	rigidity_X	○
			Y方向	rigidity_Y	○	高	
			塑性形式	柱脚ヒンジタイプ否か	isHinge	○	高
	利用者情報			データ作成日	creation_date	?	?
特記事項				remarks	○	高	



SS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	SS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		NBUS7から 直接出力 可能な項目 ○:出力可 ×:不可	NBUS7からST-Bridge変換で出力可能な項目		SEIN La CREAから 直接出力可能な項 目 ○:出力可 ×:不可	SEIN La CREAからST-Bridge変換で 出力可能な項目	
	○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名		○:出力可 ×:不可	要素名 もしくは 要素名:属性名
×	×		×	○	StbSecBaseProduct_S:product_code StbSecBaseProduct_CFT:product_code	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	○	StbSecColumn_S:floor StbSecColumn_CFT:floor	×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecBaseConventional_S:Plate::B X StbSecBaseConventional_SRC:Plate::B X StbSecBaseConventional_CFT:Plate::B X	×	×		×	×	
×	○	StbSecBaseConventional_S:Plate::B Y StbSecBaseConventional_SRC:Plate::B Y StbSecBaseConventional_CFT:Plate::B Y	×	×		×	×	
×	○	StbSecBaseConventional_S:Plate::t StbSecBaseConventional_SRC:Plate::t StbSecBaseConventional_CFT:Plate::t	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecBaseConventional_S:AnchorBolt::name_bolt StbSecBaseConventional_SRC:AnchorBolt::name_bolt StbSecBaseConventional_CFT:AnchorBolt::name_bolt	×	×		×	×	
×	○	StbSecBaseConventional_S:AnchorBolt::N_X,N_Y StbSecBaseConventional_SRC:AnchorBolt::N_X,N_Y StbSecBaseConventional_CFT:AnchorBolt::N_X,N_Y	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	○	StbSecBaseConventional_S:AnchorBolt::length_bolt StbSecBaseConventional_SRC:AnchorBolt::length_bolt StbSecBaseConventional_CFT:AnchorBolt::length_bolt	×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	
×	×		×	×		×	×	

(余白)

## 2-4) 審査機序に対応した情報の抽出方法とその表現方法

2-2)で設定した審査内容に対応する審査手順は、令和2年度に一般的な申請図を用いた審査手順として検討した。令和4年度は、その審査手順をより具体化し、BIMを活用して審査する審査手順としてまとめた。また、建築確認でBIMモデルを受領して審査する場合、通常の図面よりも情報が見えすぎてしまうという課題を解決するために、BIMモデルの情報について、BIMモデルから、その審査機序に対応した情報を抽出し、視認又は数的情報による判定に至る表現方法(モデルビュー)を実現することとした。そのうえで、モデルビューによる確認審査の環境(以下、ビュー環境)を用いた試審査により、ビュー環境の実用性等の検証を行った。

審査に必要な情報を表現するための審査手順を「**法チェック手順**」として整理し、審査に必要な属性情報を抽出して一覧表で表す「**集計表**」を設定したうえで、その集計表をもとに法適合性を判断する「**法チェック表**」の要件をとりまとめた。

ビュー環境による試審査を行う項目は、「2-2) BIMモデルを閲覧することが審査上効果的である内容の設定」から設定した。

そのうえで、審査に必要となる視認、あるいは、数的判断に係る表示等が可能であるか等、モデルビューが建築確認図書を代替する可能性について、設計者と審査者双方の評価(ビューや属性情報の値による色分け表示などの設定に係る作業手間とモデルビューによる内容理解の容易性ととの得失等)により検証を実施した。

さらに、建築計画概要に係る情報を併せて表現することにより、昨年度のBIMビューアプロトタイプに実装した「**審査モード**」(個々の審査項目に対する必要なビューの抽出とその表示のレイアウト設定)をバージョンアップし、設計者側が審査に必要な表現を適切かつ十分に審査者に伝える仕組みを検討した。

### 審査に必要な表現方法

- **審査ビュー**による審査内容に適したビューの表現  
「**法チェック手順**」に必要な3Dビューや2Dビューを準備したビューセット  
→審査ビューセットを**25種類**設定
- **カラーフィルタ**による属性情報の比較表現  
「**法チェック手順**」で必要な属性情報を色分け表現するカラーフィルタ  
→検討用にカラーフィルタセットを**18種類**設定
- **集計表**による属性情報の一覧表現  
「**法チェック表**」に至る情報の集計。(審査補助機能は基本要件を整理)  
事前審査に必要な属性情報と値を抽出し、一覧で表現する  
→今年度新たな取組。検討用に集計リスト**33種類**設定

試審査に供するビュー環境は、国立研究開発法人 建築研究所(以降、「建築研究所」)が用意した下表に示す検証用試審査環境を利用した。また、試審査に供する BIM モデルは、新たに作成したサンプルモデルを用いた。

表1－ 検証用試審査環境(概要)

項目	概要
①BIM ビューア	WEB ベースで動作／Autodesk Forge(開発環境)／Revit モデル、IFC モデルに対応
②BIM モデル	新たに作成したサンプルモデル ・意匠・構造・設備モデル (意匠 Revit2020、設備 Revit2020、構造 Revit2022)

### 2-4-1)モデルビューの検証対象項目の整理

ビュー環境による試審査は、「2-2) BIM モデルを閲覧することが審査上効果的である内容の設定」で設定した課題別検証テーマのなかから、意匠、構造、設備の分野別で、審査機序、参照情報が明確にされている表中下線を引いたテーマに対して検討を行うこととした。

表2－課題別検証テーマ(令和2年度報告書 p.319)

意 匠	構 造	設 備
1)求積図について 2)採光・換気・排煙等の開口部算定について 7)凡例(消防設備、防火区画図)について 8)申請書について	2)計算書と構造図の整合性について 3)構造図間の整合性について	2)計算書と設備図の整合性について 4)避雷針の範囲について 5)幹線の防火区画貫通部措置について

検証の対象とする項目は、上表の課題別検証テーマに、BIM ビューアの特性を活かす可能性の高いものを新たに加え、下表のように設定した。

表3－BIM ビューアによる課題別検証テーマ

分野	検討項目
意匠	1) 法 52 条 容積率、法 53 条 建蔽率 2) 法 35 条 排煙設備 3) 令 112 条 防火区画 4) 確認申請書 5) 令 23 条 令 24 条 令 25 条 階段、令 123 条 2 項 屋外避難階段の構造 6) 法 56 条 斜線
構造	1) 計算書と構造図の整合性 2) 構造図間の整合性 3) 設計内容確認の審査補助ツール(→意匠と構造の整合を確認する)
設備	1) 法 28 条、法 28 条の2 換気設備 2) 令 112 条 防火区画の貫通措置(風道の防火区画貫通部措置)

## 2-4-2) 確認申請書情報の活用

審査における確認申請書の確認にあたり、申請図書との整合が確保されていない場合が少なからずみられ、申請者、審査者の作業手間が増え、確認審査の円滑化を妨げる要因となっている。この課題を解決するため、BIMモデルに申請に係る建物情報を入力して一元的に管理し、その情報が申請書フォーマットに反映されるということを検討した。

検討にあたりまず、各 BIM オーサリングソフトウェアを用いた確認申請書作成手法を整理した。その作成手法のパターンは下記のとおり。

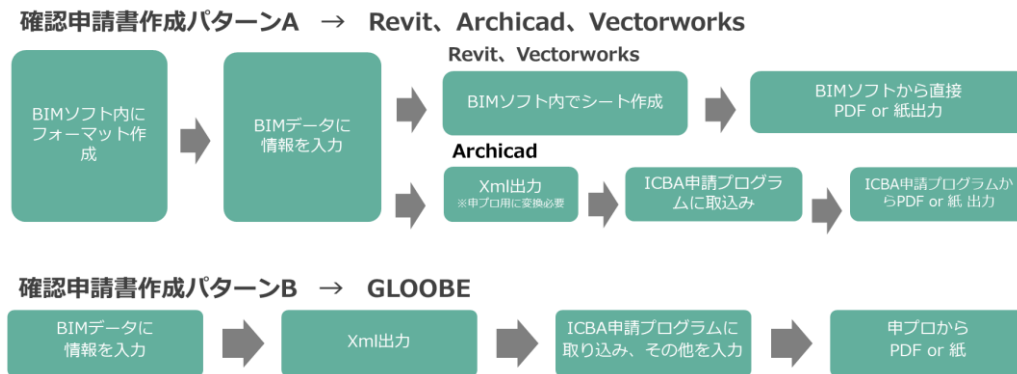


図2—BIM オーサリングソフトウェアを用いた確認申請書作成手法の整理

さらに、BIMビューアを用いた審査を想定した場合は、確認申請書の記載事項がBIMモデルに含まれる情報を直接確認することが想定される。また、その記載事項は、BIMソフト内に作成するフォーマットとしてプロジェクト情報ファミリーを作成し、ファミリー内の属性情報が、BIMビューア上で表現できることを検証することとした。

プロジェクト情報ファミリーを使用することの利点としては、確認審査において、繰り返し参照される確認申請書情報の内容が一元化されるとともに、建築計画概要書の提出などの、確認審査後の行政手続きにその情報が連携されることにより、行政側においては、建築台帳情報の作成、PLATEAUなどの地理情報システムとの連携つながり、最終的には、台帳情報を活用する様々なサービスとの連携が図られることで、建築のDXの促進に寄与する可能性が高まる。

上記は、建築確認という1つの手続きの情報活用に端を発する展望ではあるが、建築のDXの促進が図られることにより、それぞれの手続きとして行われてきた、構造計算適合性判定、省エネ適合性判定などの判定業務、定期報告や資産管理に係る情報の一元化への期待も高まることとなり、ホリスティックな建築情報の活用という議論にも発展する可能性を秘めている。(図2)

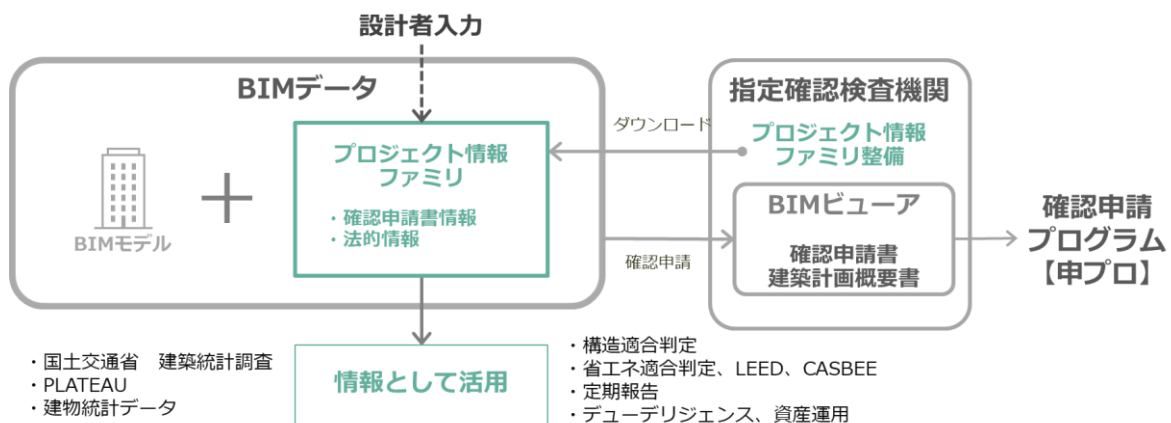


図3—プロジェクト情報ファミリーを利用した確認申請データを活用した将来像

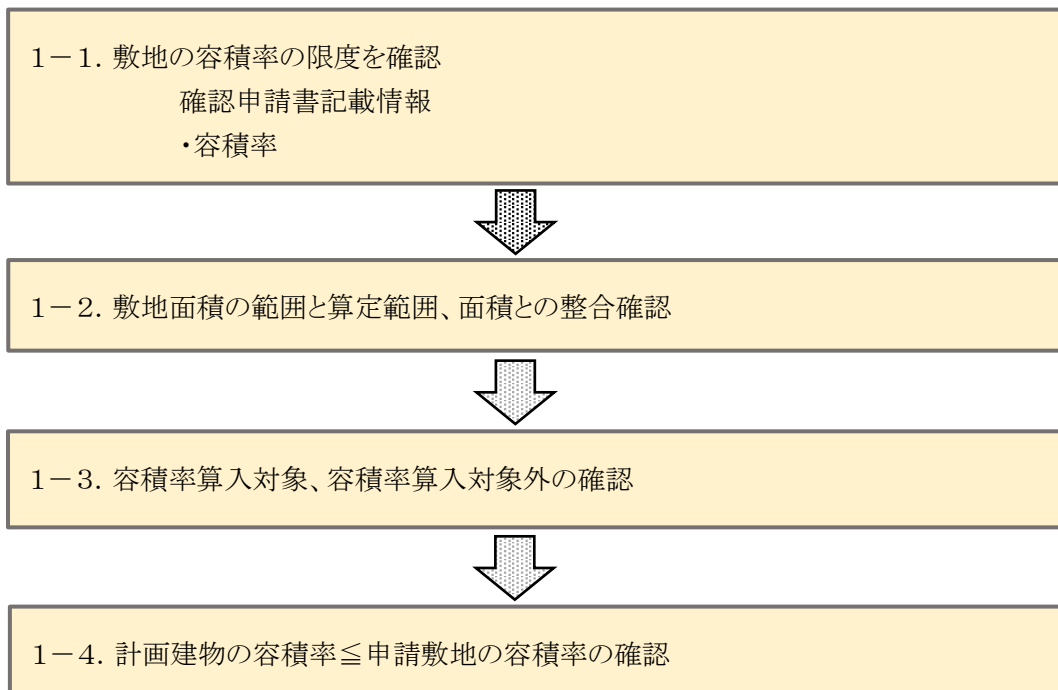
### 2-4-3) 「法チェック手順」の整理

意匠、設備の審査項目について、以下のとおり「法チェック手順」を整理した。

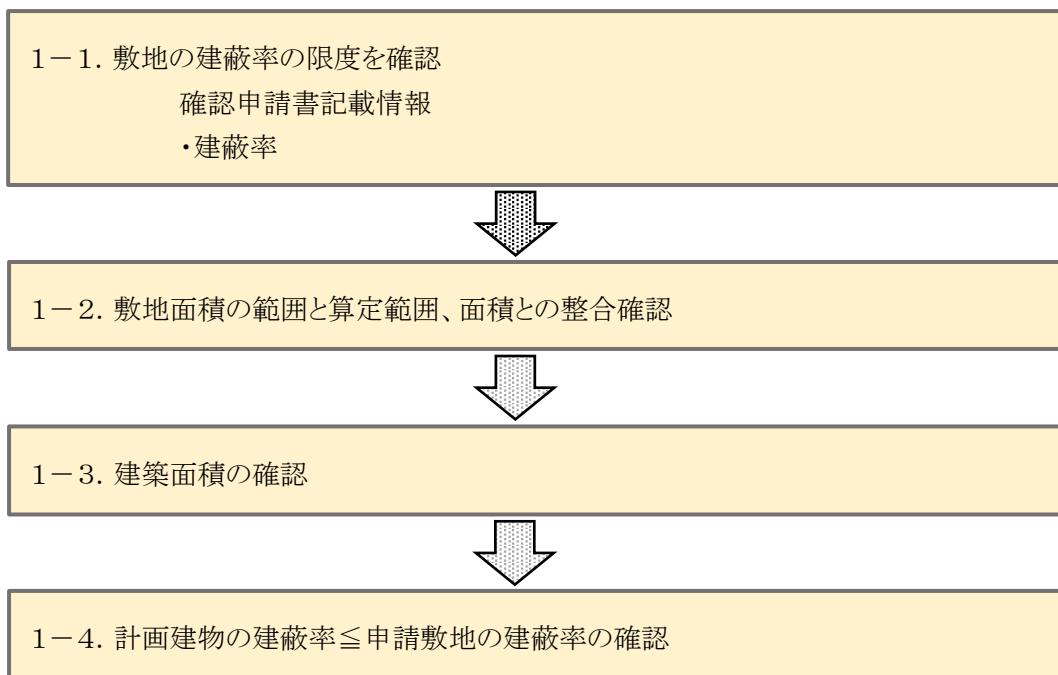
#### ◆意匠

##### 1) 法52条 容積率、法53条 建蔽率

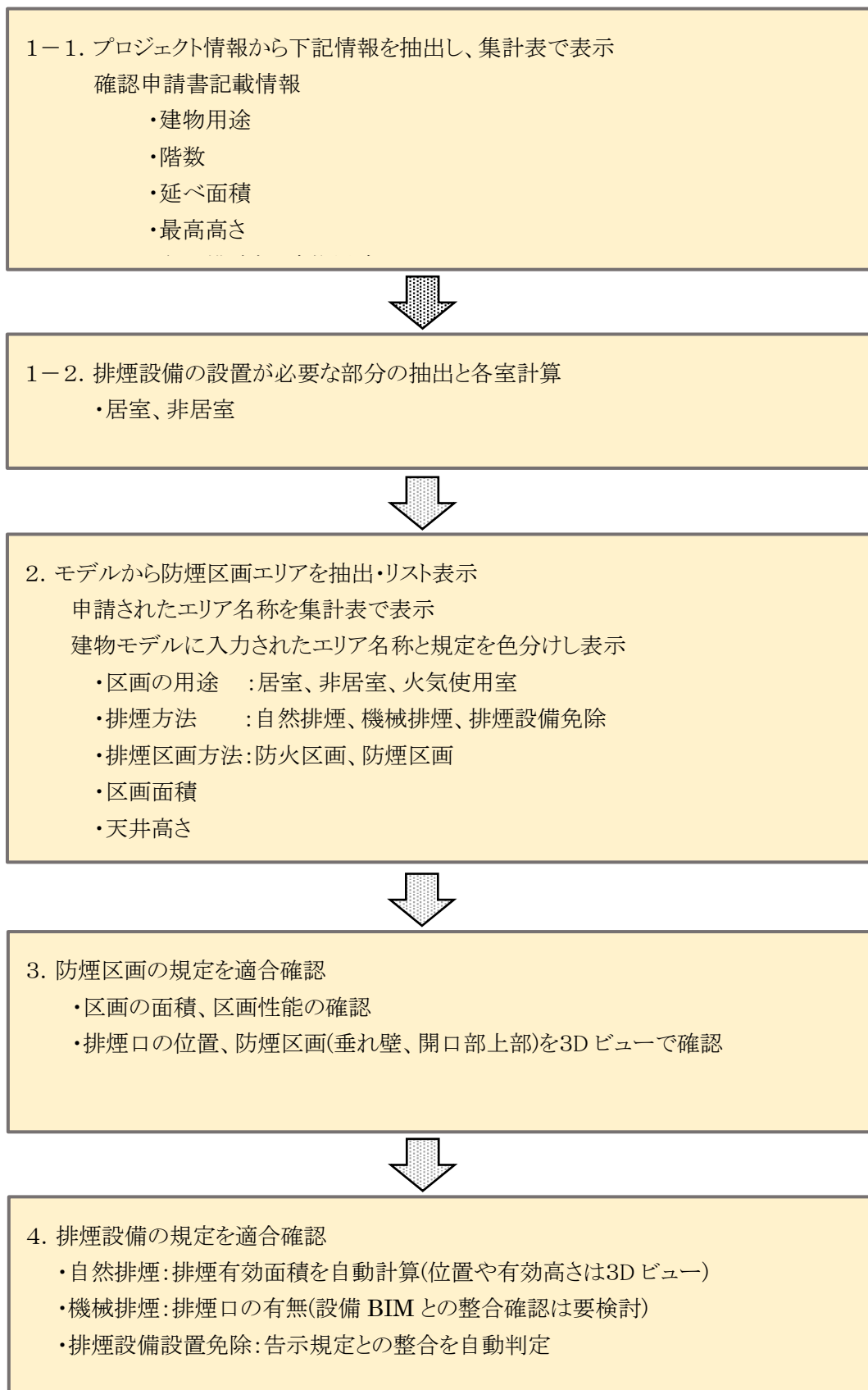
###### ○法52条 容積率



###### ○法53条 建蔽率

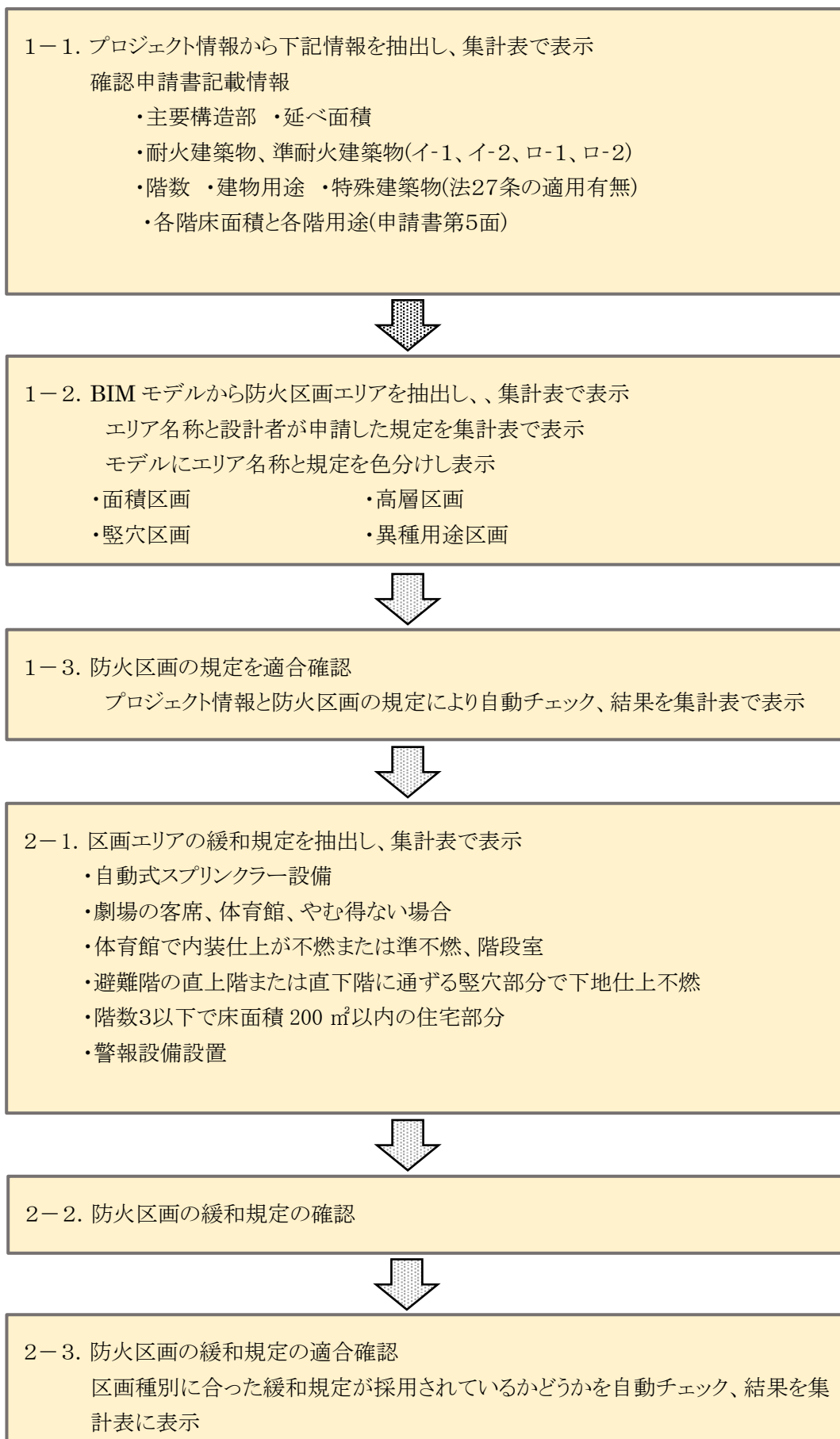


## 2) 法35条 排煙





### 3) 令112条 防火区画



3-1. 区画エリアと壁中心線位置の整合を確認  
・区画エリアと壁を表示



3-2. 区画エリアの面積を抽出し、集計表で表示



3-3. 区画エリアの求積を確認  
・区画エリアの面積  
・求積寸法と計算式(要否は協議要)  
・緩和計算による面積  
※堅穴区画は上下階面積を算入



3-4. 区画エリア面積の適合確認  
・区画エリア面積が面積制限内であるかを自動チェックし、結果を集計表で表示



4-1. 区画エリアに接する壁・開口部の防火性能を色分け



4-2. 区画エリアに接する壁・扉の防火性能の適合確認  
・区画エリアに接する壁・開口部の防火性能を集計表で表示  
・かかる規定を集計表で表示、自動チェック

## 5) 令 23 条 令 24 条 令 25 条 階段、令 123 条 2 項 屋外避難階段の構造

1-1. 階段から 2m 未満の範囲に、階段への出入口以外の窓・給排気口を設けられていないことを確認。

※開口面積が各々 1 m<sup>2</sup> 以内で、法 2 条 9 号の二口に規定する防火設備ではめごろし戸であるものが設けられたものを除く



1-2 . 屋内から階段に通ずる出入口には、法 2 条 9 号の二口に規定する防火設備で第 112 条第 19 項第二号に規定する構造であるものを設けること。

閉鎖方法は、以下の(イ)または(ロ)のいずれか

(イ) 常時閉鎖式

(ロ) 随時閉鎖式・煙感知器もしくは熱煙複合式感知器連動自動閉鎖

※直接手で開くことができ、かつ、自動的に閉鎖する戸又は戸の部分は、避難の方向に開くことができるものとする。



1-3 . 階段は、耐火構造とし、地上まで直通すること。

BIM モデルにエリア名称と規定を色分けし表示



2. 階段における寸法等の適合確認

- ・階段・踊り場の幅
- ・蹴上、踏面
- ・直階段にあつては踏幅
- ・手摺設置

◆設備

1)法 28 条の2 換気設備

1. 部屋情報から下記情報を抽出・リスト表示
  - ・居室/非居室
  - ・換気上の無窓居室
  - ・火気使用室
  - ・建物用途
  - ・換気設備種別(自然換気設備,機械換気設備,中央管理方式による空調設備)



2. 法定換気量の計算(詳細は今後検討)
  - ・必要換気量の算出
    - ・建物区分(レストラン、喫茶店ほか)、室名
    - ・一人当たりの専有面積
    - ・居室の床面積
    - ・標準在室密度 ( $\text{m}^2/\text{人}$ )
    - ・必要換気量 ( $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ )

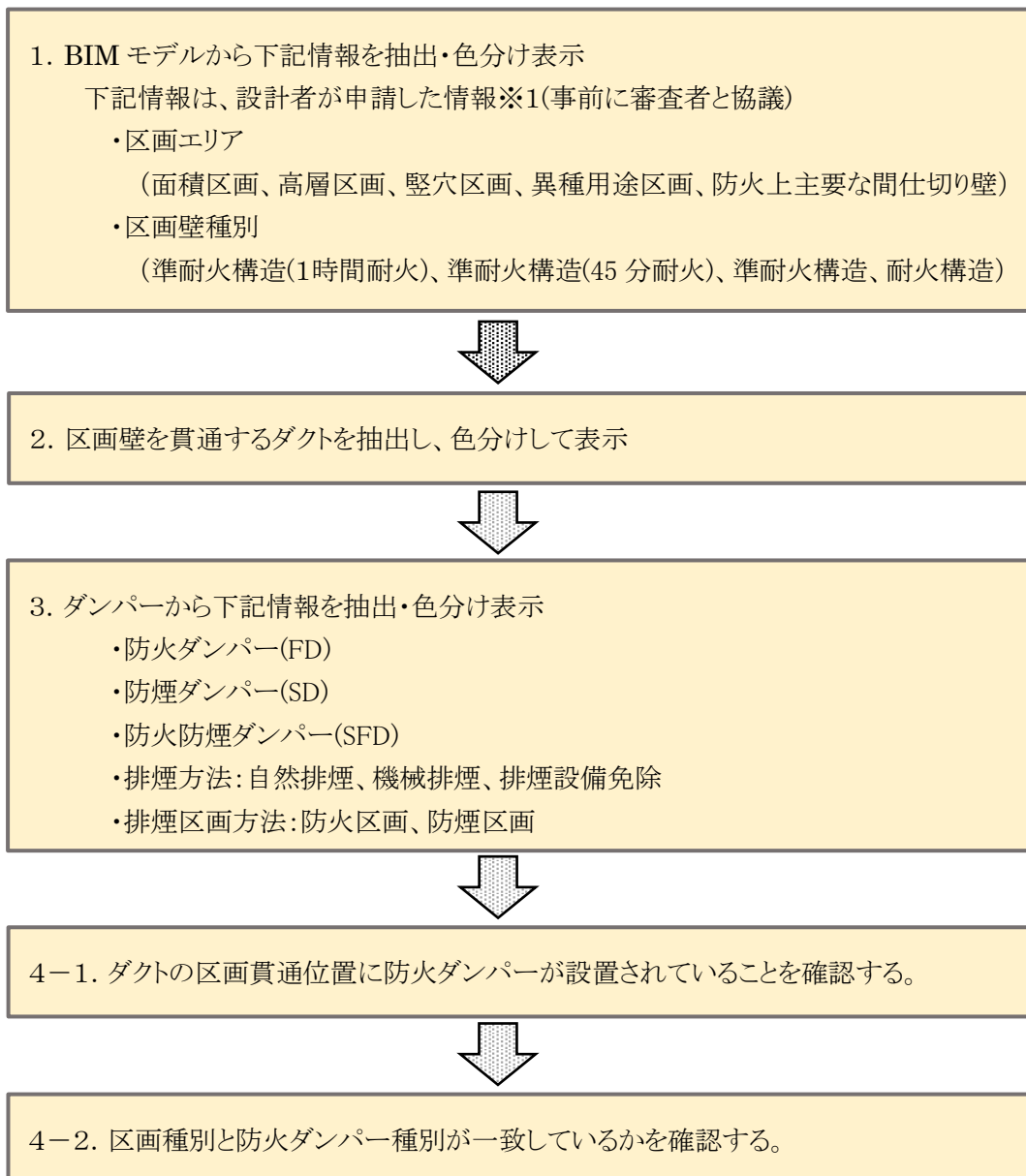


3. 法定換気量と設計換気量を集計表に表示、比較する。
  - ・法定換気量が対象
    - ・設計換気量
    - ・上記の比較結果表示、モデルにエリア名称と規定を色分けしてビュー表示



4. 換気経路を確認する

## 2) 令 112 条 防火区画の貫通措置(風道の防火区画貫通部措置)



## 2-4-4)「集計表」「法チェック表」の検討

意匠、構造、設備の審査項目について、以下のような「集計表」「法チェック表」を検討した。  
「集計表」「法チェック表」の構成は以下の通りである。

### (集計表の構成)

- ・プロジェクト情報…確認申請書に記載する情報などを BIM モデルに入力するプロジェクト情報を一覧表示する部分。(薄い灰色のセル)
- ・ビューアで自動入力…BIM モデルから審査に必要な属性情報を抽出して一覧表示する部分。(濃い灰色のセル)
- ・部屋の情報…(設備のみ)空間要素に紐づいた属性情報を抽出して一覧表示する部分。(水色のセル)

### (法チェック表の構成)

- ・ビューアによる審査補助…集計表をもとに法適合性を判断した結果を表示する部分。(オレンジのセル) ※今回の検証では未実装。

## 「法チェック表」の構成

### 例)法 28 条、法 28 条の2 換気設備

機械換気設備 ※プロジェクト情報を活用										プロジェクト情報		部屋の情報	
建物用途										ビューアで自動入力		ビューアで自動判定 ※未実装	
特殊建築物													
1人当たりの専有面積 (上限) ④													
階	室名	室用途	①室面積 Af (m <sup>2</sup> )	②1人当たりの専有面積 N (m <sup>2</sup> /人)	判定	⑤1人当たりの専有面積からの法定換気量 (m <sup>3</sup> /h) ※20x①/②	③室定員 (人)	⑥実定員からの法定換気量 (m <sup>3</sup> /h) ※20x③	⑦法定換気量 (m <sup>3</sup> /h)	⑧設計換気量 (m <sup>3</sup> /h)	判定		
1	事務室A	居室	350	5	OK	1400			1400	1500	OK		
1	事務室B	居室	400	5	OK	1600	100	2000	2000	1600	NG		

プロジェクト情報  
ビューアで自動入力

部屋の情報  
ビューアで自動入力  
部屋の情報  
ビューアで自動判定

◆意匠

1) 法52条 容積率

プロジェクト情報											プロジェクト 情報	ビューアで 自動入力	ビューアによ る審査補助 ※未実装
用途地域	防火・準防火地域	規定建蔽率(%)	規定容積率(%)	敷地面積(m <sup>2</sup> )	建築面積(m <sup>2</sup> )	建蔽率(%)	容積率対象面積(m <sup>2</sup> )	容積率(%)					
	床面積 (m <sup>2</sup> )	容積率不算入対象面積 (m <sup>2</sup> )									住宅の部 分	老人ホーム等 の部分	面積 チェック
		地階部分	昇降路部分	共用廊下等	自動車庫等	備蓄倉庫	蓄電池	自家発電	貯水槽	宅配ボックス			
3	394.62	0.00	9.99	70.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	OK
2	302.50	0.00	9.99	24.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	OK
1	318.49	0.00	9.99	128.60	81.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	OK
延べ面積													
合計	1,015.61	0.00	299.7	223.39	81.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,015.61

2) 法35条 排煙

プロジェクト情報			排煙設備		プロジェクト 情報	ビューアで 自動入力	ビューアによ る審査補助 ※未実装								
建物用途	階数	延べ面積(m <sup>2</sup> )	令126の2：排煙設備が必要となる建築物 (居室・室・廊下すべて)												
階	防煙区画 番号	居室/ 非居室	排煙方法	排煙区 画面積	区画壁 の構造	区画開口部 の構造	内装 仕上	内装 下地	規定の区 画 面積	排煙区画 面積 チェック	規定の区 画 構造	規定の区 画開口部 構造	区画構造 チェック	規定の内 装	内装 チェック
1	1F-SP001	居室	自然排煙	350	準耐火構造	特定防火設備			500	OK	OK				
1	1F-SP002	居室	自然排煙	400	準耐火構造	特定防火設備			500	OK	OK				
2	2F-SP002	居室	機械排煙	350					500	OK		OK			
2	2F-SP001	居室	H12年建告 1436号第4二(3)	250	準耐火構造	防火設備	準不 燃		-				OK	仕上：準 不燃材料	
3	3F-SP001	居室	H12年建告 1436号第4二(4)	80	防煙間仕切り 壁	防煙垂れ壁	不燃	不燃	100		耐火構造		OK	下地・仕 上：不燃 材料	
	3F-U-001	非居室	令126条の2第1項3 号						-	-	-	-	-	-	-

### 3) 令112条 防火区画

#### ①防火区画(面積区画)

プロジェクト情報		防火区画の規定 (プロジェクト情報)										プロジェクト情報		ビューアで自動入力		ビューアによる審査補助 ※未実装	
主要構造部		面積区画★	(1)令112条1項、1500㎡ (2)令112条4項、500㎡ (3)令112条5項 1000㎡ 適用外														
延べ面積(㎡)		高層区画★	適用、適用外														
耐火建築物種別★		堅穴区画★	適用、適用外														
階数		異種用途区画★	適用、適用外														
建物用途																	
特殊建築物★																	

区画番号	階	面積区画					内装制限						区画壁		区画開口部		総合チェック
		面積区画の面積規定	免除規定の適用	緩和規定の適用	区画対象面積	面積チェック	内装制限規定	壁仕上	壁下地	天井仕上	天井下地	壁規定	壁構造	開口部規定	開口部構造		
1	1	1500㎡	工場	なし	5000㎡	—	—	—	—	—	—	耐火	耐火	特1	特1	OK	
2	1、2	1500㎡	なし	自動消火設備	2500㎡	OK	下地仕上 不燃	不燃	不燃	不燃	不燃	耐火	耐火	特1	特1	OK	
3	1	1500㎡	なし	なし	1000㎡	OK	—	—	—	—	—	耐火	耐火	特2	特1	NG	
4-1	1	1500㎡	階段室	なし	30㎡		—	—	—	—	—	耐火	耐火	特2	特2	OK	
5	1、2	1500㎡	階段	なし	30㎡												

#### ②防火区画(高層区画)

プロジェクト情報		防火区画の規定 (プロジェクト情報)										プロジェクト情報		ビューアで自動入力		ビューアによる審査補助 ※未実装	
主要構造部		面積区画★	(1)令112条1項、1500㎡ (2)令112条4項、500㎡ (3)令112条5項 1000㎡ 適用外														
延べ面積(㎡)		高層区画★	適用、適用外														
耐火建築物種別★		堅穴区画★	適用、適用外														
階数		異種用途区画★	適用、適用外														
建物用途																	
特殊建築物★																	

区画番号	階	高層区画					内装制限						区画壁		区画開口部		総合チェック
		高層区画	免除規定の適用	緩和規定の適用	区画対象面積	面積チェック	内装制限規定	壁仕上	壁下地	天井仕上	天井下地	壁規定	壁構造	開口部規定	開口部構造		
8	11	500㎡	なし	自動消火設備	700㎡	OK	仕上下地 不燃	不燃	不燃	不燃	不燃	耐火	耐火	特1 特2	特1	OK	



### ③防火区画(堅穴区画)

プロジェクト情報		防火区画の規定 (プロジェクト情報)								プロジェクト情報	ビューアで自動入力	ビューアによる審査補助 ※未実装
主要構造部		面積区画★	(1)令112条1項、1500㎡ (2)令112条4項、500㎡ (3)令112条5項 1000㎡ 適用外									
延べ面積(㎡)		高層区画★	適用、適用外									
耐火建築物種別★		堅穴区画★	適用、適用外									
階数		異種用途区画★	適用、適用外									
建物用途												
特殊建築物★												

区画番号	階	堅穴区画			内装制限				区画壁		区画開口部		総合チェック	
		堅穴区画	免除規定の適用	緩和規定の適用	内装制限規定	壁仕上	壁下地	天井仕上	天井下地	壁規定	壁構造	開口部規定		開口部構造
2	1、2	階段	直上		下地仕上 不燃	不燃	不燃	不燃	不燃	耐火	耐火	特1	特1	OK
4	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10	階段	—		—	—	—	—	—	耐火	耐火	特2	特2	OK
5	1、2	階段	直上	—	下地仕上 不燃	不燃	不燃	不燃	不燃	—	—	—	—	

### ④防火区画(異種用途区画)

プロジェクト情報		防火区画の規定 (プロジェクト情報)								プロジェクト情報	ビューアで自動入力	ビューアによる審査補助 ※未実装
主要構造部		面積区画★	(1)令112条1項、1500㎡ (2)令112条4項、500㎡ (3)令112条5項 1000㎡ 適用外									
延べ面積(㎡)		高層区画★	適用、適用外									
耐火建築物種別★		堅穴区画★	適用、適用外									
階数		異種用途区画★	適用、適用外									
建物用途												
特殊建築物★												

区画番号	階	異種用途区画			内装制限				区画壁		区画開口部		総合チェック	
		異種用途区画	緩和規定の適用	緩和規定の適用	内装制限規定	壁仕上	壁下地	天井仕上	天井下地	壁規定	壁構造	開口部規定		開口部構造
6	1	駐車場	なし	—	—	—	—	—	—	耐火	耐火	特2	特1	NG



3) 鉄筋コンクリート造[スラブ]

プロジェクト情報						プロジェクト情報	ビューアで自動入力	ビューアによる審査補助 ※未実装																			
主要構造部																											
延べ面積(m <sup>2</sup> )																											
耐火建築物種別★																											
階数																											
建物用途																											
特殊建築物★																											
階	符号	コンクリート強度	部材断面	端部												中央部											
				主筋						配力筋						主筋						配力筋					
				上			下			上			下			上			下			上			下		
				主筋径①	主筋材料①	主筋径②	主筋材料②	主筋径③	主筋材料③	主筋径④	主筋材料④	主筋径⑤	主筋材料⑤	主筋径⑥	主筋材料⑥	主筋径⑦	主筋材料⑦	主筋径⑧	主筋材料⑧	主筋径⑨	主筋材料⑨	主筋径⑩	主筋材料⑩	主筋径⑪	主筋材料⑪	主筋径⑫	主筋材料⑫
1																											
1																											

4) 鉄筋コンクリート造[耐力壁]

プロジェクト情報						プロジェクト情報	ビューアで自動入力	ビューアによる審査補助 ※未実装														
主要構造部																						
延べ面積(m <sup>2</sup> )																						
耐火建築物種別★																						
階数																						
建物用途																						
特殊建築物★																						
階	符号	コンクリート強度	部材断面	主筋										開口補強筋								
				縦					横					縦		横		斜め				
				主筋径①	主筋材料①	主筋径②	主筋材料②	主筋径③	主筋材料③	主筋径④	主筋材料④	主筋径⑤	主筋材料⑤	本数①	主筋径①	主筋材料①	本数①	主筋径①	主筋材料①	本数①	主筋径①	主筋材料①
1																						
1																						

## 5) 鉄骨造[梁]

プロジェクト情報											
主要構造部									プロジェクト情報	ビューアで自動入力	ビューアによる審査補助 ※未実装
延べ面積(m <sup>2</sup> )											
耐火建築物種別★											
階数											
建物用途											
特殊建築物★											
階	符号	始端			中央			終端			
		部材断面	ウェブ材質	フランジ材質	部材断面	ウェブ材質	フランジ材質	部材断面	ウェブ材質	フランジ材質	
1	G1	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	
1	G2	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	
1	G3	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	
8	G1	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	
8	G2	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	H-350×350×12×19	SS400	SS400	

## 6) 鉄骨造[柱]

プロジェクト情報											
主要構造部									プロジェクト情報	ビューアで自動入力	ビューアによる審査補助 ※未実装
延べ面積(m <sup>2</sup> )											
耐火建築物種別★											
階数											
建物用途											
特殊建築物★											
階	符号	柱頭			柱脚						
		部材断面	ウェブ材質	フランジ材質	部材断面	ウェブ材質	フランジ材質				
1	C1	□-700×700×25	BCP325	BCP325	□-700×700×25	BCP325	BCP325				
1	C2	□-700×700×25	BCP325	BCP325	□-700×700×25	BCP325	BCP325				
1	C3	□-700×700×25	BCP325	BCP325	□-700×700×25	BCP325	BCP325				
8	C5	H-500×300×12×19	SS400	SS400	H-500×300×12×19	SS400	SS400				
8	C6	H-500×300×12×19	SS400	SS400	H-500×300×12×19	SS400	SS400				

◆設備

1) 法28条、法28条の2 換気設備

機械換気設備 ※プロジェクト情報を活用											プロジェクト情報	部屋の情報
建物用途											ビューアで自動入力	ビューアで自動判定 ※未実装
特殊建築物												
1人当たりの専有面積 (上限) ④												
階	室名	室用途	①室面積 Af (㎡)	②1人当たりの専有面積 N (㎡/人)	判定	⑤1人当たりの専有面積からの法定換気量 (m <sup>3</sup> /h) ※20x①/②	③室定員 (人)	⑥実定員からの法定換気量 (m <sup>3</sup> /h) ※20 x ③	⑦法定換気量 (m <sup>3</sup> /h)	⑧設計換気量 (m <sup>3</sup> /h)	判定	
1	事務室A	居室	350	5	OK	1400			1400	1500	OK	
1	事務室B	居室	400	5	OK	1600	100	2000	2000	1600	NG	

省エネ適判の検討は、まず設計者と審査者双方の作業効率化に向けた仕様書の共通フォーマットを検討することとした。検討した結果は下記のとおり。

2) 省エネ関係(外皮計算)

部位	方位	断熱種別	断熱厚さ (mm)	幅(m)	高さ(m)	面積(㎡)	開口部								日よけ効果係数検討 ※底の有無別途計算要
							名称	建具仕様	窓仕様	幅(m)	高さ(m)	窓面積 (㎡)	個数(m)	面積計 (㎡)	
外壁	北	EPS	50	45	3.7	166.5	AW1	アルミ製	T	2.00	2.00	4.00	1.00	4.00	
	東	EPS	50	45	3.7	166.5	AW1	アルミ製	T	2.00	2.00	4.00	1.00	4.00	
屋根		EPS	50	45	45	2025									
外気に接する床		EPS	50	5	1	5									
床		EPS	50	45	45	2025									

### 3) 省エネ関係(空調関係)

用途区分コード		建築基準法施行規則別紙で記載のある用途(建築物用途)				法別表第一		モデル建物法における「モデル建物」の選択肢 <sup>*1</sup>										
基本情報					室外機					室内機								
階	室名	建物用途	室用途	床面積 m	空調 有無	熱源機 器名称	熱源機 種	台数	一台当たりの 定格能力		一台当たりの 定格消費電力		一台当たりの 定格燃料消費 量		空調送風機名称	台数	1台あたりの設 計風量	変風量制御の有 無
									冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房				
1	事務室	事務所	事務室	10	有り													
1	会議室	事務所	会議室	10	有り													
送風機名称	台数	設計給気風量	設計給気風量計	設計排気風量	設計排気風量 計	全熱交換器の全熱交換効率		全熱交換器の自動換 気切替機能の有無		予熱時外気取り入れ 停止の有無								
全熱交換器1	7	1200	8400	1200	8400	冷房時	70	暖房時	70	あり	あり							
送風機1	4	200	800															
送風機2	2		0	200	400													
合計	11		9200		8800													

### 4) 省エネ関係(換気関係)

用途区分コード		建築基準法施行規則別紙で記載のある用途(建築物用途)				法別表第一		モデル建物法における「モデル建物」の選択肢 <sup>*1</sup>								
基本情報						換気										
階	室名	建物用途	室用途	床面積 m	空調有無	換気				換気方式	機器名称	台数 (台)	送風量 (m <sup>3</sup> /h 台)	電動機 出力 (w/ 台)	高効率 電動機	送風量 制御
						機械室	便所	厨房	駐車場							
1	事務室	事務所	事務室	10	有り											
1	会議室	事務所	会議室	10	有り											
1	給湯室	事務所	湯沸室など	10	無し											
1	女子便所	事務所	便所	10	無し		○									
1	男子便所	事務所	便所	10	無し		○									
1	PS	事務所	-	10	無し											
1	EVシャフト	事務所	-	10	無し											
1	屋内階段	事務所	廊下	10	無し											
1	エントランス ホール	事務所	廊下	10	無し											
1	風除室	事務所	廊下	10	無し											

### 5) 省エネ関係(照明関係)

用途区分コード		建築基準法施行規則別紙に記載のある用途(建築物用途)			法別表第一			モデル建物法における「モデル建物」の選択肢 <sup>*1</sup>						
基本情報					照明									
階	室名	建物用途	室用途	床面積㎡	照明			器具名	消費電力(w/台)	台数(台)	省エネ制御			初期照度補正
					事務室	—	—				入室検知	明るさ制御	タイムスケジュール制御	
1	事務室	事務所	事務室	10	○					1				
1	会議室	事務所	会議室	10										
1	給湯室	事務所	湯沸室など	10										
1	女子便所	事務所	便所	10										
1	男子便所	事務所	便所	10										
1	PS	事務所	—	10										
1	EVシャフト	事務所	—	10										
1	屋内階段	事務所	廊下	10										
1	エントランスホール	事務所	廊下	10										
1	風除室	事務所	廊下	10										

### 6) 省エネ関係(給湯関係)

用途区分コード		建築基準法施行規則別紙に記載のある用途(建築物用途)			法別表第一			モデル建物法における「モデル建物」の選択肢 <sup>*1</sup>								
基本情報					給湯											
階	室名	建物用途	室用途	床面積㎡	給湯			給湯系統	給湯用途	熱源名称	台数(台)	加熱能力	消費電力	燃料消費	保温仕様	節湯器具
					洗面手洗い	浴室	厨房					定格(kw)	定格(kw)	定格(kw)		
1	事務室	事務所	事務室	10												
1	会議室	事務所	会議室	10												
1	給湯室	事務所	湯沸室など	10												
1	女子便所	事務所	便所	10	○											
1	男子便所	事務所	便所	10	○											
1	PS	事務所	—	10												
1	EVシャフト	事務所	—	10												
1	屋内階段	事務所	廊下	10												
1	エントランスホール	事務所	廊下	10												

### 7) 省エネ関係(昇降機・コージェネレーション・太陽光関係)

昇降機名称	速度制御方式	コージェネレーション有無

### 仕様書案(太陽光)

システム名称	太陽電池の種類	アレイ設置方式	アレイのシステム容量	パネル設置包囲	パネル設置傾斜

## 2-4-5)BIMらしい新たな表現の検討

### 1)延焼の恐れのある部分の可視化

延焼の恐れのある部分は、図面表示では平面図上に線分で記載をすることで、空間要素(ゾーン)として設定することにより、延焼の恐れのある部分に含まれる部位・部材を抽出することが出来るようになる。図4の左側は、立体的に見た形であるが、延焼の恐れのある部分の空間把握が容易になることが分かる。実際の図面ビューによる審査では、延焼の恐れのある部分は敷地境界から一定の距離をおいた線分として表現されているが、空間要素の設定による場合は、平面ビューに対して、延焼の恐れのある部分を透過して表現することになる。

視認の上では、図面による審査に習熟する場合において、その表現の違いによる見えにくさが生じる懸念はあるものの、審査に必要な表現は得られていると考えられる。

一方、実際の建物の部位・部材を表現するオブジェクトが延焼の恐れのある部分に含む、含まないの関係がソフトウェア上で判断できることになることから、防火性能等の部位・部材が持つべき性能について、設計上充足しているかの確認が機械的に可能となることが、利点として挙げられる。

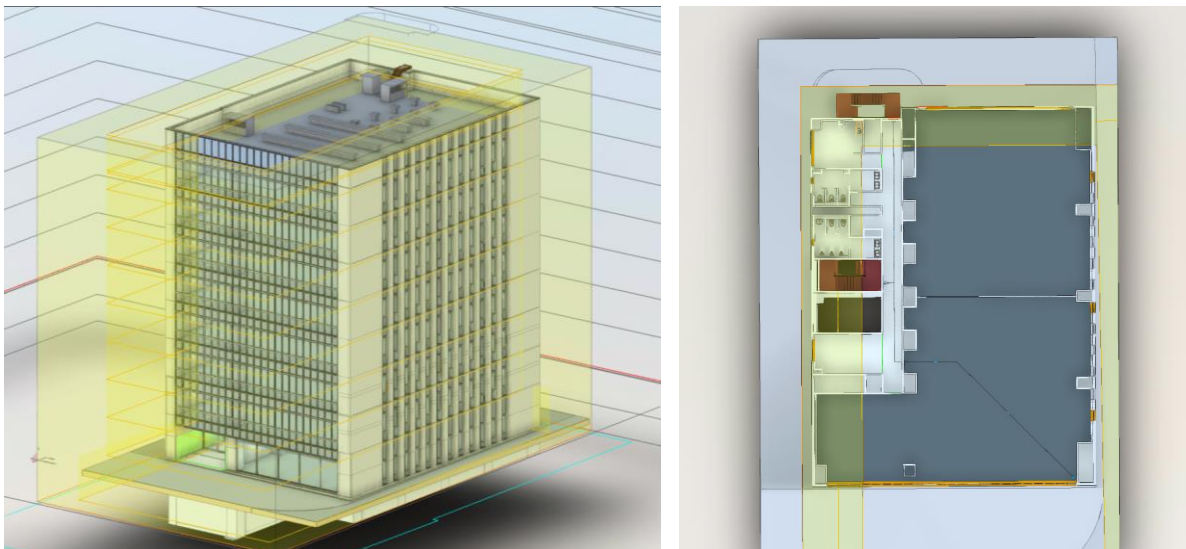


図4ー延焼の恐れのある部分の空間要素(ゾーン)の設定による可視化  
(左:アクソメ表現、右:平面ビュー表現)



## 2) マス機能を使った防火・防煙区画毎の色分表示による可視化

建物空間の内部の区画についても、1) 延焼の恐れのある部分の可視化と同様に、対象とする区画を単純な空間要素(マス)として設定し色分け表現することにより、区画相互、特に堅穴の区画や、区画の上下関係について瑕疵化することが可能となる。堅穴区画あるいは、階相互の区画の関係については、従前の図面表現ではそれぞれの図を見比べて空間構成を把握する必要があるが、この表現では、3次元表現により容易に把握することが可能となる。

また、各区画に所属する部位・部材の性能についても、1) 延焼の恐れのある部分の可視化と同様に、区画に含む、含まないの関係がソフトウェア上で判断できることになることから、耐火性能等の部位・部材が持つべき性能や、消防設備等が具備する性能等について、設計上充足しているかの確認が機械的に可能となることが、利点として挙げられる。

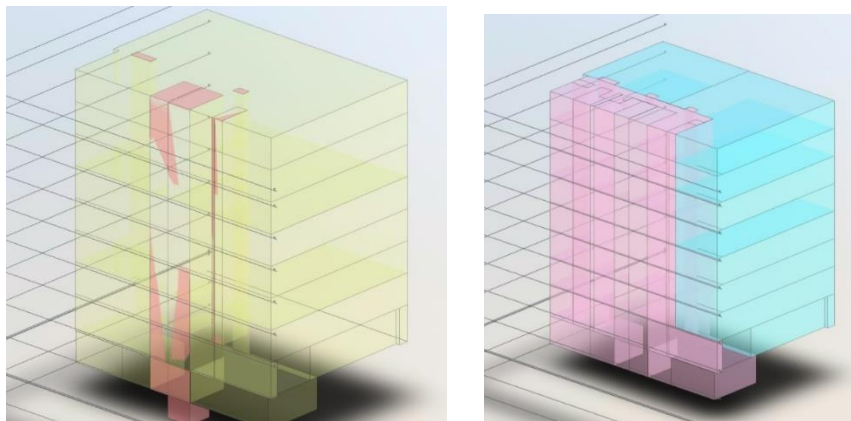


図5—防火区画・防煙区画の空間要素(マス)の設定による可視化  
(左:防火区画の色分け表示、右:防煙区画の色分け表示)

## 3) スパンドレル、排煙口の有効高さの可視化

防火区画の審査において、図面では視認がしにくい、外壁のスパンドレルの対象範囲や、排煙口の有効高さをオブジェクトまたは空間要素として入力することにより、その位置や領域が正しく設定されているかについて、3Dビューにより確認することが出来る。外壁のスパンドレルの対象範囲や排煙口の有効高さを3Dビューにより視認することで、防煙区画に設ける排煙口や防煙壁の位置等の視認による確認が、従前の図書による視認と比べ容易となることが期待できる。

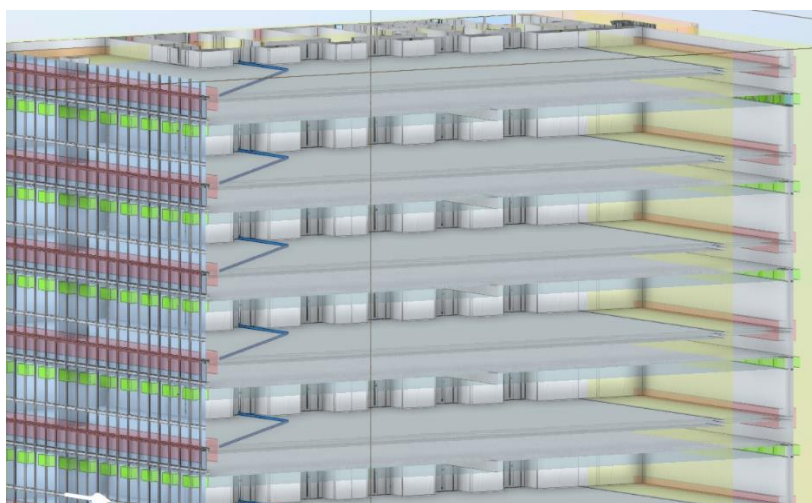


図6—スパンドレル(赤)と排煙口の有効高さ(緑)の3Dビュー確認

#### 4) 屋外避難階段の2m範囲の可視化

屋外避難階段から2mの範囲について、空間要素(ゾーン)を設定することにより、階段が地上まで直通すること、階段から2m未満の範囲に階段の出入口以外の開口部・給排気口等が設けていないことの確認を3Dビューにより確認することが出来る。また、屋外避難階段の2m範囲について階段の出入口以外の窓・給排気口を含む・含まないの関係がソフトウェア上で判断できることになることから、設計上法的基準を充足しているかの確認が機械的に可能となることが、利点として挙げられる。



図7ー屋外避難階段の2m範囲の表示と、窓・給排気口の位置の3Dビューによる確認

## 5) BIM ソフトと構造計算ソフトの整合性確認

BIM 建築確認の構造の審査において、図面による審査では構造図と構造計算書との間の整合性確認が必要となるが、申請用のモデルを作成する際に、構造計算ソフトと設計用オーサリングソフトとの間で、構造データが双方向にリンクあるいは、情報交換により同期・連携することを担保することにより、構造図と構造計算書との間の整合性確認を BIM モデル内で可能とする方法を検討した。

図 8 は、BIM オーサリングソフトと構造計算ソフト間で構造データが双方向にリンクする場合の情報連携について、図 9 は、BIM オーサリングソフトと構造計算ソフト間で中間ファイルフォーマットを用い構造データを相互に同期させる場合の情報連携について、模式的に示したものである。

前者の場合、構造計算ソフト上での構造計算や、計算結果を反映した設計の変更が双方向リンクにより直ちに BIM モデル側に反映させることが可能であり、申請時のモデルの提出において、BIM モデル内に、構造図と構造計算上の差異について比較できるような形で情報が確認できれば、BIM モデルのみで相互の整合を 3D ビューによる視認(図 10)、あるいは、データの比較により確認する可能となる。後者の場合は、構造計算に用いる部材等の情報が中間ファイルを介して構造モデルと構造計算モデルで同期されるので、中間ファイルフォーマットのデータを照合用のデータとして提出することにより、構造 BIM モデルと構造計算 BIM モデルの整合をデジタルに確認することが可能となる。

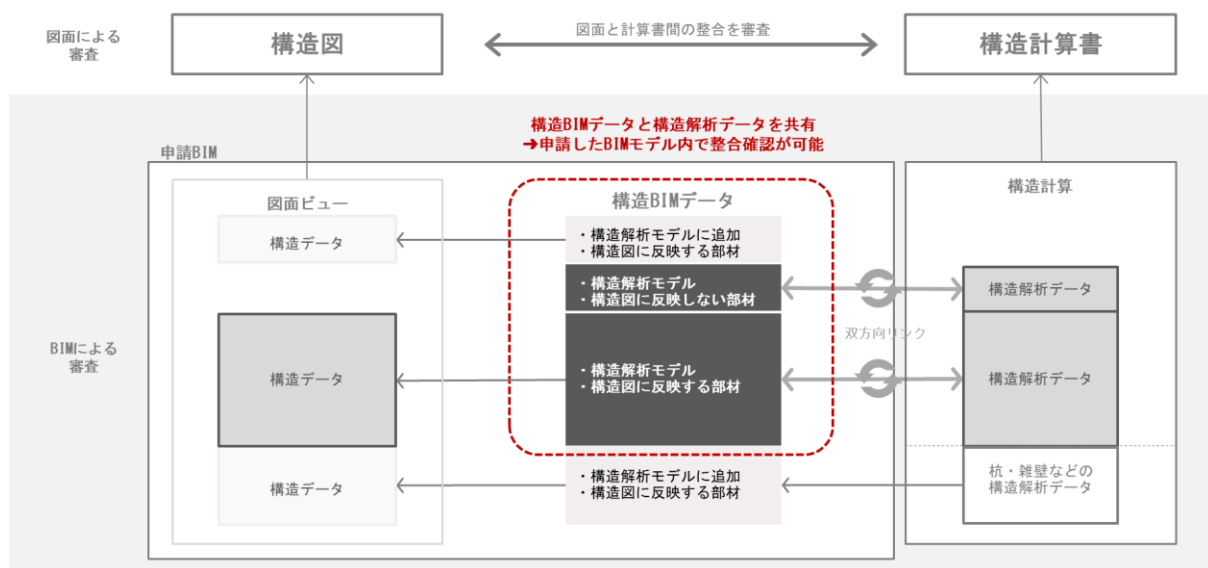


図8— BIM ソフトと構造計算ソフト間で構造データが  
双方向にリンクするソフトを活用した場合

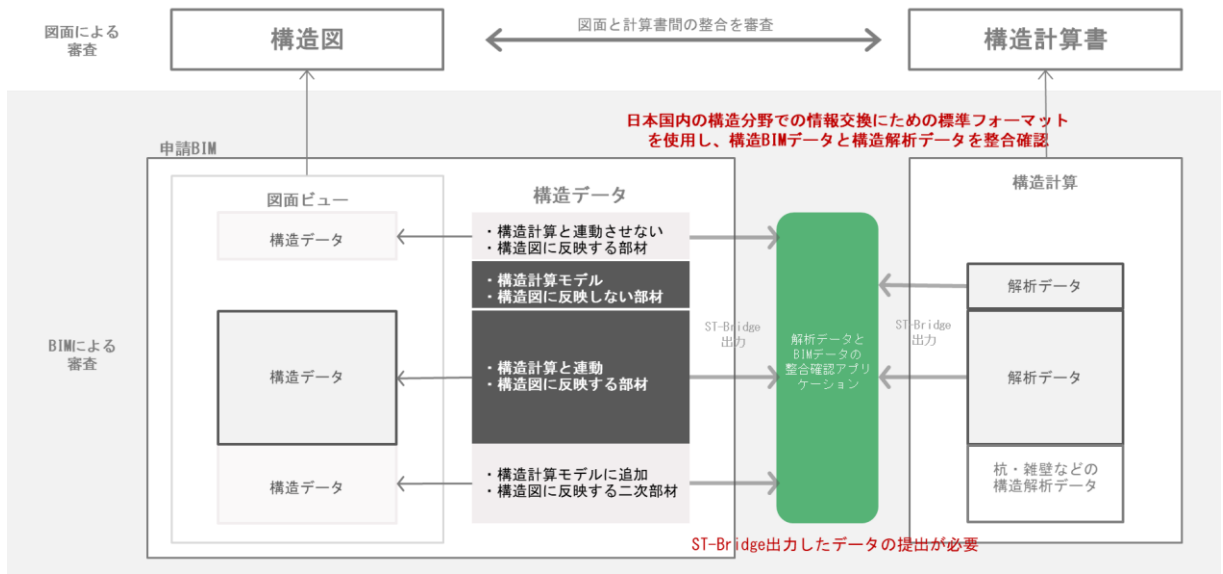


図9—構造計算ソフトの解析データから出力された中間ファイルの標準フォーマット(ST-Bridge 形式データ)を活用した場合

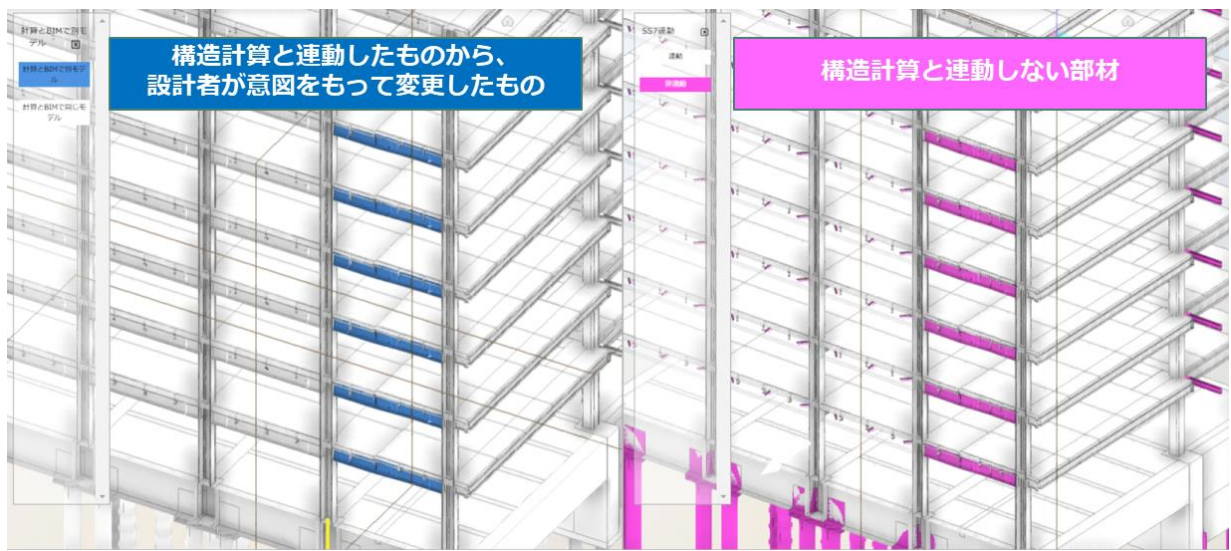
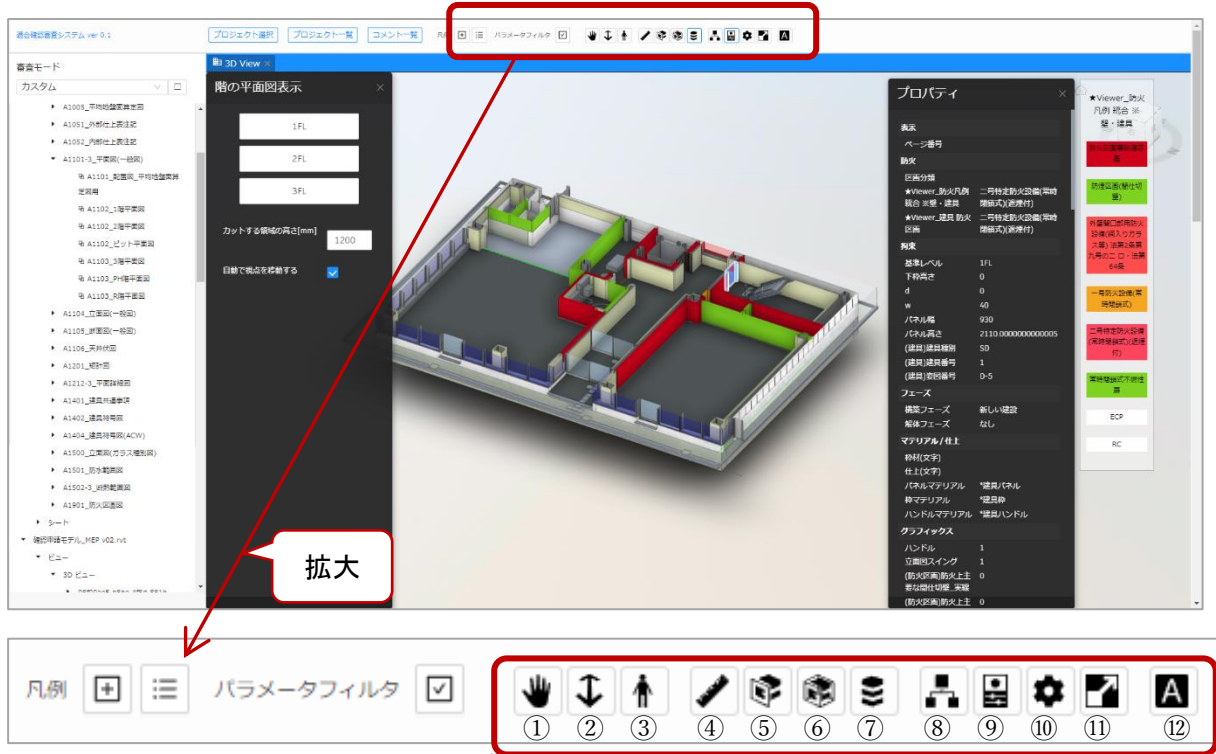


図10—BIM ソフトと構造計算ソフトとの連動・非連動を抽出してカラー表示

## 2-4-6)「BIM ビューア」の概要

BIM ビューアはクラウドベースで動作し、ユーザーはブラウザ (Google Chrome、Microsoft Edge 等) からログインし、利用するものである。開発環境は、昨年度同様 Autodesk Forge を継続利用し、検証を行うこととし、今年度検証する BIM モデルは、昨年度同様、主に Revit モデルを用いて検証することとした。



①～⑫に示す機能ボタンの名称 (機能) と、各ビュー等での対応は以下

番号	名称	3Dビュー	2Dビュー/シート	PDF
①	画面移動	●	●	●
②	3Dズーム	●	拡大縮小は可	拡大縮小は可
③	一人称視点	●	—	—
④	定規	●	●	—
⑤	断面表示	●	—	—
⑥	断面ボックス	●	—	—
⑦	階平面	●	—	—
⑧	モデルツリー	●	—	—
⑨	プロパティパレット	●	●	—
⑩	設定	—	—	—
⑪	全画面表示	●	●	●
⑫	コメント	●	●	●
⑬	テキスト選択	—	—	●

図11－令和3年度検討した審査向けビューアに実装された機能の説明

(引用: 令和3年度報告書 P.119)

(説明: BIM モデルは、BLCJ サンプルモデル(意匠モデル))



確認申請に用いることを想定し、BIMビューアに必要な仕様要件を検討するため、今年度に機能を追加、強化したものも含め、建築確認審査用 BIM ビューアの機能は下記の通りである。

#### [建築確認審査用 BIM ビューアの主な機能]

※アンダーラインは機能を追加・強化したものの

1. Web ブラウザから BIM モデル(Revit ファイル)や図書(PDF)を直接アップロード
2. 審査項目別にビューを予め指定して記録し、表示させる
3. ビューリストからドラッグ & ドロップで複数画面を表示
4. 属性情報を可視化するためのカラーフィルタ(塗分け凡例)
5. 必要な属性情報を抜き出して集計し表示
6. 3次元モデルで空間把握を容易にする
7. 指摘事項や質疑の履歴を残す
8. 様々な属性値を、一つの属性情報に統一させる(パラメータマッピング)
9. 確認申請書情報(建築計画概要)を表示させる
10. 空間要素(部屋)に内包された情報の可視化と、3Dビューにおける部屋名称の表示
11. IFC データを読み込む

具体の実装の状況を以下に示す。



図12-BIMビューアのビュー画面(提供:建築研究所)

(説明:確認したいビューを画面にドラッグ&ドロップし、同一画面に複数のビューを配置可能)



図13－BIMビューアの主な機能「2. 審査項目別にビューを指定する」の紹介  
 (提供：建築研究所)

(説明：申請者が申請上必要と判断した3Dビューや2Dビューを予め設定し、審査側が審査においてそのビューを選択して表示する機能。)



図14－BIMビューアの主な機能「4. 属性情報を可視化するためのカラーフィルタ(塗分け凡例)」のビュー画面(提供：建築研究所)

(説明：壁等の属性情報に基づき、任意設定カラーで凡例設定し、BIMモデルの情報から防火区画図を代替できる可能性があるビュー画面を表現)

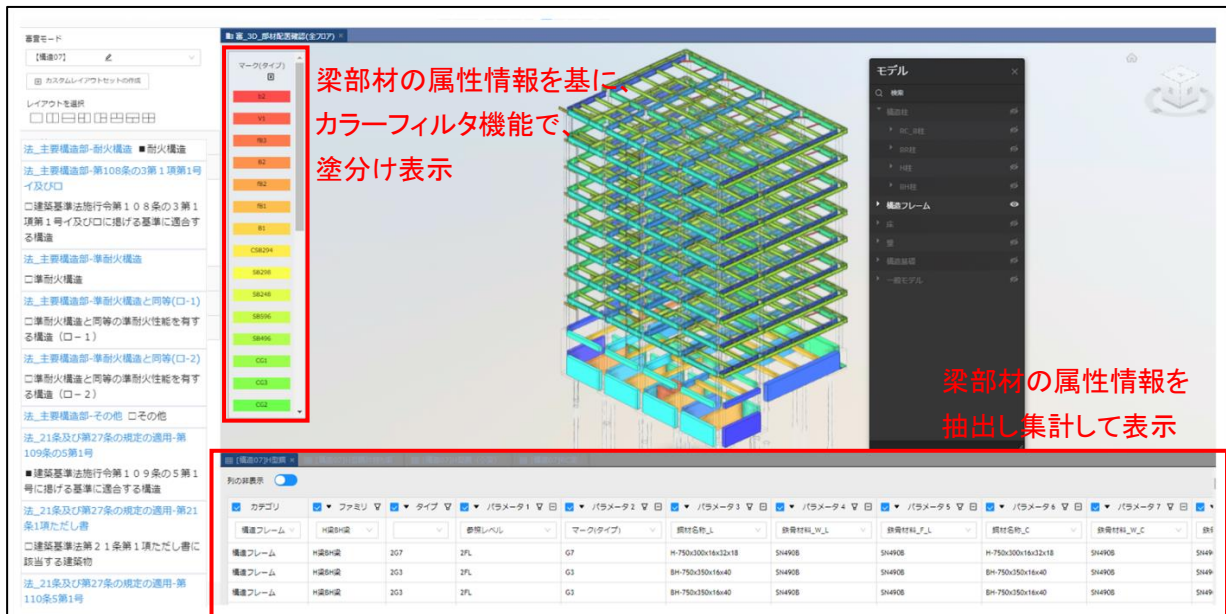
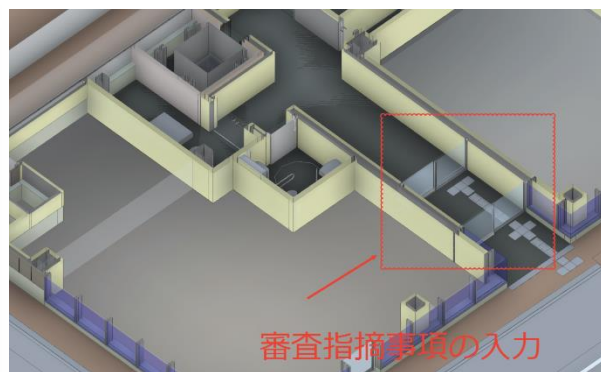


図15－BIMビューアの主な機能「5. 必要な属性情報を抜き出して集計し表示」のビュー画面（提供：建築研究所）

（説明：梁等の属性情報から、審査上必要な属性情報を抽出し、部材を表形式で表現）



任意のビューでコメント(指摘/質疑事項)の追記が可能

コメント一覧の表示(将来的にエクスポート対応を想定)

画像 / 日時	表示	タイトル	状態	分類	審査者	審査者コメント	申請者	申請者コメント	操作
 2022/02/03 20:37:36	<input type="checkbox"/>	aaa	新規	-	user-ik-1				 
 2022/02/03 20:38:10	<input type="checkbox"/>	bbb	新規	-	user-ik-1				 
 2022/02/15 07:51:59	<input checked="" type="checkbox"/>	コメント 01	新規	-	user-ik-1	審査指摘事項の入力			 

図16－「BIMビューアの主な機能7: 指摘事項や質疑の履歴を残す」の概要（提供：建築研究所）

（説明：BIMモデルを閲覧しながら審査する場合の審査履歴等を記録するビュー画面を表現）



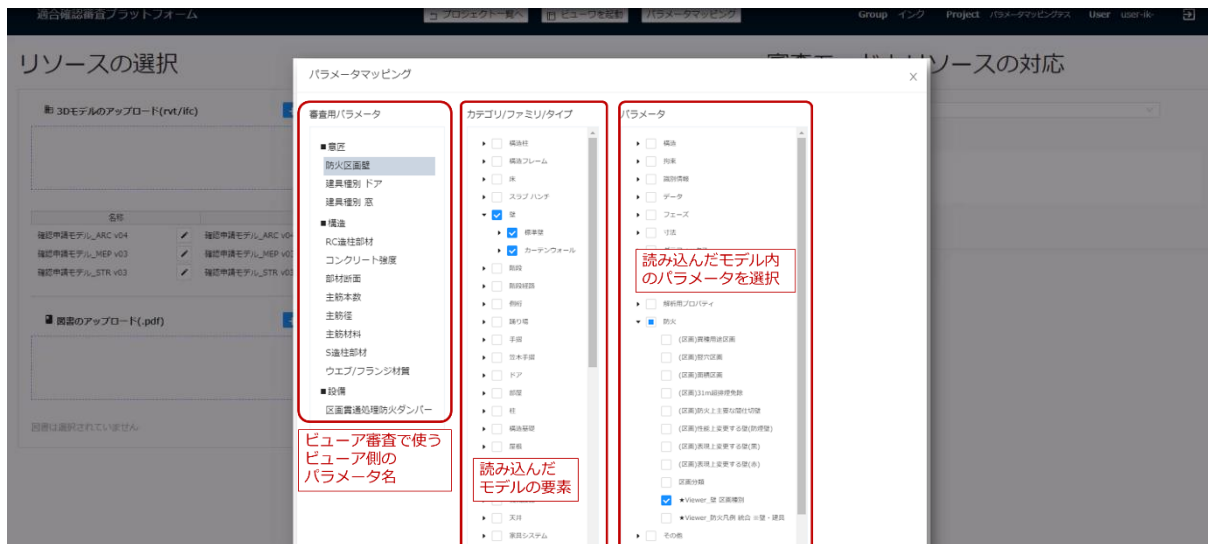


図17－BIMビューアの主な機能「8. 様々な属性情報の値を、一つの属性情報に統一させる（パラメータマッピング）」のビュー画面（提供：建築研究所）  
 （説明：BIMモデルの属性情報から審査のビューで必要となる属性情報を紐づける画面）

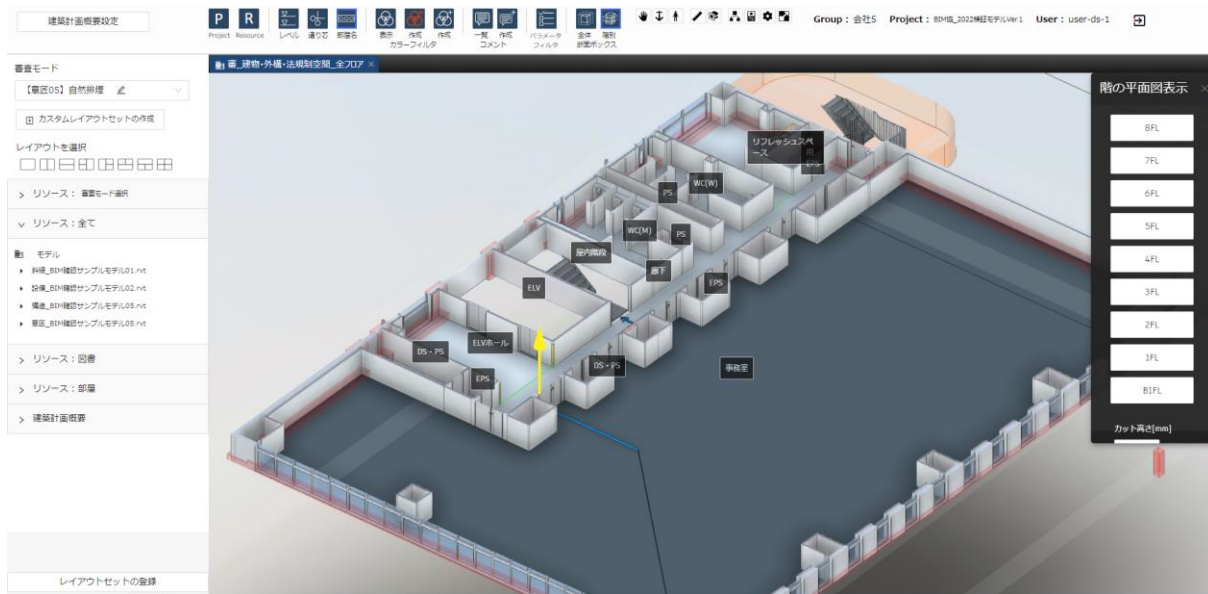


図18－BIMビューアの主な機能「10. 空間要素（部屋）に内包された情報の可視化と、3Dビューにおける部屋名称の表示」のビュー画面（提供：建築研究所）  
 （説明：3D上（画面は階のビュー）に、部屋情報から室名を抽出し表示させる画面）

## 2-4-7)BIM モデルの概要

今年度は建築確認図書等の作成元となる BIM モデル等から抽出される数値等の情報を利用したモデルビューを視認により確認し、これにより申請図書を代替する方法を検証することが目的とした。そのため、BIM モデルに審査に必要な、多くの属性情報や審査ビューが必要となることから、従前のモデルの改良ではなく、協議会の会員に設計者を得て新たに意匠・構造・設備モデル(サンプルモデル)を作成した。

作成したサンプルモデルの概要は下記の通りである。

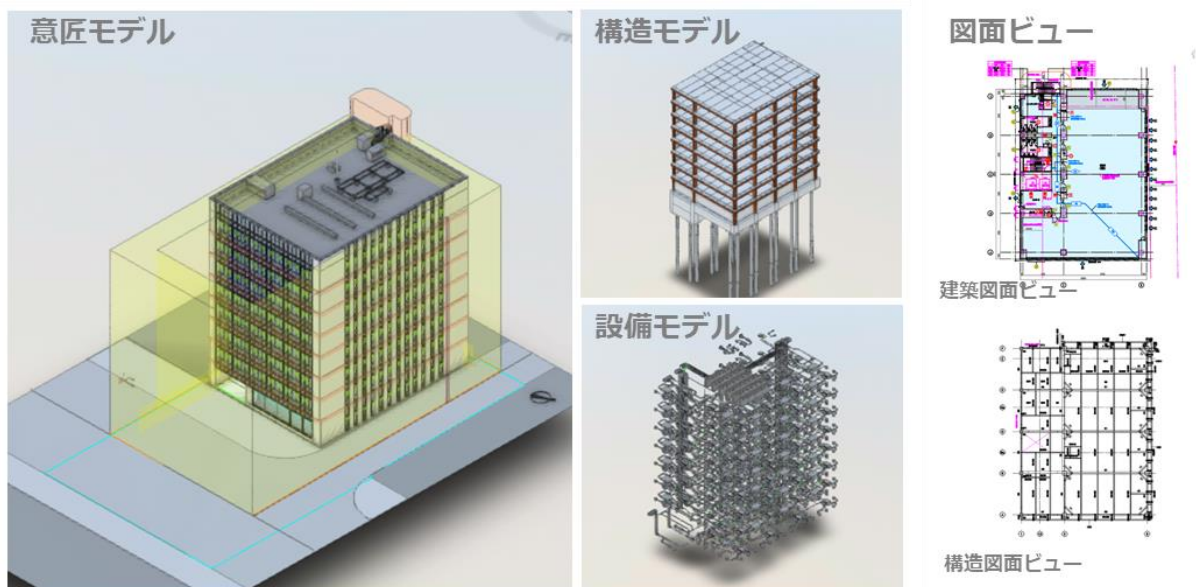


図19：作成したサンプルモデル

### ■サンプルモデルの建築概要

- ・場 所:某所
- ・都市計画区域及び準都市計画区域の内外の別等:都市計画区域内、市街化区域
- ・用途地域:商業地域
- ・防火地域:防火地域
- ・主要用途:事務所(1階～8階)
- ・工事種別:新築
- ・主要構造:鉄骨造(一部鉄筋コンクリート造)、杭基礎
- ・階 数:地下1階/地上8階
- ・敷地面積:829.06 m<sup>2</sup>
- ・建築面積:738.16 m<sup>2</sup>
- ・延べ面積:6,016.66 m<sup>2</sup> (容積対象床面積:5,838.93 m<sup>2</sup>)
- ・最高高さ: 34.85m
- ・最高の軒の高さ: 32.85m
- ・基準階(2～8階):階高 4.0m、天井高 2.7m、床面積 725.46 m<sup>2</sup>

## 2-4-6) BIMビューアを活用した試審査の実施

ビュー環境による試審査の実施方法は、BIMビューアの開発状況等を加味し、建築研究所と協議の結果、実施期間、実施方法は以下によることとした。

(1)実施期間:2月21日(火)から3月2日(木)まで

(2)実施方法:

### ◆ビュー環境による試審査の実施対象とする「課題別検証テーマ」

意匠、構造、設備の分野別に、BIMビューアの特徴を活かす下表のテーマに対して行うこととし、下線について検討した。

表1－BIMビューアの特徴を活かす課題別検証テーマ

意匠	構造	設備
1)求積図について 2)採光・換気・排煙等の開口部算定について 7)凡例(消防設備、防火区画図)について 8)申請書について	2)計算書と構造図の整合性について 3)構造図間の整合性について	2)計算書と設備図の整合性について 4)避雷針の範囲について 5)幹線の防火区画貫通部措置について

なお、各課題別検証テーマにおける詳細な検討項目は下記とすることとした。

表2－BIMビューアの特徴を活かす課題別検証テーマ(詳細)

分野	項目
意匠	1) 法 52 条 容積率、法 53 条 建蔽率 2) 法 35 条 排煙 3) 令 112 条 防火区画 4) 確認申請書 5) 令 23 条、令 24 条、令 25 条 階段、令 123 条 2 項 屋外避難階段の構造 6) 法 56 条 斜線
構造	1) 計算書と構造図の整合性 2) 構造図間の整合性 3) 設計内容確認の審査補助ツール(→意匠と構造の整合確認)
設備	1) 法 28 条、法 28 条の2 換気設備 2) 令 112 条 防火区画の貫通措置(風道の防火区画貫通部措置)

### ◆試審査の評価対象項目

意匠・構造・設備の共通項目と分野別項目について、審査項目毎に必要な審査ビューを設定し、分野別の審査者が検証を行った。設定した審査ビューは以下の通り。

表3－試審査の評価対象項目

分野	審査ビュー
共通	<p>【初期画面】 アップされた全 BIM モデルの表示</p> <p>【共通 01】 建築計画概要の表示</p> <p>【共通 02】 意匠・構造・設備統合モデルの表示</p> <p>【共通 03】 建物全体と各階平面ビューの表示</p> <p>【共通 04】 立面ビューの表示</p> <p>【共通 05】 配置ビューの表示</p> <p>【共通 06】 床面積求積ビューの表示</p> <p>【共通 07】 断面ビューの表示</p>
意匠	<p>【意匠 01】 法 52 条 容積率</p> <p>【意匠 01-1】 法 53 条 建蔽率</p> <p>【意匠 02】 令 112 条 防火区画</p> <p>【意匠 03】 法 35 条 排煙(防煙区画)</p> <p>【意匠 05】 法 35 条 排煙(自然排煙)</p> <p>【意匠 06】 屋外避難階段(令 23 条,令 24 条,令 25 条 階段、令 123 条2項 屋外避難階段の構造)</p> <p>【意匠 07】 法 56 条 斜線</p>
構造	<p>【構造 01】 スラブ厚さとスラブ積載荷重用途(全体)</p> <p>【構造 02】 スラブ厚さとスラブ積載荷重用途(各階)</p> <p>【構造 03】 スラブ符号と厚さ配置(各階)+スラブ計算用荷重(集計表)</p> <p>【構造 04】 スラブ符号と厚さ配置(各階)+小梁計算用荷重(集計表)</p> <p>【構造 05】 意匠ビューの部屋と構造ビューの用途配置</p> <p>【構造 06】 スラブ厚さ(全体と各階)</p> <p>【構造 07】 梁部材配置</p> <p>【構造 08】 柱部材配置</p> <p>【構造 09】 計算 BIM モデルと図面 BIM モデル配置</p>
設備	<p>【設備 01】 換気計算(各フロアビュー表示)</p> <p>【設備 02】 設備の防火区画貫通処理(各階表示+アクソメ表示)</p>

## ◆設計者、審査者双方の評価実施方法

- ・設計者、審査者が、検証用試審査環境を利用し、その結果をアンケート形式により回答を得た。
- ・評価実施者は、検討委員会[一般建築]作業部会へ参加する設計者、審査者の協力を得た。
- ・アンケート設問は以下のとおり。

### [設計者、審査者共通設問]

#### ① BIMビューア閲覧のための動作環境について

以下1. から4. 各項目についてそれぞれ回答選択肢から回答を求めるとともに、具体的な意見の記入を求めた。なお、5. は使用ブラウザの種類を自由記入とした。

##### 1. OS

回答選択肢:

- Microsoft Windows 10 64ビット版  Microsoft Windows 10 32ビット版
- Microsoft Windows 11 64ビット版  Microsoft Windows 11 32ビット版
- その他

##### 2. CPU

回答選択肢:

- Intel Core i3  Intel Core i5  Intel Core i7  Intel Core i9  Intel Pentium
- その他

##### 3. メモリ

回答選択肢:

- 4GB以下  8GB  16GB  32GB  その他

##### 4. グラフィックボード

回答選択肢:

- あり  なし

##### 5. ブラウザ環境

- Microsoft Edge  Google Chrome  Apple Safari  Mozilla Firefox
- Mozilla Firefox Soliton Secure Browser Pro  その他

#### ② BIMビューアの操作性全般について

以下1. から5. の各項目を対象に、以下回答選択肢から回答を求めるとともに、具体的な意見の記入を求めた。

回答選択肢:

- とても操作しやすかった  操作しやすかった  操作しにくかった  とても操作しにくかった

##### 1. 審査モードの操作性

##### 2. 確認申請図に替わる確認申請ビューと3Dデータの供覧による確認方法

##### 3. 審査対象となる属性情報をハイライトさせるカラーフィルタの表現

##### 4. 審査対象となる属性情報を集計した集計表の表現

##### 5. 審査対象となる属性情報を集計した集計表の手法

##### 6. その他の機能の操作(計測、指摘事項、断面表示等)

##### 7. BIMビューアの操作における良い点

##### 8. BIMビューアの操作における不満点

##### 9. BIMの今後の展望

##### 10. その他、質問事項等

### ③ BIMビューアを使った審査について

以下1. から7. 各項目の明示事項、整合性、BIM らしい新たな表現についてそれぞれ回答選択肢から回答を求めるとともに、表現の良否等の具体的な意見の記入を求めた。

#### [審査ビュー表現を得るための表示設定方法と、検証内容]

#### 1. 【共通 01】建築計画概要の表示

#### 【共通01】 建築計画概要の表示

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	建物計画概要を把握し、申請・審査要件を確認する。	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	プロジェクト情報、付近見取図、配置図を用いて審査上必要な情報を把握する。 また、付近見取ビューに明示事項の表示を確認する。	確認する パラメータ	特になし

明示すべき事項	表示内容
(付近見取図) 方位、道路及び目標となる地物	

図1ー【共通 01】建築計画概要の表示

#### [設問]

- ・明示事項の確認の可否  
(付近見取図)方位、道路及び目標となる地物
- ・整合性審査の可否

回答選択肢:

- 審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった

## 2. 【共通 02】意匠・構造・設備統合モデルの表示

### 【共通02】 意匠・構造・設備統合モデルの表示

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	①意匠・構造・設備統合モデルが正しく統合できているか。（整合性確認） ②申請書情報に記載漏れがないか。	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	①切断ボックスで切断し、整合状況を確認する。 ②申請書ファミリから申請書情報の過不足を確認する。	確認する パラメータ	特になし

明示すべき事項	
---------	--

図2ー【共通 02】意匠・構造・設備統合モデルの表示

#### 【設問】

- ・明示事項の確認の可否

（必要事項の確認）

回答選択肢：

確認できた 部分的に確認できた 全く確認できなかった

- ・BIMらしい新たな表現方法について（プロジェクト情報による申請書確認）

回答選択肢：

とても確認しやすかった 確認しやすかった 確認しにくかった とても確認しにくかった



### 3. 【共通 03】建物全体と各階平面ビューの表示

#### 【共通03】 建物全体と各階平面ビューの表示

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	申請上必要な各階平面ビューが表示されているか確認する。	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	各平面ビュー名称表示を確認する。	確認する パラメータ	特になし

明示すべき事項	
縮尺及び方位	
間取、各室の用途及び床面積	
壁及び筋かいの位置及び種類	
通し柱及び開口部の位置	
延焼のおそれのある部分の外壁の位置及び構造	
間取、各室の用途及び床面積	

図3—【共通 03】建物全体と各階平面ビューの表示

#### [設問]

- 明示事項の確認の可否

縮尺及び方位

間取、各室の用途及び床面積

壁及び筋かいの位置及び種類

通し柱及び開口部の位置

延焼のおそれのある部分の外壁の位置及び構造

間取、各室の用途及び床面積

- 整合性審査の可否

回答選択肢:

審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった



#### 4. 【共通 04】立面ビューの表示

### 【共通04】 立面ビューの表示

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	申請上必要な2面以上の断面ビューが表示されているか確認する。	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	各断面ビュー名称表示を確認する。	確認する パラメータ	特になし

明示すべき事項	
縮尺	
地盤面	
各階の床及び天井（天井のない場合は、屋根）の高さ、軒及びひさしの出並びに建築物の各部分の高さ	

図4-【共通 04】立面ビューの表示

#### 【設問】

- 明示事項の確認の可否

縮尺

地盤面

各階の床及び天井(天井のない場合は、屋根)の高さ、軒及びひさしの出並びに建築物の各部分の高さ

- 整合性審査の可否

回答選択肢:

審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった

## 5. 【共通 05】配置ビューの表示

### 【共通05】 配置ビューの表示

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	配置ビューが表示され、明示事項の過不足を確認する。	設定するカラーフィルタ	特になし
確認方法	各断面ビュー名称表示を確認する。	確認するパラメータ	特になし

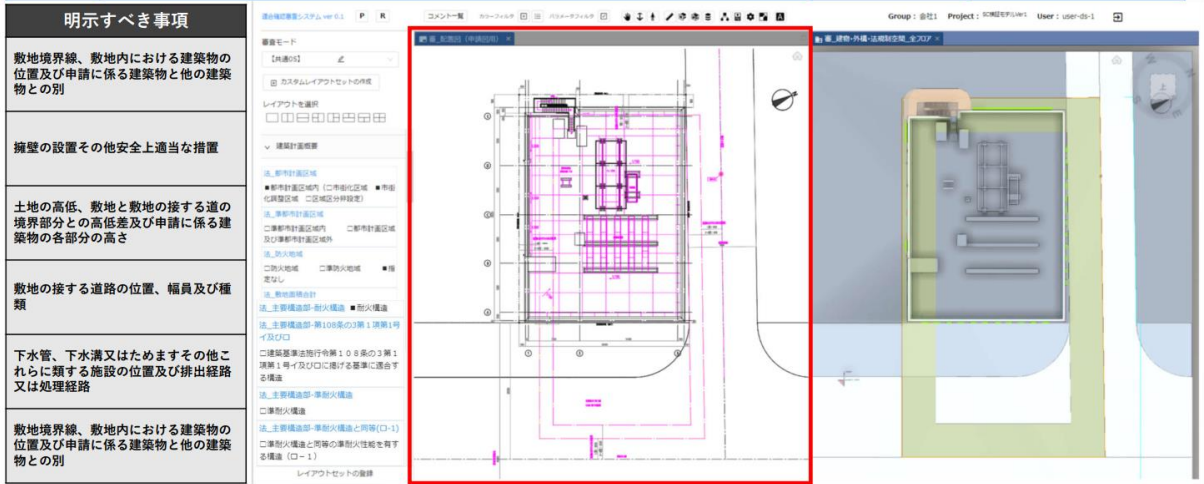


図5-【共通 05】配置ビューの表示

#### 【設問】

##### ・明示事項の確認の可否

敷地境界線、敷地内における建築物の位置及び申請に係る建築物と他の建築物との別

擁壁の設置その他安全上適当な措置

土地の高低、敷地と敷地の接する道の境界部分との高低差及び申請に係る建築物の各部分の高さ

敷地の接する道路の位置、幅員及び種類

下水管、下水溝又はためますその他これらに類する施設の位置及び排出経路又は処理経路

敷地境界線、敷地内における建築物の位置及び申請に係る建築物と他の建築物との別

##### ・整合性審査の可否

回答選択肢：

審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった

## 6. 【共通 06】床面積求積ビューの表示

### 【共通06】 床面積求積ビューの表示

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	床面積求積ビューが表示され、明示事項が表示されているか確認する。	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	床面積求積ビュー名称表示を確認する。	確認する パラメータ	特になし

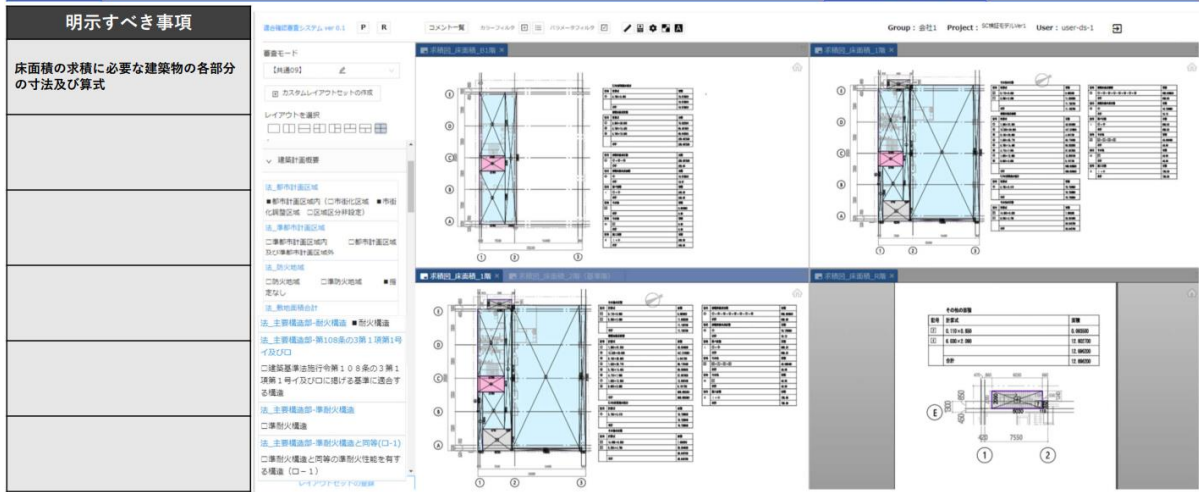


図6-【共通 06】床面積求積ビューの表示

#### 【設問】

- 明示事項の確認の可否

床面積の求積に必要な建築物の各部分の寸法及び算式

- 整合性審査の可否

回答選択肢:

審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった

## 7. 【共通 07】断面ビューの表示

### 【共通07】 断面ビューの表示

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	申請上必要な2面以上の断面ビューが表示されているか確認する。	設定するカラーフィルタ	特になし
確認方法	各断面ビューの名称表示を確認する。	確認するパラメータ	特になし

明示すべき事項	
縮尺	
地盤面	
各階の床及び天井（天井のない場合は、屋根）の高さ、軒及びひさしの出並びに建築物の各部分の高さ	

図7ー【共通 07】断面ビューの表示

#### 【設問】

- 明示事項の確認の可否

縮尺

地盤面

各階の床及び天井（天井のない場合は、屋根）の高さ、軒及びひさしの出並びに建築物の各部分の高さ

- 整合性審査の可否

回答選択肢：

審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった

**[審査者固有設問－意匠]**

以下1. から6. 各項目の明示事項、整合性、法適合、BIM らしい新たな表現についてそれぞれ回答選択肢から回答を求めるとともに、表現の良否等の具体的な意見の記入を求めた。

**1. 【意匠 01】法 52 条 容積率**

**【意匠01】 法52条 容積率**

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

<b>確認内容</b>	1－2. 敷地面積の範囲と算定範囲、面積との整合確認 1－3. 容積率算入対象、容積率算入対象外の確認	<b>設定する カラーフィルタ</b>	<b>【意匠01】容積率</b>
<b>確認方法</b>	建築計画概要で敷地面積・容積率を確認。床面積マスビューで計画を確認。建物3Dで建物モデルとの整合及び容積算定外を確認。	<b>確認する パラメータ</b>	マス：ファミリー名、総床面積

<b>明示すべき事項</b>			
<b>敷地の位置</b>	敷地面積の範囲と算定範囲、面積との整合確認		
<b>指定された容積率の数値の異なる地域の境界線</b>	容積率算入対象、容積率算入対象外の確認		
<b>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位置</b>	建築計画概要で敷地面積・容積率を確認。床面積マスビューで計画を確認。建物3Dで建物モデルとの整合及び容積算定外を確認。		
<b>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</b>	建築計画概要で敷地面積・容積率を確認。床面積マスビューで計画を確認。建物3Dで建物モデルとの整合及び容積算定外を確認。		
<b>敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式</b>	建築計画概要で敷地面積・容積率を確認。床面積マスビューで計画を確認。建物3Dで建物モデルとの整合及び容積算定外を確認。		

図8－【意匠 01】法 52 条 容積率

**[設問]**

- 明示事項の確認の可否
  - 敷地の位置
  - 指定された容積率の数値の異なる地域の境界線
  - 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位置
  - 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
- 整合性審査の可否
  - 回答選択肢：
    - 審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- 法適合審査の可否
  - 回答選択肢：
    - 判断できた  部分的に判断できた  全く判断できなかった
- BIM らしい新たな表現方法(マス表現)について
  - 回答選択肢：
    - とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった



## 2. 【意匠 01-1】法 53 条 建蔽率

### 【意匠01-1】法53条 建蔽率

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は 2D加筆を示す。

確認内容	1-2. 敷地面積の範囲と算定範囲、面積との整合確認 1-3. 建築面積の確認	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	建築面積 2Dビューで求積を確認	確認する パラメータ	特になし

明示すべき事項	確認方法
防火地域の境界線	②プロパティをクリックする。
敷地面積の求積に必要な敷地の各部分の寸法及び算式	①建築面積範囲をクリックする。
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	③建築面積のプロパティが表示され、面積が、面積表と合致していることを確認する。
主要構造部の断面の構造、材料の種類及び寸法	
当該許可に係る建築物の敷地、構造、建築設備又は用途に関する事項	

図9-【意匠 01-1】法 53 条 建蔽率

#### 【設問】

- 明示事項の確認の可否
  - 防火地域の境界線
  - 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
  - 当該許可に係る建築物の敷地、構造、建築設備又は用途に関する事項
- 整合性審査の可否
  - 回答選択肢：
    - 審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- 法適合審査の可否
  - 回答選択肢：
    - 判断できた  部分的に判断できた  全く判断できなかった

### 3. 【意匠02】令 112 条 防火区画

#### 【意匠02】令112条 防火区画①

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	1-1・2. プロジェクト情報から必要な情報とモデルから区画を抽出・リスト表示 1-3. 防火区画の規定を適合確認	設定する カラーフィルタ	【意匠02】防火区画 (壁穴)
確認方法	建築計画概要で対象建築物を確認。区画マス3Dビューで建物全体の防火区画の構成を確認。	確認する パラメータ	マスの名称(区画種別・階)・面積

明示すべき事項	
防火設備の位置及び種別並びに戸の位置	
防火区画の位置及び面積	
令百十二条第十八項に規定する区画に用いる壁の構造	
防火設備の位置及び種別	

The screenshot shows a 3D model of a building with fire compartments highlighted in pink. A table on the right lists the compartments with their names and areas.

防火区画 (階層)	面積
防火区画 (階層) : 3F-4	25.536795000195788
防火区画 (階層) : 3F-3	16.009100000000003
防火区画 (階層) : 3F-2	19.975500000000006
防火区画 (階層) : 3F-1	190.45735499981193
防火区画 (階層) : 3F-6	6.604899999999129
防火区画 (階層) : 3F-5	1.4959999999998732

図10-【意匠02】令 112 条 防火区画①

#### 【意匠02】令112条 防火区画②

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	3-1~4. 区画エリアと壁中心線位置の整合を確認、区画エリアの求積を確認、面積適合を確認 4-1~2. 区画エリアに接する壁・開口部の防火性能を確認 5. 外壁の防火区画壁の適合確認	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	3-1~4. 区画マスの境界と壁中心線位置を3Dビューで確認、区画エリアの面積を集計表で確認 4-1~2. 区画エリアに接する壁・開口部の防火性能を3Dビューで確認 5. 外壁のスパンドレル対象範囲を3Dビューで確認	確認する パラメータ	特になし

明示すべき事項	
防火設備の位置及び種別並びに戸の位置	
防火区画の位置及び面積	
令百十二条第十八項に規定する区画に用いる壁の構造	
防火設備の位置及び種別	

The screenshot shows a 3D model of a building with fire compartments highlighted in pink. A table on the right lists the compartments with their names and areas.

防火区画 (階層)	面積
防火区画 (階層) : 3F-4	3.2860000000000045
防火区画 (階層) : 3F-6	6.604899999999127
防火区画 (階層) : 3F-1	478.2806749999957
防火区画 (階層) : 3F-3	15.878675000000075
防火区画 (階層) : 3F-2	19.726849999999504
防火区画 (階層) : 3F-5	1.4959999999998732
防火区画 (階層) : 3F-4	3.2860000000000045

図11-【意匠02】令 112 条 防火区画②

#### 【設問】

- ・明示事項の確認の可否
  - 防火設備の位置及び種別並びに戸の位置
  - 防火区画の位置及び面積
  - 令百十二条第十八項に規定する区画に用いる壁の構造
  - 防火設備の位置及び種別

•整合性審査の可否

回答選択肢:

審査できた 部分的に審査できた 全く審査できなかった

•法適合審査の可否

回答選択肢:

判断できた 部分的に判断できた 全く判断できなかった

•BIMらしい新たな表現方法(マス、スパンドレル表現)について

回答選択肢:

とても確認しやすかった 確認しやすかった 確認しにくかった とても確認しにくかった



4. 【意匠03】法35条 排煙(防煙区画)、【意匠05】法35条 排煙(自然排煙)

【意匠03】法35条 排煙 (防煙区画)

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	1ー1. プロジェクト情報から必要な情報を抽出・リスト表示 2. モデルから防煙区画エリアを抽出・リスト表示	設定する カラーフィルタ	【意匠03】防煙区画 (面積・種別)
確認方法	1ー1. プロジェクト情報で、防火区画の判断に必要な内容を確認する。 2. 設計者がモデルに入力した防煙区画が正しいかを確認する。	確認する パラメータ	特になし

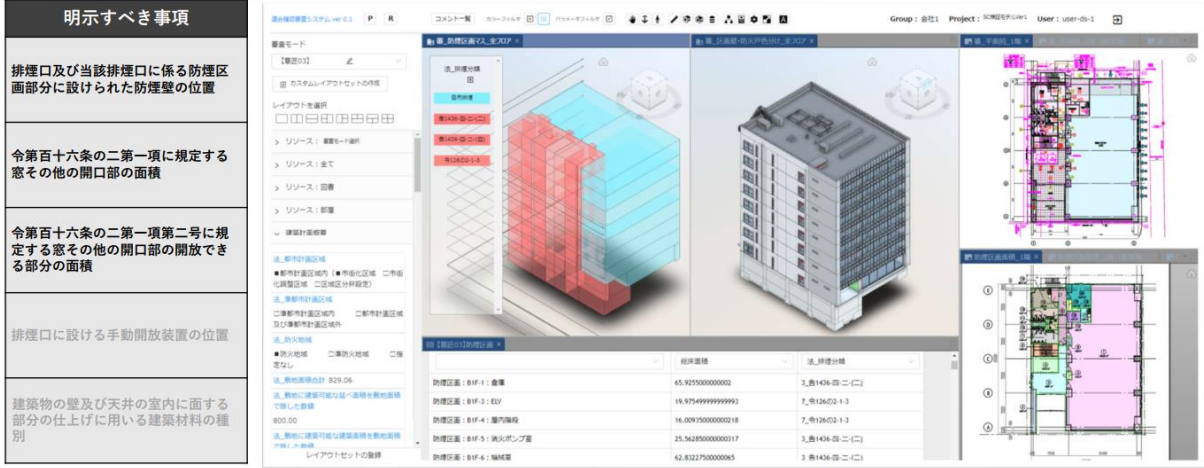


図12-【意匠03】法35条 排煙(防煙区画)

【意匠05】法35条 排煙 (自然排煙)

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	2. モデルから防煙区画エリアを抽出・リスト表示 3. 防煙区画の規定を適合確認	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	2. 設計者がモデルに入力した防煙区画が正しいかを確認する。 3. BIMモデルから抽出された防煙区画の規定より適合しているかを確認する。	確認する パラメータ	部屋の名前、居室/非居室、面積、排煙分類



図13-【意匠05】法35条 排煙(自然排煙)

【設問】

・明示事項の確認の可否

排煙口及び当該排煙口に係る防煙区画部分に設けられた防煙壁の位置

令第百十六条の二第一項に規定する窓その他の開口部の面積

令第百十六条の二第一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

・整合性審査の可否

回答選択肢:

審査できた 部分的に審査できた 全く審査できなかった

・法適合審査の可否

回答選択肢:

判断できた 部分的に判断できた 全く判断できなかった

・BIMらしい新たな表現方法(マス、自然排煙の有効範囲の表現)について

回答選択肢:

とても確認しやすかった 確認しやすかった 確認しにくかった とても確認しにくかった

5. 【意匠 06】屋外避難階段(令 23 条,令 123 条2項 1号)

【意匠06】屋外避難階段 (令23条,令123条 2項1号)

確認内容	1-1. 階段から2m未満の範囲に、階段への出入口以外の窓・給排気口を設けられていない。 1-3. 階段は、地上まで直通すること。 2. 階段の基準の適合確認	設定する カラーフィルタ	【意匠06】屋外避難階段チェック
確認方法	1-1. 階段から2m未満の範囲に、階段への出入口以外の窓・給排気口を設けられていないこと、1-3. 階段は、地上まで直通することを目視により確認する。 2. 階段の寸法等を集計表にて確認し、基準に適合しているか確認する。	確認する パラメータ	踏面奥行、蹴上寸法

**明示すべき事項**

階段、踊り場、手すり等又は階段に代わる傾斜路の位置及び構造

令第二十七条に規定する階段の設置状況

階段、踊り場、手すり等又は階段に代わる傾斜路の構造

令第二百三十三条第一項第二号及び第三項第四号に規定する部分の仕上げ及び下地の材料の種別及び厚さ

階段	階段レベル	現在の階面奥行	現在の蹴上寸法
階段	5.屋外_2F_3F	19L	250
階段	5.屋外_2F_3F	48L	250
階段	5.屋外_2F_3F	48L	250
階段	5.屋外_2F_3F	39L	250
階段	5.屋外_2F_3F	79L	250

図14-【意匠 06】屋外避難階段(令 23 条,令 123 条2項 1号)

【設問】

- ・明示事項(下記、明示事項の確認の可否)
  - 階段、踊り場、手すり等又は階段に代わる傾斜路の位置及び構造
  - 令第二十七条に規定する階段の設置状況
  - 階段、踊り場、手すり等又は階段に代わる傾斜路の構造
- ・整合性審査の可否
 

回答選択肢:

審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- ・法適合審査の可否
 

回答選択肢:

判断できた  部分的に判断できた  全く判断できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法(屋外避難階段の2m範囲の表現)について
 

回答選択肢:

とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった

## 6. 【意匠 07】法 56 条 斜線

### 【意匠07】法56条 斜線

平面・立面・断面ビューにあるピンク色は2D加筆を示す。

確認内容	1. 敷地の用途地域、接道状況を確認する。 2. 建築物の各部の高さが道路斜線、隣地斜線以下であることを確認する。	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	1. 建築計画概要と配置図より状況を確認する 2. 3Dビューから目視、及び計測により各斜線の設定が妥当性を確認する。	確認する パラメータ	特になし

明示すべき事項			

図15—【意匠 07】法 56 条 斜線

### [設問]

- ・法適合審査の可否

回答選択肢:

判断できた 部分的に判断できた 全く判断できなかった

- ・BIMらしい新たな表現方法(斜線の表現)について

回答選択肢:

とても確認しやすかった 確認しやすかった 確認しにくかった とても確認しにくかった

## [審査者固有設問－構造]

以下1. から9. 各項目の明示事項、整合性、法適合、BIM らしい新たな表現方法についてそれぞれ回答選択肢から回答を求めるとともに、表現の良否等の具体的な意見の記入を求めた。

### 1. 【構造 01】スラブ厚さとスラブ積載荷重用途(全体)

#### 【構造01】 スラブ厚さとスラブ積載荷重用途 (全体)

確認内容	スラブ厚さとスラブ積載荷重用途を表示、構造計算書との整合確認	設定する カラーフィルタ	S_スラブ厚さ S_荷重用途
確認方法	・スラブ厚：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表 ・積載荷重用途：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表	確認する パラメータ	・既定の厚さ ・SC積載荷重用途

モデルビューに必要なもの の内容及びその条件の整理	
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状
区分②	開口部寸法、位置(レベル)
区分③	特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)
区分④	同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法

図16－【構造 01】スラブ厚さとスラブ積載荷重用途(全体)

## [設問]

- ・「モデルビューに必要なもの内容及びその条件※」で整理した審査項目の確認の可否

※「令和2年度報告書 p.369～」

部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状

位置(レベル)

床版敷込方向(一方向版の場合)

同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法

- ・整合性審査の可否

回答選択肢：

審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった

- ・BIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢：

とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった



## 2. 【構造 02】スラブ厚さとスラブ積載荷重用途(各階)

### 【構造02】スラブ厚さとスラブ積載荷重用途（各階）

確認内容	スラブ厚さとスラブ積載荷重用途を表示、構造計算書との整合確認	設定する カラーフィルタ	S_スラブ厚さ S_荷重用途										
確認方法	・スラブ厚：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表 ・積載荷重用途：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表	確認する パラメータ	・既定の厚さ ・SC積載荷重用途										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区分①</td> <td>部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状</td> </tr> <tr> <td>区分②</td> <td>開口部寸法、位置(レベル)</td> </tr> <tr> <td>区分③</td> <td>特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)</td> </tr> <tr> <td>区分④</td> <td>同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法</td> </tr> </tbody> </table>				モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理		区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状	区分②	開口部寸法、位置(レベル)	区分③	特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)	区分④	同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法
モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理													
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状												
区分②	開口部寸法、位置(レベル)												
区分③	特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)												
区分④	同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法												

図17-【構造 02】スラブ厚さとスラブ積載荷重用途(各階)

#### 【設問】

- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否
  - 部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状
  - 位置(レベル)
  - 床版敷込方向(一方向版の場合)
  - 同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法
- ・整合性審査の可否
  - 回答選択肢：
    - 審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法について
  - 回答選択肢：
    - とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった

### 3. 【構造 03】スラブ符号と厚さ配置(各階) + スラブ計算用荷重(集計表)

#### 【構造03】スラブ符号と厚さ配置(各階) + スラブ計算用荷重(集計表)

確認内容	スラブ符号、スラブ厚さ及びスラブ計算用荷重を表示、構造計算書との整合確認	設定する カラーフィルタ	S_スラブ符号 S_スラブ厚さ
確認方法	・スラブ符号、スラブ厚さ：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表 ・スラブ計算用荷重：集計表	確認する パラメータ	・SC積載荷重_スラブ用 ・SC仕上荷重 ・SC総荷重_スラブ用

モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理	
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状
区分②	開口部寸法、位置(レベル)
区分③	特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)
区分④	同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法

図18－【構造 03】スラブ符号と厚さ配置(各階) + スラブ計算用荷重(集計表)

#### 【設問】

- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否  
部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状  
位置(レベル)  
床版敷込方向(一方向版の場合)  
同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法
- ・整合性審査の可否  
回答選択肢：  
 審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法について  
回答選択肢：  
 とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった

#### 4. 【構造 04】スラブ符号と厚さ配置(各階) + 小梁計算用荷重(集計表)

##### 【構造04】スラブ符号と厚さ配置(各階) + 小梁計算用荷重 (集計表)

確認内容	スラブ符号とスラブ厚さ及び小梁計算用荷重を表示、構造計算書との整合確認	設定する カラーフィルタ	S_スラブ符号 S_スラブ厚さ										
確認方法	・スラブ符号、スラブ厚さ：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表 ・小梁計算用荷重：集計表	確認する パラメータ	・SC積載荷重_小梁用 ・SC仕上荷重 ・SC総荷重_小梁用										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区分①</td> <td>部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状</td> </tr> <tr> <td>区分②</td> <td>開口部寸法、位置(レベル)</td> </tr> <tr> <td>区分③</td> <td>特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)</td> </tr> <tr> <td>区分④</td> <td>同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法</td> </tr> </tbody> </table>				モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理		区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状	区分②	開口部寸法、位置(レベル)	区分③	特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)	区分④	同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法
モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理													
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状												
区分②	開口部寸法、位置(レベル)												
区分③	特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)												
区分④	同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法												
													

図19—【構造 04】スラブ符号と厚さ配置(各階) + 小梁計算用荷重(集計表)

#### 【設問】

- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否  
部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状、  
位置(レベル)  
床版敷込方向(一方向版の場合)  
同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法
- ・整合性審査の可否  
回答選択肢：  
 審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法について  
回答選択肢：  
 とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった



## 5. 【構造 05】意匠ビューの部屋と構造ビューの用途配置

### 【構造05】 意匠ビューの部屋と構造ビューの用途配置

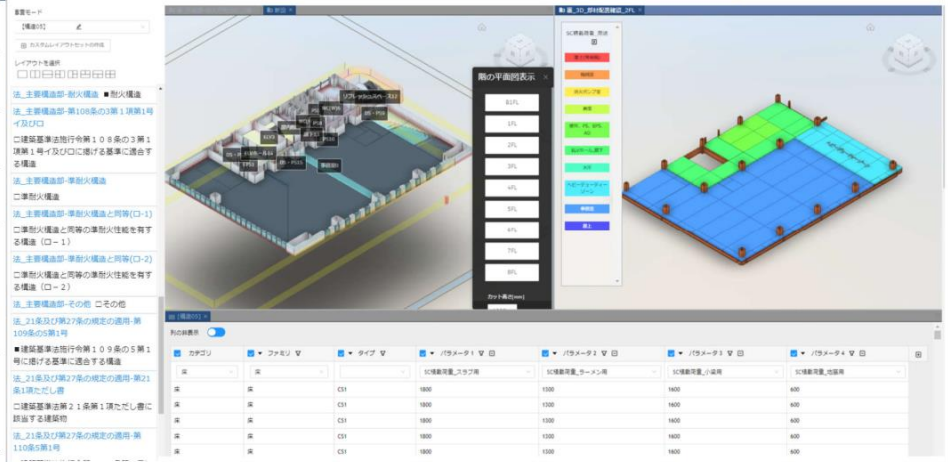
確認内容	意匠ビューの部屋名称と構造ビューのスラブ積載荷重用途を表示、整合確認	設定する カラーフィルタ	S_荷重用途	
確認方法	・意匠部屋名称、構造スラブ積載荷重用途：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表 ・スラブ積載荷重：集計表	確認する パラメータ	・SC積載荷重_スラブ用、ラーメン用、小梁用、地震用、用途	
<b>モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理</b>				
区分①				部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状
区分②				開口部寸法、位置(レベル)
区分③				特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)
区分④				同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法

図20ー【構造 05】意匠ビューの部屋と構造ビューの用途配置

#### 【設問】

- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否  
部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状、  
位置(レベル)  
床版敷込方向(一方向版の場合)  
同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法
- ・整合性審査の可否  
回答選択肢：  
 審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法について  
回答選択肢：  
 とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった

## 6. 【構造 06】スラブ厚さ(全体と各階)

### 【構造06】スラブ厚さ(全体と各階)

確認内容	スラブ厚さを表示、部材情報を確認	設定する カラーフィルタ	S_スラブ厚さ
確認方法	・スラブ厚：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表	確認する パラメータ	・既定の厚さ

モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理	
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状
区分②	開口部寸法、位置(レベル)
区分③	特記事項の記載、床版敷込方向(一方向版の場合)
区分④	同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法

図21－【構造 06】スラブ厚さ(全体と各階)の確認

#### 【設問】

- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否
  - 部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状
  - 位置(レベル)
  - 床版敷込方向(一方向版の場合)
  - 同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法
- ・整合性審査の可否
  - 回答選択肢：
    - 審査できた
    - 部分的に審査できた
    - 全く審査できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法について
  - 回答選択肢：
    - とても確認しやすかった
    - 確認しやすかった
    - 確認しにくかった
    - とても確認しにくかった

## 7. 【構造 07】梁部材配置

### 【構造07】 梁部材配置

確認内容	梁部材の断面情報を表示、部材情報を確認	設定する カラーフィルタ	S_大梁符号
確認方法	・梁符号：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表 ・梁部材断面情報：集計表	確認する パラメータ	梁の断面・材料・配置 に関するパラメーター

モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理	
大はり	
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、継手位置、梁端部接合方法(剛接・ピン接)
区分②	位置(レベル)、継手位置(通り芯からの寸法)
区分③	特記事項の記載
区分④	同一部材の色別表示、同一レベルの色別表示、「指定することで表現されるもの」 部材断面寸法、スパンの寸法
小はり(横補剛材含む。)	
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、継手位置、梁端部接合方法(剛接・ピン接)、横補剛材の位置(部材配置)
区分②	位置(レベル)、継手位置(通り芯からの寸法)
区分③	横補剛材の配置寸法、特記事項の記載
区分④	同上

図22—【構造 07】梁部材配置

#### 【設問】

- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否(大梁)  
部材符号、位置(部材配置)・外形形状、継手位置、梁端部接合方法(剛接・ピン接)  
位置(レベル)、継手位置(通り芯からの寸法)、同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、  
「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法
- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否(小梁)  
部材符号、位置(部材配置)・外形形状・継手位置・梁端部接合方法(剛接・ピン接)、横補剛材の  
位置(部材配置)  
位置(レベル)
- ・整合性審査の可否  
回答選択肢：  
 審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法について  
回答選択肢：  
 とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった

## 8. 【構造 08】柱部材配置

### 【構造08】 柱部材配置

確認内容	柱部材の断面情報を表示、部材情報を確認	設定する カラーフィルタ	S_柱符号
確認方法	・柱符号：3Dビュー（色分け+プロパティ表示）+集計表 ・柱部材断面情報：集計表	確認する パラメータ	柱の断面・材料・配置 に関するパラメーター

モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理	
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状
区分②	—
区分③	位置(基準からの寸法)、特記事項の記載
区分④	同一部材の色別表示、「指定することで表現されるもの」部材断面寸法

種類	仕様	100%	5%	0%	パラメータ 1	パラメータ 2	パラメータ 3	パラメータ 4
構造柱	鉄柱	100%	5%	0%	+500-600-20x20x40	RCF100		
構造柱	鉄柱	100%	5%	0%	+500-600-20x20x40	RCF100		
構造柱	鉄柱	100%	5%	0%	+500-600-20x20x40	RCF100		
構造柱	鉄柱	100%	5%	0%	+500-600-20x20x40	RCF100		

図23—【構造 08】柱部材配置

#### 【設問】

- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否  
部材符号、位置(部材配置)・外形形状、  
位置(基準からの寸法)  
同一部材の色別表示、「指定することで表現されるもの」部材断面寸法
- ・整合性審査の可否  
回答選択肢：  
 審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法について  
回答選択肢：  
 とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった



## 9. 【構造 09】計算 BIM モデルと図面 BIM モデル配置

### 【構造09】 計算BIMモデルと図面BIMモデル配置

確認内容	1. 計算とBIMでモデルを変えている部材の配置・断面情報を表示及び比較 2. 計算と連動しない部材の配置・断面情報を表示及び比較	設定する カラーフィルタ	S_計算とBIMのモデル化の差異 S_連動・非連動確認
確認方法	・確認内容1,2にカラーフィルターを適用：3Dビュー（色分け+プロパティ表示） ・確認内容1,2の断面情報の確認：集計表	確認する パラメータ	・計算とBIMで別モデル ・BIMモデル符号、計算モデル符号 ・部材の断面情報全般

モデルビューに必要なものの内容及びその条件の整理	
大はり	
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、継手位置、梁端部接合方法(剛接・ピン接)
区分②	位置(レベル)、継手位置(通り芯からの寸法)
区分③	特記事項の記載
区分④	同一部材の色別表示、同一レベルの色別表示、「指定することで表現されるもの」部材断面寸法、スパンの寸法
小はり(横補剛材含む。)	
区分①	部材符号、位置(部材配置)・外形形状、継手位置、梁端部接合方法(剛接・ピン接)、横補剛材の位置(部材配置)
区分②	位置(レベル)、継手位置(通り芯からの寸法)
区分③	横補剛材の配置寸法、特記事項の記載
区分④	同上

図24－【構造 09】計算 BIM モデルと図面 BIM モデル配置

#### 【設問】

- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否(大梁)
  - 部材符号、位置(部材配置)・外形形状、継手位置、梁端部接合方法(剛接・ピン接)
  - 位置(レベル)、継手位置(通り芯からの寸法)
  - 同一部材の色別表示、積載荷重の色別表示、「指定することで表現されるもの」構造諸元(合成スラブ版等)、部材厚さ、スパンの寸法
- ・「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否(小梁)
  - 部材符号、位置(部材配置)・外形形状・継手位置・梁端部接合方法(剛接・ピン接)、横補剛材の位置(部材配置)
  - 位置(レベル)
- ・整合性審査の可否
 

回答選択肢：

審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法について
 

回答選択肢：

とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった

## [審査者固有設問－設備]

以下1. から 2. 各項目の明示事項、整合性、法適合、BIM らしい新たな表現方法についてそれぞれ回答選択肢から回答を求めるとともに、表現の良否等の具体的な意見の記入を求めた。

### 1. 【設備 01】換気計算(各フロアビュー表示)

#### 【設備01】換気計算 (各フロアビュー表示)

確認内容	・居室に対する有効換気量 ・換気ダクトルート	設定する カラーフィルタ	特になし
確認方法	・換気風量：集計表 (法_換気チェックリスト) ・換気ダクトルート：3Dビュー (階の平面図表示) 使用タブ「新設」	確認する パラメータ	設計換気量

レベル	名称	法_階層	階層	法_換気_人当たりの換気量	法_換気_室定員	法_換気_人当たりの有効換気量からの法定換気量
1FL	管理室	居室	20.111042999854616	5	2	80
1FL	清掃員控室	居室	7.01215649999977	5	2	28
1FL	事務所 (テナント)	居室	444.8524963533789	5	70	1779
2FL	事務室	居室	547.0207499999877	5	100	2188
3FL	事務室	居室	547.0194649999894	5	100	2188
4FL	事務室	居室	547.0207499999912	5	100	2188
5FL	事務室	居室	547.0207499999912	5	100	2188

図25－【設備 01】換気計算(各フロアビュー表示)

#### [設問]

- ・明示事項(下記、明示事項の確認の可否) 給気機又は給気口の位置  
排気機若しくは排気口、排気筒または煙突の位置  
換気設備の有効換気量
- ・整合性審査の可否  
回答選択肢：  
審査できた 部分的に審査できた 全く審査できなかった
- ・法適合審査の可否  
回答選択肢：  
判断できた 部分的に判断できた 全く判断できなかった
- ・BIMらしい新たな表現方法(3Dビュー表現)について  
回答選択肢：  
とても確認しやすかった 確認しやすかった 確認しにくかった とても確認しにくかった

## 2.【設備 02】 設備の防火区画貫通処理(各階表示+アクソメ表示)

### 【設備02】 設備の防火区画貫通処理 (各階表示+アクソメ表示)

<b>確認内容</b> ・ 区画壁：配置・種別 ・ 区画壁設備貫通部措置	<b>設定する カラーフィルタ</b>	各階表示：【設備02】防火区画貫通部措置+区画壁 77118：【設備03】ダクト区画貫通部措置
<b>確認方法</b> ・ 区画壁 配置・種別：3Dビュー（階の平面図表示/壁穴区画アクソメ表示）で色分け表示を確認 ・ 区画壁貫通部措置：3Dビュー（階の平面図表示（タブ「新設」）/壁穴区画（建築マス））+集計表（各階防火・防煙ダンパー）で色分け表示を確認	<b>確認する パラメータ</b>	風洞の配置：ダクトルート 風洞に設ける防火設備：FD,SFD

<b>明示すべき事項</b>	
<b>風洞の配置</b>	
<b>令第112条第19項に規定する準耐火構造の防火区画を貫通する風道に設ける防火設備の位置及び種別</b>	
<b>給水管、配電管その他の管と令第112条第19項に規定する準耐火構造の防火区画とのすき間を埋める材料の種別</b>	
<b>防火設備の構造、材料の種別及び寸法</b>	

図26-【設備 02】 設備の防火区画貫通処理(各階表示+アクソメ表示)

#### 【設問】

- ・明示事項の確認の可否)

風洞の配置、

令第 112 条第 19 項に規定する準耐火構造の防火区画を貫通する風道に設ける防火設備の位置及び種別

- ・整合性審査の可否

回答選択肢：

審査できた  部分的に審査できた  全く審査できなかった

- ・法適合審査の可否

回答選択肢：

判断できた  部分的に判断できた  全く判断できなかった

- ・BIMらしい新たな表現方法(3Dビュー表現)について

回答選択肢：

とても確認しやすかった  確認しやすかった  確認しにくかった  とても確認しにくかった

(余白)



(3)実施結果:

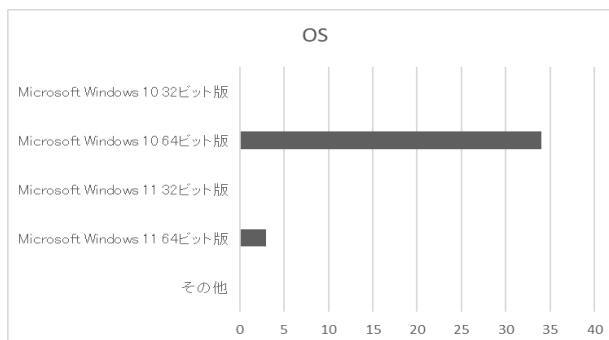
次ページ以降に示す。

[設計者、審査者共通設問]

① BIMビューア閲覧のための動作環境について

1. OS

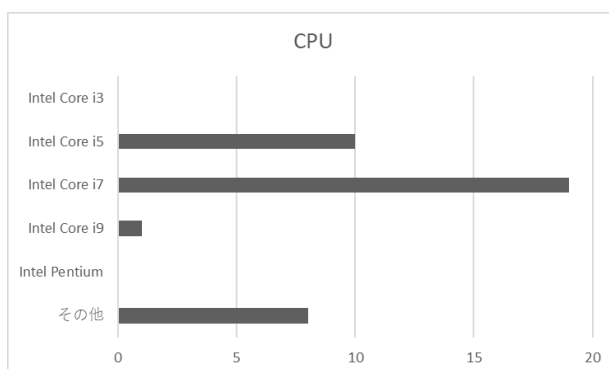
回答選択肢	回答結果
Microsoft Windows 10 64ビット版	34
Microsoft Windows 10 32ビット版	0
Microsoft Windows 11 64ビット版	3
Microsoft Windows 11 32ビット版	0
有効回答数	38



回答結果の傾向等:「Microsoft Windows 10 64ビット版」が89%であった。

2. CPU

回答選択肢	回答結果
Intel Core i3	0
Intel Core i5	10
Intel Core i7	19
Intel Core i9	1
Intel Pentium	0
その他	8
有効回答数	38

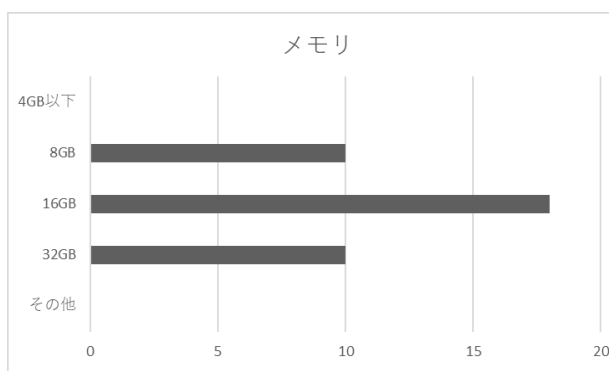


回答結果の傾向等:「Intel Core i7」が50%と最も多く、次いで「Intel Core i5」であった。

なお、設計者は、実務でBIMを利用しているため、PC処理性能が高い傾向にあった(以下同様の傾向)。

3. メモリ

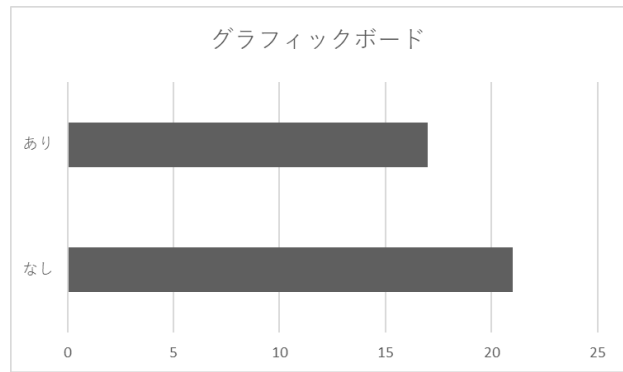
回答選択肢	回答結果
4GB以下	0
8GB	10
16GB	18
32GB	10
その他	0
有効回答数	38



回答結果の傾向等:「16GB」が47%と最も多く、次いで「8GB」「32GB」であった。

#### 4. グラフィックボード

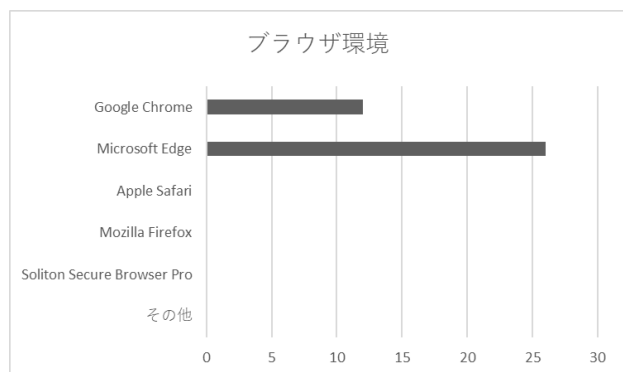
回答選択肢	回答結果
あり	17
なし	21
有効回答数	38



回答結果の傾向等:「なし」が 55%であった。

#### 5. ブラウザ環境

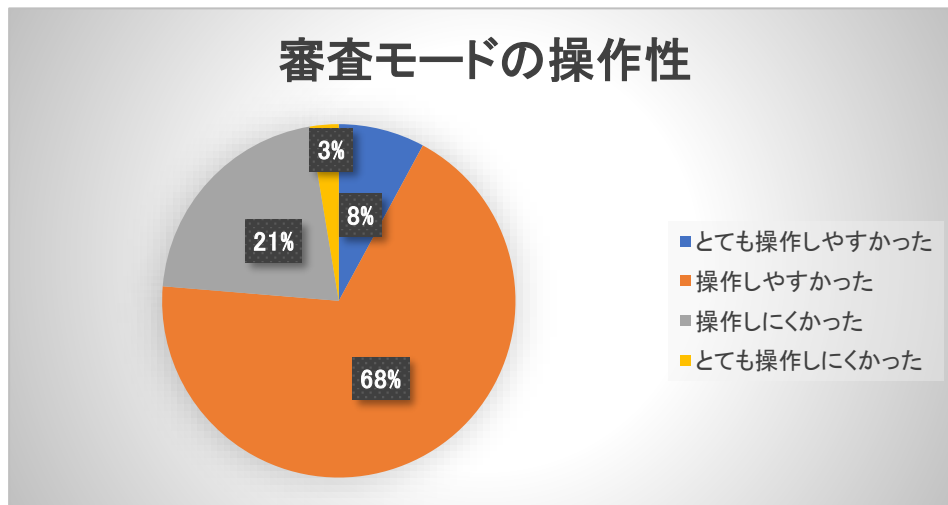
回答選択肢	回答結果
Microsoft Edge	26
Google Chrome	12
Apple Safari	0
Mozilla Firefox	0
Soliton Secure Browser Pro	0
その他	0
有効回答数	38



回答結果の傾向等:「Microsoft Edge」が 68%、「Google Chrome」が 31%であった。

② BIM ビューアの操作性全般について

1. 審査モードの操作性



回答選択肢	回答結果	内訳					
		設計			審査		
		意匠	構造	設備	意匠	構造	設備
とても操作しやすかった	3	1	0	1	1	0	0
操作しやすかった	26	7	4	3	7	4	1
操作しにくかった	8	1	1	0	1	3	2
とても操作しにくかった	1	0	0	0	0	0	1
<b>有効回答数</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「とても操作しやすかった」、「操作しやすかった」の回答が全体の76%となった。一方、「操作しにくかった」、「とても操作しにくかった」との回答は23%であった。

<設計者の主な意見等>

◆意匠

- ・とてもUIが解りやすく描画も早く、良かった。
- ・やや挙動が不安定なもの、操作イメージをつかむことができた。
- ・ある程度プリセットがされていれば、操作が容易にでき、カスタマイズも操作に慣れれば、可能と感じた。
- ・BIM設計の場合に用いる拡張モニタにも対応すべく、最大4つ割りのプレレイアウトを6割も用意してもらえると良い。2画面で表示してもレイアウトの大きさは調整できたので使いやすいと感じた。
- ・PCの能力なのか、立ち上がりに時間がかかった。

◆構造

- ・ブラウザの縮小をかけると、最大化しても縮小されたサイズに固定された。構造計算書の遷移が遅い。ページ枚数が多いため、ビューアだけで完結させるには動作が遅い。
- ・建物モデルを回転して動かすことは、特に問題なかった。符号を確認などを行うには、大きなモニタでないと難しい。分割表示では形のみの識別しかできないかもしれない。
- ・ビューの選択や表示の操作性は良かった。
- ・表示の読み込みに多少時間が掛かったが、PCのスペックが高ければ問題ないと思う。
- ・基本操作に不快感は無かった。

## < 審査者の主な意見等 >

### ◆意匠

- ・慣れておらず、欲しい情報を見つけることに苦勞した。
- ・最初は分かりにくい部分もあったが、慣れていけば操作しやすくなると思う。
- ・初期表示は若干表示に時間はかかるが、その後は動作もスムーズで使いやすい。審査中(一時的に)一部のファミリを非表示とする方法が、選択し右クリック非表示等で対応できるとよい。
- ・審査モードを切り替える度に表示されるまでのレスポンスが少し長い。サクサク切り替えられるとよい。審査モード毎に審査すべき内容が整理され、まとめて必要な情報が表示される設定になっている点は大変わかりやすく審査しやすかった。
- ・直感的に操作できた。
- ・フリーズする頻度が高く、何度も再起動が必要になった。(PC のスペックの問題か)

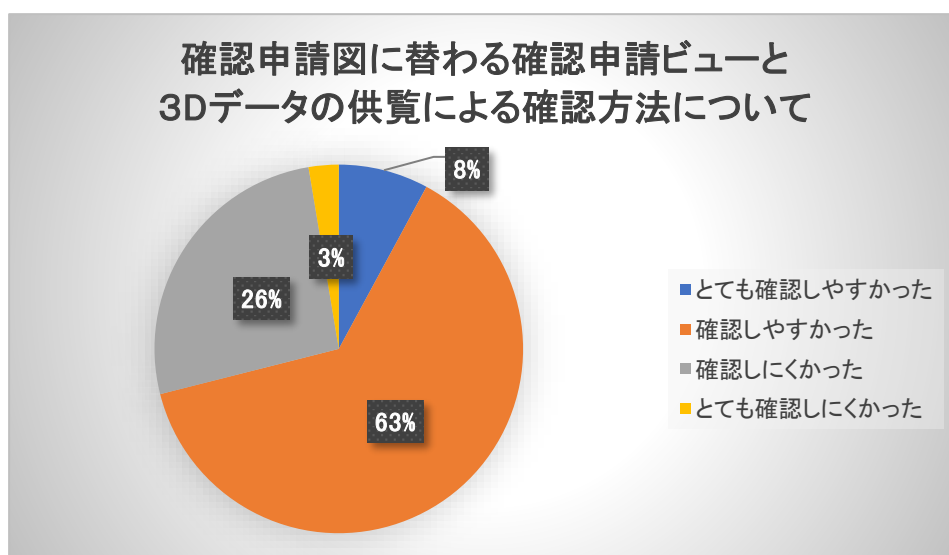
### ◆構造

- ・フリーズして動かない頻度が高かった(他の作業もしながら審査するため、ビューア以外のデータも開いた状態で検証した)。
- ・ビューを複数開く、審査モードを切り替える際にフリーズしてしまう事が度々あった。
- ・通り芯や SL が表示されると見易くなるを考える。

### ◆設備

- ・分かり易い操作マニュアルが必要だと感じた。
- ・操作に慣れていないせいか、断面確認の移動に手間がかかった。

## 2. 確認申請図に替わる確認申請ビューと3Dデータの供覧による確認方法について



回答選択肢	回答結果	内訳					
		設計			審査		
		意匠	構造	設備	意匠	構造	設備
とても確認しやすかった	3	1	1	1	0	0	0
確認しやすかった	24	5	3	3	9	3	1
確認しにくかった	10	3	1	0	0	4	2
とても確認しにくかった	1	0	0	0	0	0	1
<b>有効回答数</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」の回答が全体の71%となった。一方、「確認しにくかった」、「とても確認しにくかった」との回答は28%であった。

### <設計者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・最初はドラッグ&ドロップが難しかった。慣れれば問題ないと思う。「レイアウトを選択」すると最初からリソースをドロップにすることになるため、開いているデータを分割表示してくれれば良いと感じた。
- ・各ビューで表示する各々の情報相互の整合性がどのように担保されているか、確認しづらいのがもどかしく感じた。特に、マスモデルと建築モデルとの整合や、アドインを利用している面積算定図の作成前後にモデルに変更が加えられていないかなど。
- ・3Dビューと平面ビューなど、ビューのみの表示の場合は、色分けの意味や略号の意味がわからないため、凡例ビューを合わせて表示させないと意図がよみとれない箇所があった。
- ・現時点では、3Dデータに数値・文字など、判定材料となる情報が確認できなかったため、建築物のモデルを認識する程度にとどまった。3Dモデルについてはもう少し具体的な活用方法を模索すべきと考える。また、申請書第3面以降の情報を図面上で閲覧したい。
- ・チェックもしくは審査を前提とすると、必要な情報を取り出すのはなかなか難しい。
- ・ビューの切り替えは簡単だが、審査モードの設定方法はしっかりマニュアルを読み込まないと難しく、直感的にできるものではないと感じた。慣れが必要。

#### ◆構造

- ・設計者側が設定する場合は、ビュー設定が手間だと感じた。設計者側が設定したビューが正しく設定されている保証がなく、必要なビューや名前をルール化することで、最終的には自動で配置できるような機能があるとよい。
- ・設計者側が設定した場合、案件ごとにまちまちになる可能性があり、デフォルトで必要なビューが作られるようにした方がよい。デフォルトがない場合は足りないビューを審査側が指摘、新たに設計者側で追加するというやり取りが生じ、それに対応する時間をもったいないと感じる。
- ・実際に1万㎡程度のBIMモデルを読み込んで審査モードのレイアウトを作成してみたが、操作性については概ね問題ないと感じた。
- ・慣れの問題はあるが、基本的な操作に不快感は無かった。
- ・現時点では3Dデータに数値・文字などの判定の材料となる情報が確認できず、建築物のモデルを認識する程度に留まった。3Dモデルについては、もう少し具体的な活用方法を模索すべきと考える。申請書第3面以降の情報は、図面上で閲覧したい。

#### ◆設備

- ・UI的には、問題ないと感じた。

#### <審査者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・整合が取れている前提で、どの部分の整合性を審査するべきかがわかりにくい。
- ・審査モードは法適合確認に必要なものでありわかりやすい。但し、建築基準関係規定を全て網羅する場合には、相当数の審査モードが必要となると想像され、現実的かは疑問。
- ・ビューの切り替えは簡単だった。一方、審査モードの設定方法はしっかりマニュアルを読み込まないと難しく、直感的にできるものではないと感じた。

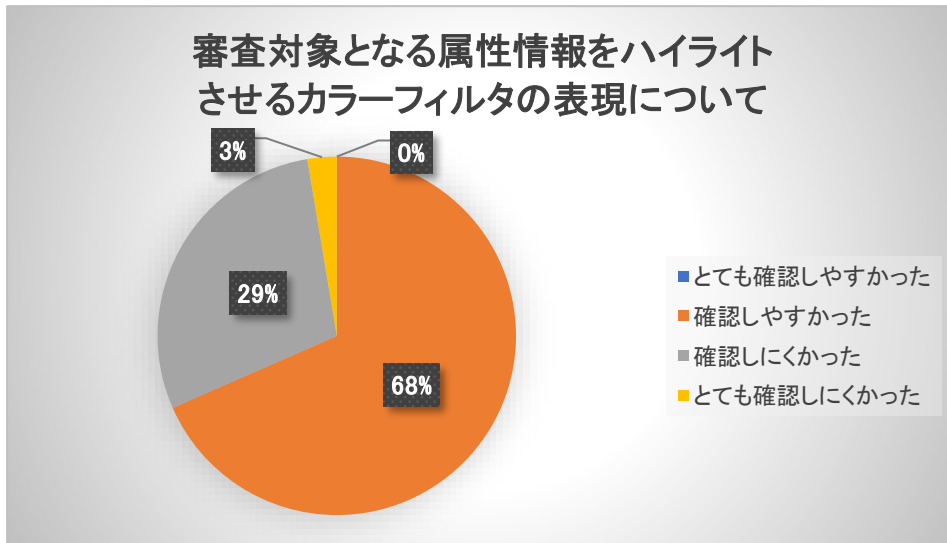
#### ◆構造

- ・ビューからのプロパティ表示ができない(見たいわけではないが要素が確認できなかった)。
- ・操作方法が未熟なせいか、うまく突合せができなかった。
- ・案件によっては確認申請ビューに必要な情報が異なると思われる。3Dデータより審査に必要な情報を都度確認するには時間がかかるため、事前にビューの構成について設計者との協議が必要と考えられる。

#### ◆設備

- ・慣れの問題なのか、3次元ビューの時 図面断面切断回転などしながら見たい場所にたどり着くのに手間取る。また、画面の中央に来ないので見づらい。

### 3. 審査対象となる属性情報をハイライトさせるカラーフィルタの表現について



回答選択肢	回答結果	内訳					
		設計			審査		
		意匠	構造	設備	意匠	構造	設備
とても確認しやすかった	0	0	0	0	0	0	0
確認しやすかった	26	6	1	4	7	5	3
確認しにくかった	11	3	4	0	2	2	0
とても確認しにくかった	1	0	0	0	0	0	1
<b>有効回答数</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」の回答が全体の68%となった。一方、「確認しにくかった」、「とても確認しにくかった」との回答は31%であった。

#### <設計者の主な意見等>

##### ◆意匠

- ・プロトタイプゆえの制約と思うが、画面遷移の度にウィンドウを開いてフィルタ設定する必要があるのは煩雑だった。色分けが見づらい場合の色調変更や、フィルター一覧のクリックによる該当部分の強調などが簡易にできるとよい。
- ・マスで表示されているが、普段の設計図書作成時に加えて、マスを作成する手間が増えると感じた。審査側がマスの表示で審査しやすくなるのであれば、その手間をどう効率化させるか検討する必要があるため、審査側の意向を確認したい。
- ・カラーフィルタを設定する際、使用しないパラメータを非表示にできればさらに良いと感じた。
- ・必要な情報を自分で見に行く、設定するにはかなり頻度と時間が掛かる。

##### ◆構造

- ・カラーフィルタの文字が変更できたが、変更できないほうがよいのではないかと感じた。自動配色されるカラーでは、オブジェクトの種類が多い場合にはっきりとした色分ができず、色の違いで判別しづらい可能性がある。一方、ユーザーが手動で設定したとしても、どの色を当てればいいのか判断に迷う。また、審査側が新規にカラー設定をしたい場合は、初見のBIMモデルのどのパラメータにどの値が入っているかがわからないのではないかと感じた。



- ・使いやすいと思うが、構造審査のどういう場面で利用するのが良いのか、具体的にイメージできなかった。
- ・カラーフィルタの表示で、フィルタ適用のセットが意匠・構造・設備の分野別に表示されるとよい。
- ・「カラーフィルタ・セットの適用」ウィンドウは表示項目が多く縦長になり、「適用」「閉じる」のボタンが画面外にあったため、分かりづらかった。ウィンドウサイズを小さくするために「適用するセットを選択して下さい」「作成済みフィルタ」の下のチェックボックス項目の中をスクロールにするなどしてウィンドウを小さくしてほしい。
- ・操作しにくいというより、設定する行為自体が分かりにくかった。カラーフィルタはデフォルトで表示されており、カラーリングだけが変更できるような形が良い。

#### ◆設備

- ・カラーフィルタ・セットで、同一カテゴリで複数のカラーフィルタをセットできるとさらにわかりやすい。例：「壁：防火区画」「壁：防煙区画」など

### <審査者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・自由に表示、非表示ができると良い。一人称視点では、ある室内から壁の向こう側や上階下階の情報は、表示されない方がよい。(視点のある部屋に有るものと、部屋の外にあるものとの区別がつかず、見にくい)
- ・確認はしやすかったが、慣れるのに時間がかかる。
- ・カラーフィルタからこの属性をハイライトさせたいと思っても、審査に関係ない部分で時間がかかってしまう。機能として自分でハイライト出来るという選択肢は素晴らしいと思うので、もっと直感的に同じ属性がハイライトするような仕組みがあるとよい。

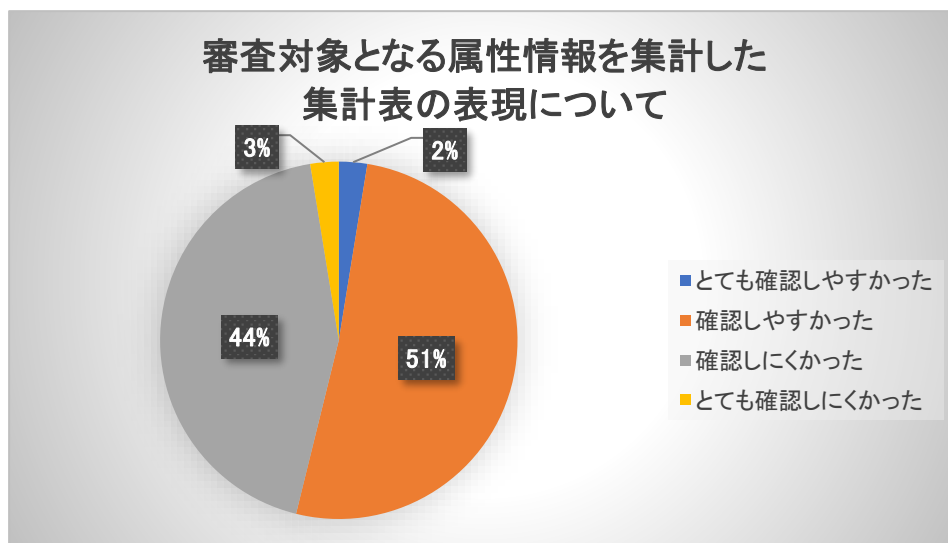
#### ◆構造

- ・メニュー化されているものを読み込むことは簡単に操作できたが、現時点では、個別に設定することは難易度が高く不可能ではないかと考える。
- ・カラーフィルタ機能はよいが、カラーフィルタセットの作成内に複数のフィルタがあり、その名称が意図するものがなにかわからないものもあった。
- ・種類が少ない場合は有効と思うが、多くなった場合には凡例から探す手間(微妙な色合いが判読できない)、または誤認の可能性が大きいと感じた。

#### ◆設備

- ・使用するパソコンの画面の大きさがまちまちなため、カラーフィルタの表示場所や大きさを変えられる方が使いやすい。

#### 4. 審査対象となる属性情報を集計した集計表の表現について



回答選択肢	回答結果	内訳					
		設計			審査		
		意匠	構造	設備	意匠	構造	設備
とても確認しやすかった	1	1	0	0	0	0	0
確認しやすかった	22	7	1	4	5	4	1
確認しにくかった	14	1	4	0	4	3	2
とても確認しにくかった	1	0	0	0	0	0	1
<b>有効回答数</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」の回答が全体の60%となった。一方、「確認しにくかった」、「とても確認しにくかった」との回答は39%であった。

#### <設計者の主な意見等>

##### ◆意匠

- ・慣れるまで時間が必要ですが、これは便利ですね。
- ・パラメータが膨大になると適切な項目を選んで集計表を作成するのが煩雑になるため、今後の開発の中で設定方法の工夫が必要になると感じた。
- ・Revit の操作に慣れていれば操作は可能と感じた。ただし、他会社のプロジェクトだとどこに何の情報が入っているのか探す必要があるため少し手間取る。自社のプロジェクトであれば、容易に設定が可能と感じた。
- ・集計表の情報量が多い場合、見出し行の固定が必要になる。
- ・構造角型鋼管柱の集計表がでなかった。

##### ◆構造

- ・インスタンスの集計表の作り方、一度タイプでフィルタをかけた後に戻す方法が不明。
- ・集計表が構造審査でどのように使われるかがイメージできなかった。
- ・フィルタリングしたいパラメータを見つけることが出来ず設定できなかった。集計表を作成するためには BIM モデルのデータ構造の理解が必要と感じた。

- ・集計表をウィンドウ上に表示する場合に、1行目の「パラメータ 1」などは表記を変えられないか。文字が多く、列幅が広がってしまい見づらい。(横スクロールが必要になる)
- ・集計機能は良いと思うが、直ぐに表示がバグってしまうため、操作感を確認するのは時期尚早と感じた。

#### ◆設備

- ・表が大きくなるとスクロールして確認することになる。「ウィンドウ枠の固定」等ができれば、大きな表でも確認しやすい。

### <審査者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・自由に見方を変えることができることが、難しくしているのかもしれない。必要な情報に特化して、それ以外の情報は簡単には見られないような仕様でもよいと感じた。
- ・審査に必要な無い属性情報をデフォルト状態では非表示にできると良い。
- ・フィルタによる絞り込みの際、キーワードで絞り込みでき、面積などは階別で集計できるとよい。
- ・主要構造部毎の集計(重複する仕様をまとめる)により、耐火リスト等も自動作成できるのではないか。
- ・集計表の表示設定が、必要な情報とその範囲を集計できているのかは不明確だと感じた。どの属性を集計したら審査すべき事項に正しく直結するのかは、設計者のパラメータ設定次第となってしまったため、集計表とその集計がどの範囲を行っているのかの表現は1セットで確認が必要だと感じた。また、審査者側が集計表を切り替えて見たいものを見る方式は設計者の考える意図と齟齬がある可能性があるため、設計者が設定した物を審査する対象とした方がよいと感じた。

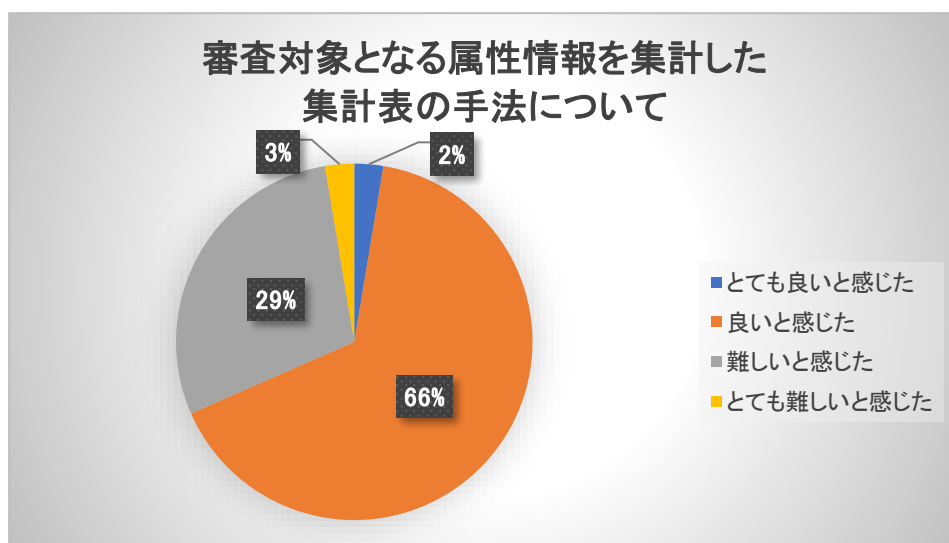
#### ◆構造

- ・メニュー化されているものを読み込むことは簡単に操作できたが、現時点では、個別に設定することは難易度が高く不可能ではないかと考える。
- ・着目する部材が集計表のどの部材なのか判断できなかった。(同符号で仕上げ荷重が異なる場合など)。
- ・審査方法を深く整理し、集計表の設定が必要と感じた。

#### ◆設備

- ・操作に慣れている excel と比較して若干操作しにくかった。
- ・意匠の建築データを基本としており、意匠と設備で室名・面積・居室非居室などの情報が同一というのは安心感があつた。

## 5. 審査対象となる属性情報を集計した集計表の手法について



回答選択肢	回答結果	内訳					
		設計			審査		
		意匠	構造	設備	意匠	構造	設備
とても良いと感じた	1	1	0	0	0	0	0
良いと感じた	25	7	2	3	6	5	2
難しいと感じた	11	1	3	1	3	2	1
とても難しいと感じた	1	0	0	0	0	0	1
<b>有効回答数</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「とても操作しやすかった」、「操作しやすかった」の回答が全体の68%となった。一方、「操作しにくかった」、「とても操作しにくかった」との回答は31%であった。

### <設計者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・慣れるまで時間が必要だが、便利と感じた。Revitでもこのように簡単に集計表が作れば良い。
- ・パラメータが膨大になると、適切な項目を選んで集計表を作成するのが煩雑になるため、今後の開発の中で設定方法の工夫が必要になると感じた。
- ・Revitの操作に慣れていれば操作は可能と感じた。ただし、他会社のプロジェクトの場合は、どこに何の情報が入っているのか探す必要があるため少し手間取る。自社のプロジェクトであれば、容易に設定が可能と感じた。
- ・設計者は集計表をBIMソフトウェア上で設定し、「図面レイアウト」するため、ビューア上で表単体を完結させることに慣れていないと感じた。ビューアで設計者が確認できるため、集計表の申請審査については、双方の伝達の在り方も改めて考えていく必要があるが、情報伝達の効率化という視点では良い方向だと感じた。

#### ◆構造

- ・列幅が一定以上小さくできないので、スクロールなしに画面で視認できる範囲が狭い。また、一部寸法表示が、165ではなく、164.9999999999997となっていた。

#### ◆設備

- ・カテゴリ等を理解していればそれほど難しくはないが、データの構成を理解していなければ、集計表に必要な項目の探し出しに手間取るかもしれないと感じた。

#### <審査者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・集計機能(合計値・最大値・最小値)があると便利である。
- ・BIM データから直接抽出できれば、転記ミス等が無く信頼性の高い値になるのでとても良い。
- ・審査すべき事項の内容が一覧で見ることができ、内容の把握がしやすかった。属性情報を集計表で見ると手法はまさに BIMらしいが、ビューにも表現がされていない「情報」を集計表だけで確認していった際に、エンドユーザーが情報を探しに行かないと見つけられない状況にならないかが気になった。確認した情報を見える化しておくために、集計表から作成された表は、ビューにも表現されていた方がよいと感じた。

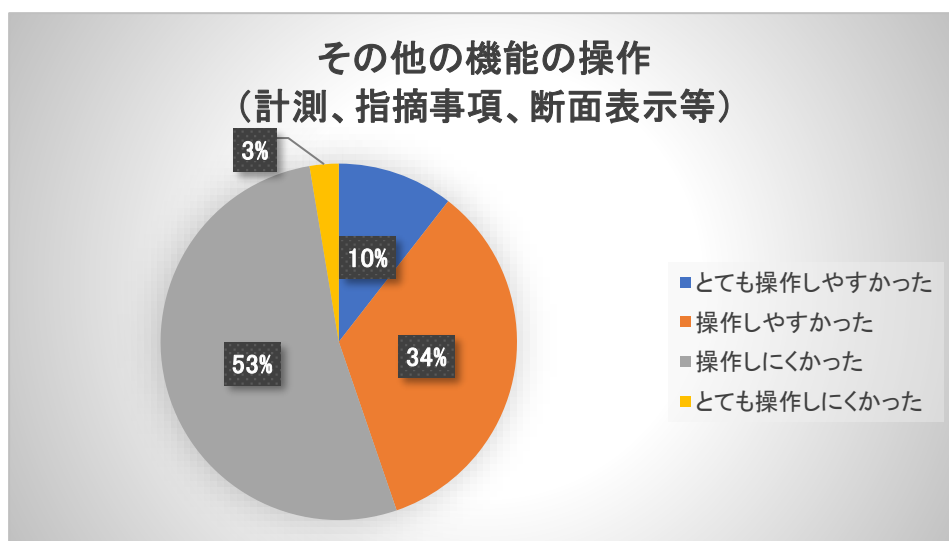
#### ◆構造

- ・メニュー化されているものを読み込むことは簡単に操作できたが、現時点では、個別に設定することは難易度が高く不可能ではないかと考える。
- ・一般的な計算書の表示形式と揃えていただければより見易いと感じた。
- ・項目の列のみ、下にスクロールした時残っていると、より分かりやすいと感じた。
- ・案件によっては情報過多となり、必要な情報が探しにくいと感じた。それぞれのビューを細かく設定し、審査に必要な内容を個別にまとめられないか整理が必要と考える。

#### ◆設備

- ・可能性は大きいですが、今後も継続検討が必要と感じた。

## 6. その他の機能の操作(計測、指摘事項、断面表示等)



回答選択肢	回答結果	内訳					
		設計			審査		
		意匠	構造	設備	意匠	構造	設備
とても操作しやすかった	4	2	0	2	0	0	0
操作しやすかった	13	1	1	2	6	2	1
操作しにくかった	20	6	4	0	3	5	2
とても操作しにくかった	1	0	0	0	0	0	1
<b>有効回答数</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「とても操作しやすかった」、「操作しやすかった」の回答が全体の44%となった。一方、「操作しにくかった」、「とても操作しにくかった」との回答は55%であった。

### <設計者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・計測は狙ったポイントを正確に測るのが難しく、天井高さや幅員の審査に使用する場合は注意が必要と思う。指摘事項コメントは、表示切替の挙動が分かりづらいと感じた。
- ・計測は、おおよそであれば可能かと思うが、審査時に寸法と同様の可視性があるのか。指摘事項は、前年度と同様、使い勝手の検証として操作したが、コメント一覧からの再表示の操作性がもう少しやりやすい(ダブルクリックで再表示等)とよいと感じた。
- ・廊下幅員などの情報を確認するために計測機能を使用した。スナップがきく部分でない有効幅員を計測し難く感じた。「廊下、階段、敷地内通路などの有効幅員」や「開放部分の有効高さ」などの審査に必要な情報(計測が必要な部分)はある程度特定できるため、アドオンなどの拡張機能でそういった情報が自動表示化されると操作性が向上するかと考える。(そもそも操作を要しない)
- ・指摘チェックが手書きフリーハンド以外に  がワンクリックでできる機能や吹き出しで指摘事項が記載できるとよい。また、集計表にはコメントできるとよい。

#### ◆構造

- ・指摘事項の雲マークが別の画面を表示した際に消えるような動作があった。

- ・指摘事項機能が、申請時の審査側が設計者に送る指摘通知書にうまく変換できると効率的でよいと感じた。
- ・切断ボックス機能は良かった。
- ・計測スナップが非常に難しく、選択要素を絞れるとよい。

#### ◆設備

- ・UI は特に問題ない。

### <審査者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・計測したい部分がすぐに計測でき、便利な機能だった。ただ、計測するときに水平・垂直で計測されているかが、不明であった。
- ・計測は、始点終点の選択位置がずれていたため、操作が難しい。
- ・指摘事項は、線種、色、フォント等を記録できると便利である。
- ・通常マウスを使用していないため、マウスを必要としない(タッチパッドのみ)で操作できるとよい。
- ・コメント一覧の表示が分かりにくい。
- ・2D ビューと3D モデルが一意データから抽出したものであるという担保が必要である。2D ビュー(集計表を含む)と3D モデルの一方の部位を選択した際に、他方の同一部位がハイライトするなど、連動していることが視認しやすい仕様が望ましい。
- ・計測機能は、芯～芯、芯～面、面～面等のなどで計測できるモードを追加してほしい。
- ・指摘事項は、カテゴリー(審査項目、コメント作成者等)を増やし、カテゴリ別の表示もできるとよい。また、一覧表示画面で内容の編集ができるとよい。

#### ◆構造

- ・計測について、記載の寸法を確認する方法としては、2D 記載でなければ、表示寸法に間違いのないとの理解でよいのか判断できなかった。
- ・指摘事項は、画面上に残らないため一見して消えているように見えがち。表示切替などで操作が用意ならば使用する。他、時間の関係上、検証ができなかった。
- ・指摘事項(ユーザコメント)の表示で、一度表示をオフにしてからもう一度表示にしないとユーザコメント箇所をタブで開けず、操作しにくいと感じた。計測・断面表示は操作しやすかった。
- ・ビューの操作において、パラメータフィルタの凡例とプロパティやモデルツリーのウィンドウが重なり、反対側に移動させるとデータスペースが少なくなり残念。現段階で、断面表示の操作がうまく使いこなせなかった。
- ・審査において審査のチェックやコメント、指摘項目をビュー内に記載できるようになるとよいと感じた。

#### ◆設備

- ・断面ボックス表示で切断面に色が固定され、確認が出来ないケースがある。
- ・3D ビューの断面ボックス表示操作にて、Z 方向に移動しながら各階のダクトの設置を確認したが、ビューを拡大するとXYZ 軸の矢印表示が隠れてしまい、他の場所を見るのに縮小⇒移動⇒拡大を繰り返すため手間がかかった。

## 7. BIMビューアの操作における良い点

### <設計者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・BIM360 に慣れていれば、全般的になじみやすい操作となっていると感じた。
- ・集計表が表示できたことは、すごくよかった。
- ・設計者が作成した BIM データを BIM ビューアで操作し、容積が3次元の色分けとして「共通のビューア」で表示されることは大変意義があると感じた。これまで個人、組織のルールにより入力していた法規情報が共通のシステムで確認・再現できることは生産性の向上のみならず、社会の価値につながる。
- ・複数ビューの並行表示やパラメータの抽出表示など、ビューアの操作性はよい。また、マークアップで審査履歴や指摘箇所が正確に共有できる点も良いと感じた。
- ・マークアップ機能は何を審査しているかわかりやすいので良い。
- ・動きはスムーズでストレスはなく、操作性は軽かった。

#### ◆構造

- ・Revit ユーザーは、画面構成等利用イメージにあまり齟齬がなく利用できた。
- ・BIM モデルを簡単に見れるところは良い。
- ・表示、非表示の切替など、必要項目が整理されているため直感的に操作することが出来た。
- ・操作感覚が BIM に近いため、通常 BIM に触れている方であれば操作に慣れるのにそれほど時間は掛からないと思う。
- ・モデルとパラメータをセットで確認できるのは、情報の確認を行う上で有益であると感じた。
- ・操作感は全体的に軽くて、良い。ただし、モデルデータが大きい場合の検証は必要。

#### ◆設備

- ・UI は特に問題ない。

### <審査者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・平面的な図面ではなく、立体モデルなので、建物の把握がしやすそうだと改めて感じた。
- ・建築物の形状を3D で把握できることがよかった。
- ・動作での引っ掛かりが少なく、殆どストレスなく見ることができた。
- ・ブラウザ上の操作で完結している点がよかった。
- ・図面閲覧だけでなく、属性情報を集計した集計表が活用できれば図面に頼らず法適合審査できる項目を増やせる可能性があるため期待が持てた。
- ・カラーフィルタの利用により、従来の 2D 図面に比べて視認性が良かった。昨年度はシートを PDF に出したものを対象に審査を行ったが、これの代替として申請者が表示設定をしたビューで審査するという方法は画期的だと感じた。
- ・断面ビューは見やすく審査しやすいと感じた。
- ・直感的な操作だと感じた。
- ・審査モードという考え方がよかった。審査すべき事項の所在が明確になり、設計内容説明書の役割を担っていると感じた。

#### ◆構造

- ・機能が充実している。
- ・ひとつずつの部材の詳細は見つけやすいと感じた。
- ・複数画面表示と集計表の表示により、審査補助になりうると感じた。



◆設備

- ・審査モードによる審査項目の選択機能、カラーフィルタによる効率的な審査要素の選択機能、3次元ビューにおける室名表示機能は良いと感じた。

## 8. BIMビューアの操作における不満点

### <設計者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・UIも解りやすく、理解し易い。ドラッグ&ドロップも慣れれば問題ない。
- ・必ずしも審査に必要ないと思われるものも含め、雑多なパラメータや入力情報が漏れ見えてしまっていることで、設定作業の手間やUXの低下が生じている可能性が考えられる。今後、実務者側の効率性の議論を深めていくうえでも、パラメータ整理の方法は重要な観点になると思う。
- ・それぞれのビューで、その審査内容に関連する他のビューやパラメータがメニュー表示されるなど、操作側の経験不足を補える機能があるとより良い。
- ・法第52条(容積率)の審査について、モデルのみでは確認できない項目は、データの補足が必要ではないと感じた。具体的には、貯水槽の緩和算定範囲について必ずしも専用室である必要はなく、当該設備を設けるために必要な範囲が客観的に異なる空間であることを示す措置が必要になるのではないかと感じた。
- ・排煙設備の告示適用がリストに表示される際に、例えば告示第1436号四-ニ-(4)を適用した居室の壁・天井の下地仕上が不燃材料であることを表示されるとよい。
- ・審査をBIMで達成させるには、まだまだ加える要素がたくさんある。
- ・必要な情報を表示させるまでに相当な慣れが必要と感じた。
- ・確認申請書は作成しないことを前提という事で、現在プロパティ入力のように2面設計者や3面情報など入力しやすい画面があるとよい。(エクセルからインポートや入力画面の形など)

#### ◆構造

- ・建物を理解するにはとても便利だと思った。ただ、構造審査をするという視点では、審査環境を整える(例えば、大きな画面のデュアルモニターなど)ことが必要で、さらに、チェックの痕跡を残す作業も紙の方が早く、紙に勝る「効率的な審査」となるかが難しいのではないかと感じた。
- ・3Dビューを2つ並べてレイアウトし、同じ個所を違うカラーフィルタで確認したい場合など、2つのビューの視点移動や切断ボックスが連動してほしい。(または選択したビューと同じ視点、切断ボックス表示になるスイッチでも良い)
- ・部材符号などはプロパティ表示により確認となるが、3Dビューに直接映し出せた方が分かりやすい。
- ・ウィンドウの複数使用、ウィンドウサイズが大きいなど、使用する画面サイズによって、表示がウィンドウ外になるなどの問題が生じ得る可能性がある。(検証では必要なボタンがウィンドウ外に出ており、見つけづらい場合があった。)
- ・3D表示などがフリーズして、再読み込みを行わないといけない場合があった。
- ・集計表の対象を選択した際、対象のオブジェクトの色が変わり、選択したことが分かるよう表示されるが、ダンパのような小さいオブジェクトは対象にフォーカスされる(近づく)ような動作を加えて頂いた方がより分かりやすいと感じた。

#### ◆設備

- ・カラーフィルタ・セット等の設定がビューに保存できない等が改善されれば、使いやすくなると思う。

### <審査者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・3D、2D、集計表が各々視覚的にリンクしている部分がハイライトできると良い。(室名など)
- ・ビューの表示など、操作に時間がかかる。
- ・複数モニタの審査に対応できる仕様にしてほしい。

- ・3D モデルの計測コマンドで長さを計測する際に Z 軸が邪魔になり、狙ったポイント間の距離が測れなかった。
- ・3D モデルにおいても計測の起点となる通り芯などのポイントを取り込めると良い。
- ・3D モデルでのパラメータ表示を増加させるとフリーズした。
- ・回線状況等によって操作性に差があった／クリックできない、表示されない等
- ・このビューを設定する為に、設計者には大変な労力がかかっているのではないか。
- ・誰もが入力する CDE 化された内容で今後どれだけ審査活用できるのかが気になった。

#### ◆構造

- ・構造審査の中で実際に計測するようなことはやっていない。図面では縮尺などでスケール感が認識できるが、ビューアの場合は実際のスケール感がつかみにくい。添付の構造計算書の PDF について、ページめくりが遅いと感じる。2D ビューの種類が多く全てを確認できなかったが、必要なものかどうかわからなかった。(確認申請にこれらすべて添付しなければならないのかどうか) 操作中に、ビューアが動かなくなる事象が度々あった。
- ・計算書 PDF でマウススクロール・ページ指定での移動ができなかった。
- ・構造審査者は高齢なメンバーが多く、操作力不足からくる見落としが危惧されると感じた。
- ・動作が遅く、実際の審査には支障が生じると感じた。

#### ◆設備

- ・UNDO 機能があるとよい。
- ・メジャーについて、多点計測機能と合計表示機能と面積表示機能があるとよい。
- ・Orbit の中心点選択機能があるとよい。
- ・マウス左クリック操作時のパラメータ表示機能の充実が必要である。
- ・断面表示コマンドが上手く操作できなかった。
- ・断面ボックスコマンドで断面を見る際、ビューを拡大すると XYZ 矢印が隠れてしまい操作しづらい。

## 9. BIM の今後の展望

### <設計者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・計測の寸法は Del キーでも D でも消せるようになると良い。モデルツリーの再表示が右クリックではなく、「全表示」ボタンを追加してもらいたい。
- ・短期間でこれだけの機能を盛り込んだビューア開発ができたことは、将来的な展開に希望が持てると思う。他の部会とも足並みを揃えつつ、データフォーマットが共通化された IFC 基盤のビューア開発の進展を期待する。
- ・BIM 申請は大いに賛成だが、設計側としては、通常申請する際に必要なモデル、情報入力以外に手間がかかるため、設計～申請スケジュール等のマネジメントが必要と感じた。今回はプロトタイプであり、できる限りの内容を網羅するためにいろいろ作成されているが、審査側の効果としてどこまで有効なのか検証するとともに、設計者としてもどこまで対応可能か見極めていきたい。
- ・Plateau がポータルサイトを公開したことで多様な人が参入してきたと同様に、ビューアも検証の枠を広げると良い。操作動画を共有したことがとても分かりやすかったため、各社が「こんな使い方をしてみたらどうだろう」というように、動画ベースで情報共有が出来るのもっと意見が集まると思う。
- ・BIM 活用による効率や正確さの向上は審査側には十分メリットになりそうに思うが、設計側ではこれまで図面や文字の表記である意味曖昧に表現してきたことをすべてパラメータ化して明示していかなければならず、労力の大幅な増加が予想される。今後の普及を考えると、新たなインセンティブを考えなければならないと思う。
- ・広く普及していくであろうし、普及していかなければならない取組だと思う。
- ・IFC データでも同じことが出来ることが望まれる。
- ・現段階では国交告 835 号の確認審査指針に沿った審査手順に沿っているため、整合性審査を必要としているが、モデルの情報のみで審査を行えば、整合性審査の課題を飛び越えて BIM 確認審査が出来ると思う。そのため、当協議会の検証作業は進めながらも、将来的な法改正を目指しながら BIM の特性を活かした独自の法適合審査手順を並行して検証すべきと考える。(レイアウトセットはカスタマイズ登録できるが、審査手順フローのビュー以外に審査でよく使うと思われる画面を並べて表示できるようなビューが、初めからあると便利ではないか)
- ・集団規定の適合確認のために必要な、都市計画情報や道路情報など、建物外の情報もモデル化が必須と考える。
- ・図表現は、審査者の確認事項が強制的に表現されており、図表現による審査が的を射ていると再認識した。逆にいうと、設計者は確認してもらうために図表現を強制させられており、ビューアを活用した審査は設計者の労働力軽減につながるはずだが、データの入力が尋常ではないことから軽減ではなく負担になり、何をビジョンとするかが問われるのではないか。
- ・設計プラスアルファの労力が大変と感じた。

#### ◆構造

- ・各 BIM ソフトは自由度が高いため、例えば Revit の場合、設計者が個々に作成したファミリーが正しく振舞うかという「ファミリーのチェック」が必要であるのではないか。設計者が使用するファミリーをそのまま利用するような仕組みとした際、審査側に見せたいダミーのパラメータをファミリー内に別パラメータとして非表示で準備し、パラメータマッピングで審査側にダミーの値を表示させるみたいなことは簡単にできてしまう。確認申請でこういった点を考慮せずに、設計者が作成したモデルはきれいに動く前提で進めているのか、性悪説でこういう状況を許さないようなチェックが必要なのかが見えていない。ただ、何らかのチェックは必要とされるのではないかと感じた。BIM 確認申請に用いられるすべてのファミリーをチェック

する場合は、対応する会社数も多く、途中でファミリ修正の可能性もあり、さらに Revit のバージョンも毎年上がるため、かなりの数のファミリチェックが必要となるため、現実的な運用ではないとも思う。このような点を踏まえ、現実的には「確認申請ファミリ」などを整備する必要があるのではないか。整備するのであれば、各社や各団体が整備している作業が無駄になるため、すぐにでも統一化にむけた協議をすべきである。設計者としては、ファミリが「カスタマイズ」可能な仕組みで最後まで進めばありがたいが、公的な取扱いを厳密に考えた段階で前提が覆ってしまわないように先回りして検討してもらいたい。公的な認証ではどの程度のハードルがあるのかが想像がつかず、今の作業が無駄になるのではないかと不安に感じている。BIM 確認申請について決められるのは協議会であると思っており、公的な部分をつめて検討してもらいたい。

- BIM を使うことにより、審査を効率的に行えるように進めたいが、構造審査は BIM データに加えて計算書もあることから、それを踏まえたビューアの利用法をもっと具体的にイメージしていきたい。審査用 BIM データと現場用(契約用) BIM データなど、複数の BIM データを作らなくてよい方法を検討していきたい。
- 現状において必ずしもモデリングせず、2D 加筆により表現する項目(例えば、小梁端部横補剛やピン接合、剛接合など)がある。モデルビューに必ず表現すべき内容として整理する場合は、モデリングや表現方法も一緒に提示した方が良いのではないかと。
- 構造は、計算書と BIM モデルの整合性確認を判断基準も含めてどのように行っていくかが重要と思う。積載荷重と部屋名を比較するという検証項目があったが、将来への対応や変更を加味して計算上は違う部屋名で大きめの荷重をセットすることもある。モデルと BIM の差異が分かる機能も追加されたが、解析モデルは計算のためにモデル化という手順を踏んでおり、構造的な知識がないとその差異の可否判断が出来ないケースも多いと思う。構造適合性判定も含めた確認申請での審査内容を議論する必要があると感じた。
- 確認申請でパラメータ値を利用する場合には、BIM オーサリングソフトに共通化された仕様(審査項目とパラメータの項目・定義・値の書式のルール化)を実装する必要があると思う。また、それが適切に設定されていることを確認する術が必要になるのではないかと。
- 確認審査項目とパラメータの関係を整理することで、審査で扱われるデータの範囲が明確化され、審査者と設計者間での審査事項の内容の意識共有が行いやすくなることに期待したい。
- 実運用を考えた場合に「審査モード」の設定は非常に煩雑となることが予想される。作業手間を解消するための対応策は考える必要がある。(データをアップロードする際、自動的に審査モードが作られるなど。)
- 建築主にとって BIM 活用のメリットが高くなれば業界全体として加速すると思う。

#### ◆設備

- 今回の BIM ビューは、検証用として通常的设计実務より作りこんでいるため、今後の運用面を加味して設計実務で無理が生じない落としどころを探る必要があると思う。
- BIM による審査の効率化の申請側(設計者)のメリットは、審査日数の短縮が考えられる。そのためには、ただ見るだけでなく、自動判定等の機能を盛り込む必要があると考える。

#### <審査者の主な意見等>

#### ◆意匠

- BIM 審査での本受付が可能となると、確認申請書や判定申請書に現在存在する代理者の欄が不要になると考えられる。

- ・今までは代理者を介して作業処理していた部分も、直接担当設計者さんが全て対応するとなると負荷がかかると感じた。その負荷部分を BIM というツールが負担できるとよい。
- ・プロパティ表示、3D モードの設定方法を整理することにより、利用の可能性を感じた。

#### ◆構造

- ・BIM 審査での本受付が可能となると、確認申請書や判定申請書の代理者の欄が不要になるのではないかと感じた。今までは代理者を介して作業処理していた部分も、直接担当設計者が全て対応するとなると負荷がかかると感じた。その負荷部分を BIM というツールが負担してもらえる未来を望む。
- ・プロパティ表示、3D モードの設定方法を整理することにより、利用の可能性を感じた。

#### ◆設備

- ・BIM を利用することによる建築確認や施工、管理面でのメリットは明らかではあるが、属性情報への事前の入力手間は膨大である。このため AI 推測等によるこの入力作業に対する手間軽減化とヒューマンエラー防止策が今後の普及のカギを握る技術と考える。
- ・BIM を推進するにあたって、操作方法の習得について相当な周知が必要と感じた。
- ・実際に BIM の 3D ビューで審査すると「どのビューをどう操作すれば、審査したい内容が表示できるのか？」が判らずに審査が出来ないという事例が多くでるのではないかと感じた。特に操作が苦手な人間には、非常に困難と思った。

## 10. その他、質問事項等

### <設計者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・BIM ビューアのためにマスを作成することや、BIM データの 1 つのオブジェクトの中に申請書情報を持たせることに疑問が残る。また、設計者の立場では、斜線の 3D 表示も複雑な場合は特に手間がかかるため、審査側の意見を確認したい。

#### ◆構造

- ・ビューへの加筆(内部属性を使用していない出力)は明示してもらいたい。
- ・鋼管柱の内側にスラブがあったが、こういうモデルも許容できるのか。受け取る審査者によって指摘事項に差がないよう、モデリングルールを定めるようにしていくべきではないか。
- ・今回ビュー作成は設計者側であったが、最終的にはモデルとビュー設定リスト(1FL+1200 でビューを作る)みたいな設定ファイルを設計者側で準備して、それに従ってビューを自動的に作成するようになればよい。設定条件が明示され、改変できないような受け渡しが理想である。
- ・構造適合性判定も同じビューワを使用でき、BIM データを共有出来るようにしてもらいたい。

#### ◆設備

- ・T-fas、Rebro 等のネイティブデータが読み込めるビューワを開発してもらいたい。

### <審査者の主な意見等>

#### ◆意匠

- ・誰でも使用できる汎用性、価格であることが、BIM の普及につながると考える。
- ・モデルの全てを閲覧でき計測なども容易に出来るため、従前から課題とされている設計者・審査者の責任の範囲について検討が必要と改めて感じた。
- ・排煙や斜線など、高さ方向と横方向を総合的に確認して審査項目では、2D 図面における現状の審査において漏れやミスが多い部分だが、今回ビューアを操作してみて、これらの審査項目が 3D 表現になることで、設計者、審査者双方において、ミスや漏れの防止につながると感じた。同時に、3D である必要が無いもの(2D で良い、2D の方が良い)のものもあると感じた。無理して 3D 化する必要が無い情報とのすみ分けを整理し、それぞれの利点を生かして 2D 情報と 3D 情報をセットで申請する形が良いと感じた。また、既存の明示事項は 2D をベースに規定されているため、3D 化した方が良い規定は 3D 化の明示事項もセットで用意することが良い。
- ・人の視認によらず BIM データそのもので審査できる項目を検証していくことで、新たに BIM らしい表現を確立し、審査の効率化や省力化を図っていきたい。
- ・CDE 化された情報から 2025 年の 4 号特例縮小及び省エネ改正時に審査省略できる仕組みができるとうい。
- ・求積、窓面積などのエリアや部材面積情報から算出される数値や面積については、整合性審査の対象外とし、必要面積との適合判定表示まで自動化される。その考え方について審査者側が確認を行い法適合審査だけを行うとういのでないか。
- ・2D 加筆以外の部分について整合性確認の対象外となる。

#### ◆構造

- ・構造特有の問題として、構造計算と BIM のモデルとの連携は課題である。

#### ①一貫計算から出力された BIM モデルと一貫計算データとの同一性の担保

- BIM と SS7 等が直接連携できるという認識はある一方で、申請に出させたものと同一かどうかかわからないと信ぴょう性に欠けるものとなる。

②一貫計算と BIM モデルとの違いは、構造計算プログラムを用いた際に出力されるワーニングメッセージなどに設計者が適切な所見を記載すると同様に、モデルの違いについても設計者の意図を示す必要があると考える。審査側が設計者の意図を聞かずに判断することのない様(例えば明らかに安全側と思える内容であっても審査側で判断するものでないなど)、国から指導されたこともあった。相違する箇所は差分比較結果にその妥当性などを示してもらう必要があると思う。一方で、一貫計算と BIM との連携がスムーズにでき、計算書とモデルの整合性が担保できるものとして一定の審査省略が可能となれば、申請者も審査側もメリットがあると思う。

◆設備

- ・当初データについて指摘を行った場合、修正後のデータと元データ間で差分表示が必要となる。(計画変更時も同様)



[審査者(意匠・構造・設備)の共通設問]

1. 【共通 01】建築計画概要の表示

○明示事項の確認の可否

【表現の良否等(自由記入)】

◆意匠

- ・北側道路種別が確認できなかった。
- ・整合性確認は問題ないと思われる。
- ・現状は2Dの付近見取図と変わらないため特に不足等はないが、将来的には地域情報等との連携が取れると良い。

◆構造

- ・2D書き込みが多くあり、BIMらしさというよりは通常の図面と同レベルに仕上がっているものと感じた。
- ・プロジェクト情報の内容が、確認申請書に紐づけられるかどうかにより情報の信ぴょう性や審査の要否につながると感じる。

◆構造

(特になし)

○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果	内訳		
		意匠	構造	設備
審査できた	11	7	2	2
部分的に審査できた	9	2	5	2
全く審査できなかった	0	0	0	0
<b>有効回答数</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」の回答が全体の100%となった。

【審査できなかった事項(自由記入)】

◆意匠

- ・方位の整合

◆構造

- ・寸法の確認方法がわからなかったが、計測ツールでザックリでは確認できた。
- ・敷地のレベル関係
- ・付近見取り図記載の方位とその他の方位の整合

◆設備

- ・上面表示における道路幅員等の計測時に建物トップから斜めに計測され、紛らわしい場合がある。
- ・第四面【10.建築設備の種類】について、確認できなかった。

【改善点等(自由記入)】

◆意匠

- ・紙の審査では、付近見取図と配置図の方位を揃えて整合性を見ることがある。それぞれの北を合わせる表示(又は、数値的な整合表示)があると良い。方位が公的な地域情報として取り込める場合は、取り込んだものであることが分かれば、整合性の審査は不要と思った。

・コメントだけでなく、✓記号なども実装してほしい。審査の記録を残したい。

◆構造

・申請図用に記載の寸法を計測・確認する方法は知りたかった。

◆設備

・設備は、ここで特に審査・確認する項目は無いが、建物全体の把握には良いと思う。

・付近見取り図から Google ストリートビューにアクセスできれば更に便利と思った。

## 2. 【共通 02】意匠・構造・設備統合モデルの表示

○BIMらしい新たな表現方法(申請書情報確認)について

回答選択肢	回答結果	内訳		
		意匠	構造	設備
とても確認しやすかった	1	1	0	0
確認しやすかった	10	4	3	3
確認しにくかった	7	3	4	0
とても確認しにくかった	2	1	0	1
<b>有効回答数</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」の回答が全体の 55%であった。「確認しにくかった」、「とても確認しにくかった」は、全体の 45%であった。

### 【審査できなかった事項(自由記入)】

◆意匠

・申請書情報の値との整合(寸法(高さなど)の整合)

◆構造

・モデルが正しく統合できているかどうか。

・構造棟数

・代表の設計者とその他の設計者の区別

◆構造

(特になし)

### 【改善点等(自由記入)】

◆意匠

・慣れの問題かもしれないが、申請書データが見にくい。

・申請書第1面の「この申請書及び添付図書に記載の事項は、事実と相違ありません」に対する申請者・設計者の氏名の記載について、プロパティ内への格納で足りるのかが疑問である。WEBでのアクションの際に同意する等のシステム対応が必要ではないかと感じた。

・表示・拘束・構築・文字・解析用位置合わせ・鉄筋セット・レイヤ・寸法・グラフィックス・解析モデル・機械等の表現がわからない。→申請書〇面【1.〇〇】等様式の表現がほしい

・現状は、申請書情報から必要な(見たい)情報を見つけ出すことが難しい。

・確認申請書の情報を各面毎に切換えて見える方がよい。

・申請書の情報のポイントとなる部分がもう少し見やすいものとなるとうい。

◆構造

・プロパティ情報の文字が小さく視認しづらかった。

◆設備

・設備として、ここで特に審査・確認する項目は無いが、建物全体の把握には良いと思う。

○明示事項の確認の可否

回答選択肢	回答結果	内訳		
		意匠	構造	設備
確認できた	12	8	1	3
部分的に確認できた	7	1	6	0
確認できなかった	1	0	0	1
有効回答数	20	9	7	4

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」の回答が全体の95%であった。「確認しにくかった」、「とても確認しにくかった」は、全体の5%であった。

【審査できなかった事項(自由記入)】

◆意匠

・法令確認というよりは整合性担保として、統合されたモデルやタグ設定された室名が確認できた。

◆構造

・柱の位置等が意匠図と同じか、外形的におかしくないかといった、モデルが正しく統合できているかどうかをどのように確認するのかがわからなかった。

・最高の軒高が見つけられなかった。

◆設備

(特になし)

【改善点等(自由記入)】

◆意匠

・慣れの部分も多分にあるが、最終的には機能を絞ることも必要かと思った。

◆構造

・申請書情報について、とても見づらい。

・法定の様式の形で表示できれば、審査が同時にできるので効率的であると感じた。

◆設備

・設備として、ここで特に審査・確認する項目は無いが、建物全体の把握には良いと思う。

・かなりの操作時間を費やすと感じた。

### 3. 【共通 03】建物全体と各階平面ビューの表示

#### ○明示事項の確認の可否

##### ◆意匠

- ・縮尺の確認方法が分からない。そもそも BIM で縮尺が必要なのか。
- ・延焼ラインが BIM で表示されるのは見やすかった。告示への対応もできるとよい。
- ・縮尺の確認はできなかったが、BIM は必要がないため建築基準法施行規則への対応の整理が必要になるのではないか。
- ・2D 加筆が分けて表現されており、整合性を原理的に確認出来てよかった。
- ・縮尺表示がなかったが、ビューには表現上の縮尺設定はあるものの、印刷サイズが確定しない為、建築基準法施行規則にある縮尺の表示という概念はそぐわないのではないか。

##### ◆構造

(特になし)

##### ◆設備

- ・区画種類や延焼ライン、屋外避難階段 2m 範囲がカラーで表示されており確認が容易であった。設備としては更に各室(空間)の天井高さも明示されれば、非常照明審査やシックハウス換気審査の時に助かる。

#### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果	内訳		
		意匠	構造	設備
審査できた	9	5	2	2
部分的に審査できた	8	4	4	0
全く審査できなかった	3	0	1	2
<b>有効回答数</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 85%、「全く審査できなかった」は、全体の 15%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・平面図の凡例、縮尺、方位、外壁の構造、各室の床面積
- ・整合性は何かを正としてその違いを見る(例えば、平面図を正とした断面図、意匠平面図を正とした設備平面図)ため、平面図単体での整合性審査は難しい。

##### ◆構造

- ・面積関係の確認が出来なかった。
- ・平面ビューでは一部の柱表現が欠落していたため、整合性の確認が行えない部分があった。

##### ◆設備

(特になし)

#### 【改善点等(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・同じ BIM データから表現された図であり、その点は整合していることが前提になるのではないか。

- ・加筆されたものの整合性は、これら平面図と他の図面の間で実施されることになると思われる。  
慣れもあるが、一画面だけで見るのは難しかった。
- ・法令に関する個別の物は別モードで審査するとは思いますが、凡例で表現されている物が何なのかがわからない現象が起こった時に困るので、平面ビューに使われている凡例表は合わせて見ることが出来る環境の方がよいのではないかと。

#### ◆構造

- ・例題が整形でシンプルな建物で、立体的なイメージもつきやすいため、3Dビューのメリットが個人的にはいかされていないように思った。
- ・柱表現はビューで追記するのではなく、構造モデルとのリンクを図れるとよい。

#### ◆設備

- ・3次元表現と2次元図間で、クリック部のプロパティ表示に齟齬がみられた。
- ・1階の敷地内に設置した設備機器も建物全体モデルで表示することは可能なのか。可能であればブースタースターポンプ等の容積対象面積確認に有効と考える。

#### 4. 【共通 04】立面ビューの表示

##### ○明示事項の確認の可否

###### 【表現の良否等(自由記入)】

###### ◆意匠

- ・天井高さは断面図から計測するということで明示事項と替えてもよいか分からなかった。
- ・2D の立面図と同様な表現であり、ビューとして特に不足する部分は無いように思った。
- ・縮尺の確認方法がわかりませんでした。縮尺はモデルデータに不要かと思った。
- ・2D 加筆が分けて表現されており、整合性を原理的に確認出来てよかった。

###### ◆構造

(特になし)

###### ◆設備

- ・見やすい表現である。

##### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果	内訳		
		意匠	構造	設備
審査できた	12	5	4	3
部分的に審査できた	6	4	2	0
全く審査できなかった	2	0	1	1
有効回答数	20	9	7	4

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 90%、「全く審査できなかった」は、全体の 10%であった。

###### 【審査できなかった事項(自由記入)】

###### ◆意匠

- ・各階の床及び天井(天井のない場合は、屋根)の高さ
- ・平面図同様に、整合性審査では他の図面等との見比べが必要と思う。

###### ◆構造

- ・斜線緩和の数値(外壁後退)の根拠が不明であった。

###### ◆設備

(特になし)

###### 【改善点等(自由記入)】

###### ◆意匠

(特になし)

###### ◆構造

- ・断面図にあるが、立面図にも矩計寸法があるとよい。

###### ◆設備

- ・計測ポイントのスナップはよく効いていて使いやすい。

## 5. 【共通 05】配置ビューの表示

### ○明示事項の確認の可否

#### 【表現の良否等(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・土地の高低、下水などは、確認できなかった。擁壁等は、地盤のレベルが不明なため必要性が分からなかった。
- ・敷地内に高低差がある場合の表示、隣地との高低差も表示が可能か。
- ・2D 加筆が分けて表現されており、整合性を原理的に確認出来てよかった。
- ・地盤面高さ(隣地、敷地、道路中心)、北側道路種別、敷地内の排水経路が不明であった。

##### ◆構造

- ・下水管等の明示が確認できなかった。
- ・レベル表示は四方にあるほうが良いと感じた。(平坦な時は±0 の表示)
- ・土地の高低、敷地と敷地の接する道の境界部分との高低差及び申請に係る建築物の各部分の高さ

##### ◆設備

- ・公共下水道への接続が確認できなかった。

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果	内訳		
		意匠	構造	設備
審査できた	6	5	1	0
部分的に審査できた	12	4	5	3
全く審査できなかった	2	0	1	1
<b>有効回答数</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 90%、「全く審査できなかった」は、全体の 10%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・下水管、下水溝又はためますその他これらに類する施設の位置及び排出経路又は処理経路
- ・擁壁の設置その他安全上適当な措置、土地の高低、敷地と敷地の接する道の境界部分との高低差及び申請に係る建築物の各部分の高さ
- ・縮尺

##### ◆構造

- ・下水管等の明示が確認できなかった。
- ・土地の高低、敷地と敷地の接する道の境界部分との高低差及び申請に係る建築物の各部分の高さ

##### ◆設備

- ・敷地の高低差、インフラとの接続点の明示が不明であった。
- ・公共下水道への接続が確認できなかった。
- ・インフラ関連の引込位置が確認できなかった。柵の設置位置、仕様、ルートも確認できなかった。

**【改善点等(自由記入)】**

**◆意匠**

・隣地を含む地盤のレベル差等は、現状でも 3D で容易に表現できるものでしょうか。地盤レベルの違いは 2D で表現しにくい部分であり、3D 表現ができれば現地状況をとても理解しやすいと思う。

**◆構造**

(特になし)

**◆設備**

・敷地の高低差、インフラとの接続点の明示が必要である。



## 6. 【共通 06】床面積求積ビューの表示

### ○明示事項の確認の可否

#### 【表現の良否等(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・2D の求積図と同様な表現であり、ビューとして特に不足する部分は無いと感じた。
- ・2D 加筆の有無が図、表共に不明確だった。ビューに明示されている表の集計表を横並びにできれば整合性の確認が原理的に確認できる。

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果	内訳		
		意匠	構造	設備
審査できた	11	7	3	1
部分的に審査できた	5	2	2	1
全く審査できなかった	4	0	2	2
有効回答数	20	9	7	4

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 80%、「全く審査できなかった」は、全体の 20%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・平面図との重ね合わせ表現のため、整合性は見やすいと思う。
- ・平面図とエリアが重ね合わせされており、設定している範囲を確認出来たが、エリアの廻りに記載されている辺の長さが2Dなのか、3Dなのか認識できない為、整合性確認が出来なかった。また、表が集計表機能で表示されているのかそうでないのかが確認できなかった。

##### ◆構造

- ・延床面積、建築面積

##### ◆設備

- ・プロパティの表示が確認出来なかった。

#### 【改善点等(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・ピンク加筆が無いことから、寸法や面積等の数値が BIM データによるもので信頼できるものであるならば大変良いと思う。
- ・ビューに表示されている図や表が2D 加筆なのか、3D モデルや集計表によるものなのかがわかる仕組みがビューソフト自体にあるとよい。曖昧なままだと原理的な整合性確認に至ることが出来ない。

##### ◆構造

- ・R 階もしくは地階に延床面積と建築面積があると整合しやすいと感じた。

##### ◆設備

- ・見やすい表現である。

## 7. 【共通 07】断面ビューの表示

### ○明示事項の確認の可否

#### 【表現の良否等(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・地盤面の記載だけでなく、設計 GL との関係を示す寸法の記載がほしい。
- ・2D と同様な表現であり、ビューとして特に不足する部分はないように思う。
- ・2D 加筆が分けて表現されており、整合性を原理的に確認出来てよかった。

##### ◆構造

(特になし)

##### ◆設備

(特になし)

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果	内訳		
		意匠	構造	設備
審査できた	12	6	4	2
部分的に審査できた	6	3	2	1
全く審査できなかった	2	0	1	1
有効回答数	20	9	7	4

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 90%、「全く審査できなかった」は、全体の 10%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・地盤面高さ、各階の天井高さ
- ・縮尺

##### ◆構造

- ・階高、天井高さ

##### ◆設備

(特になし)

#### 【改善点等(自由記入)】

##### ◆意匠

- ・立面図と断面図を重ね合わせできれば、整合性チェックとしてはとても有効に感じた。

##### ◆構造

(特になし)

##### ◆設備

(特になし)

[審査者(意匠)固有設問]

1. 【意匠 01】法 52 条 容積率

○明示事項の確認の可否

【表現の良否等(自由記入)】

- ・立体的に連続となる階段や EV が色分けの表示は、分かりやすい。
- ・平面図と容積対象と考える領域が重ね合わせされており、大変わかりやすかった。

○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	6
部分的に審査できた	3
全く審査できなかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は全体の 100%であった。

【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・壁芯とエリアやマス等の求積における設定位置の適正について(集計表面積と求積図面積が不整合の箇所があった)
- ・マスと平面図の透過設定ができなかった。

【改善点等(自由記入)】

- ・ビューの階の表示・非表示が選択できればよい。
- ・BIM モデルにおいて不整合を生じない前提であったが不整合が生じていた。その原因を共有し、仕組みが理解できるとよい。
- ・求積図と平面図は重ねられているので整合審査がしやすいと感じた。
- ・ビュー表現で2D 加筆なのか、3D モデル、集計表機能の表示の違いが認識できるとよい。それがビュー自体の機能で判別されると大変よいのではないか。
- ・ビューに求積表がある場合には横に集計表も合わせて横並びで表示するとよい。
- ・マスを平面図に透過させて見たかったが、モデルツリーから透過設定でできるとよかった。

○法適合判断の可否

回答選択肢	回答結果
判断できた	7
部分的に判断できた	2
全く判断できなかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「判断できた」、「部分的に判断できた」は、全体の 100%であった。

**【審査できなかった事項(自由記入)】**

- ・面積の不整合であった。
- ・屋外階段の開放性が不明であった。

**【改善点等(自由記入)】**

- ・今回は、容積除外緩和対象が室単位だったが、宅配ボックス設置部分等、壁で区画されない部分等の表現ができるとうい。

**OBIMらしい新たな表現方法(マス表現)について**

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	4
確認しやすかった	4
確認しにくかった	1
とても確認しにくかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」は全体の 89%、「確認しにくかった」は、全体の 11%であった。

**【表現の良否等(自由記入)】**

- ・集計において該当する部分をクリックすると3D モデルの該当マスがアクティブになり、わかりやすかった。
- ・テスト物件はシンプルな計画だが、複雑な計画では状況を理解するためにマス表現がかなり助けになると思う。容積不算入の自動車車庫(容積対象外)内にあるPS(容積対象)など、見逃しやすい部分が明確に表現されることが期待される。
- ・イメージの共有には良いが、マス表現では審査は難しい。
- ・設計者の考えがよく伝わり理解できた。その考えが正しいのかどうかの法適合確認に集中でき、とても良かった。

## 2.【意匠 01-1】法 53 条 建蔽率

### ○明示事項の確認の可否

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・屋根伏図と建築面積対象と考える領域が重ね合わせされており、大変わかりやすかった。

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	6
部分的に審査できた	1
全く審査できなかった	2
有効回答数	9

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は全体の 78%、「全く審査できなかった」は、全体の 22%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・ビューがうまく表示できなかった。

#### 【改善点等(自由記入)】

- ・下絵は屋根伏図だけでなく、各階が見えるように切り替えられたらなお良いと思う。
- ・各階平面図との重ね合わせも同時に確認したい。その表示もなされるとなおよい。

### ○法適合判断の可否

回答選択肢	回答結果
判断できた	6
部分的に判断できた	1
全く判断できなかった	2
有効回答数	9

回答結果の傾向等:「判断できた」、「部分的に判断できた」は全体の 78%、「全く判断できなかった」は、全体の 22%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・屋外避難階段部分の建築面積算定(RF 階部分の水平投影面積にて算定が必要)

#### 【改善点等(自由記入)】

- ・庇等による1m後退等の適用ができるとうい。

### 3. 【意匠 02】令 112 条 防火区画

#### ○明示事項の確認の可否

##### 【自由意見(表現の良否等)】

- ・区画の位置、面積が確認しやすかった。
- ・区画の種類が重なる場合(面積区画と異種用途区画)、判別できる方法があるとよい。
- ・防火区画面積\_〇階に防火設備の凡例も一緒に明示されていると、良いと感じた。
- ・延焼ラインと重なって見にくく、必要に応じて容易に非表示でできるとよい。壁や扉の構造等は見つけることができなかった。この区画リストを選択した際に、区画マスの方もハイライトするなど連動すると分かりやすい。
- ・審査モードにあらかじめ表示された2D 図面では防火設備の凡例がないため、凡列入りの図面を表示させるほうが良い。
- ・ビュー表現で2D 加筆なのか、3D モデルの違いが認識できなかった。集計表の数値が平面図に記載されている面積と整合しない表現箇所があった。

#### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	5
部分的に審査できた	4
全く審査できなかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 100%であった。

##### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・1F 面積区画面積が不整合であった。
- ・防火設備の種別が不明であった。

##### 【改善点等(自由記入)】

- ・区画の位置に関して、平面図と重ね合わせによりわかりやすかった。通常の審査では、壁等の構造、扉等の構造は、それぞれ仕上表や建具表などとの整合チェックが必要になるが、これらの情報が容易に確認できると良い。さらに、設備図との整合(適合性チェック)もできるとよい。審査では、区画貫通などで不整合の多い部分である。
- ・防火区画面積をプロパティで確認するのは手間がかかるため、一目で確認できる表現が望ましい。
- ・ビュー表示は2D 加筆の部分は違う表現でわかるようにしてほしい。

## ○法適合判断の可否

回答選択肢	回答結果
判断できた	3
部分的に判断できた	6
全く判断できなかった	0
有効回答数	9

回答結果の傾向等:「判断できた」、「部分的に判断できた」は全体の 100%であった。

### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・水平スパンドレルの確認方法
- ・屋外階段の堅穴区画
- ・面積区画、水平区画のスパンドレル内の開口部・排気口(防火設備)
- ・耐火構造の壁及び床の具体的な構造詳細

### 【改善点等(自由記入)】

- ・平面図に表示する凡例別等に、3D ビューでカラーフィルタが適用できると一見できるのではないかな。
- ・屋外階段との堅穴区画は、明示されていないのか、区画していないのかが判断できなかった。
- ・ビュー表示は2D 加筆の部分は違う表現でわかるようにしてほしい。
- ・集計表と平面図に記載の区画面積に相違があることを確認できた。

## ○BIMらしい新たな表現方法(マス、スパンドレル表現)について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	4
確認しやすかった	4
確認しにくかった	1
とても確認しにくかった	0
有効回答数	9

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」は全体の 89%、「確認しにくかった」は、全体の 11%であった。

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・2D 図面ではスパンドレルは 900mm の長さで表現することが多いが、BIM ではビューア側でスパンドレルとすることができる壁や防火設備を自動で判別して表現できるようにしてもよいのではないかと感じた。
- ・スパンドレル部分を表現されることで、当該部分の開口部の有無確認が一見でき確認しやすい。また、紙面の立面図等に記載されない排気口等も設備モデルを表現することで一見できる。
- ・設計者の考えがよく伝わり理解できた。その考えが正しいのかどうかの法適合確認に集中でき、とても良かった。

#### 4. 【意匠 03】法 35 条 排煙(防煙区画)【意匠 05】法 35 条 排煙(自然排煙)

##### ○明示事項の確認の可否

###### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・有効排煙開口部面積について合計値だけでなく、開口部毎に表現してほしい。
- ・面積、距離等の数値は、2D 図で確認できた。

##### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	3
部分的に審査できた	6
全く審査できなかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、100%であった。

###### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・ビューモデルから排煙口の位置、防煙壁の位置の確認方法
- ・排煙上有効な開口部の面積
- ・対象建具と天井との関係性の確認
- ・区画面積、有効面積、距離などは、それぞれ求積図、建具表、平面図、断面図等との整合を確認することになると思う。

###### 【改善点等(自由記入)】

- ・集計表に表示される部屋の順番を順列に並べ替えたかったのだが、室名の 1 番より 10 番が先に来てしまう。部屋の番号の順に集計表の内容も並ぶとよい。
- ・集計表と平面図に記載されている防煙区画面積で四捨五入などの違いによるものと思われるが、小数点第 2 位がずれていることを確認した。

##### ○法適合判断の可否

回答選択肢	回答結果
判断できた	4
部分的に判断できた	5
全く判断できなかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「判断できた」、「部分的に判断できた」は、全体の 100%であった。

###### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・自然排煙の開口部面積の根拠
- ・告示対応室内の内装(下地)不燃の確認
- ・開放装置、開き角度、排煙口までの距離など



- ・排煙上有効な部分の設定高さ、・内部建具と排煙上有効部分の可否
- ・排煙有効面積の妥当性

#### 【改善点等(自由記入)】

- ・排煙有効開口部モデルの面積を確認したかった。
- ・排煙の規定は明示事項が多いので、明示事項の部分とそれ以外の部分が色分けされると見やすいのではないか。
- ・可否の判定においては今の表現でもよいが、法適合確認のために排煙有効面積の算定式、建具符号、建具の数を表示してほしい。

#### OBIMらしい新たな表現方法(マス、自然排煙の有効範囲の表現)について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	3
確認しやすかった	4
確認しにくかった	2
とても確認しにくかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」は全体の78%、「確認しにくかった」は、全体の22%であった。

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・防煙区画(区画垂れ壁)が3D断面により確認が容易であった。紙面では防煙区画を把握し建具表等で開口部上の垂れ壁高さを開口部毎に確認する必要があったが、3D断面により階の防煙区画を一括で確認できた。
- ・室内に入って見回すと、排煙有効部分、垂れ壁高さ、排煙窓(有効部分)の関係が、立体的に見えるのでとてもよく理解できた。排煙有効部分の色と垂れ壁や排煙窓などの色が明確になると、もっと見やすいように感じた。
- ・排煙告示は色分けをしたほうが見やすいと感じた。
- ・排煙の有効範囲が3Dで部屋を見渡すように確認できたため、防煙区画の形成が平面図だけでは読み取れない部分まで理解でき、防煙区画が一目瞭然で大変良かった。排煙有効Hいくつか考えているのかなどの数値も、3D内観を使って審査時にすぐわかるようになればなおよい。

## 5. 【意匠 06】屋外避難階段(令 23 条,令 123 条2項 1 号 )

### ○明示事項の確認の可否

#### 【自由意見(表現の良否等)】

- ・2mの範囲が表示されているのは、とても分かりやすい。手摺壁や袖壁が耐火構造になったときも、それに合わせた2mの表示になるとよい。
- ・集計表が審査に必要な情報が整理され表示しており、わかりやすかった。

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	6
部分的に審査できた	2
全く審査できなかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>8</b>

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、100%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・令 27 条に規定する階段の設置状況

#### 【改善点等(自由記入)】

- ・8F-RF の階段寸法が、平面図の記載と集計ビューで不整合であった。
- ・令 27 条の用途の階段であることを明示、又は制限値を記載してほしい。
- ・集計表で審査を行った際に、ビューに記載される階段についての内容との整合確認が必要となるのではないかと。審査モードにより審査する場合には、平面図に2D で加筆する階段に対する内容の記載を省略してしまう方が整合性確認の観点からはよいと感じた。逆に平面ビューに2D 加筆されている内容を確認に行くのが手間だと感じた。

### ○法適合判断の可否

回答選択肢	回答結果
判断できた	7
部分的に判断できた	2
全く判断できなかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「判断できた」、「部分的に判断できた」は、全体の 100%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・屋外避難階段への出入り口の仕様
- ・有効幅、開放性、落下防止、出入り口の構造等

#### 【改善点等(自由記入)】

- ・他の図面で確認できる部分もあり、全体的には支障ないものかもしれない。

○BIMらしい新たな表現方法(屋外避難階段の2m範囲の表現)について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	5
確認しやすかった	4
確認しにくかった	0
とても確認しにくかった	0
有効回答数	9

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」は、全体の 100%であった。

**【表現の良否等(自由記入)】**

- ・屋外避難階段2mの範囲が立体で示されており、わかりやすい。また、排気口等の設備モデルを表示することで当該範囲内の開口部が一見できた。
- ・2mの範囲は、平面図、立面図、断面図等を頭の中で合成しながら審査するので、3D表示がとても助けになると感じた。
- ・屋外避難階段から2mの範囲内に開口部があるのかないのか一目瞭然でわかりやすかった。

## 6. 【意匠 07】法 56 条 斜線

### ○法適合判断の可否

回答選択肢	回答結果
判断できた	7
部分的に判断できた	2
全く判断できなかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「判断できた」、「部分的に判断できた」は、全体の 100%であった。

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・各斜線の制限イメージは把握しやすいが、後退緩和等制限値付近のものについての適合確認は難しい。斜線モデルの開始位置と高さが不明であった。
- ・詳細な審査をしようとする場合は、まだ情報量が不足しているように感じた。

### ○OBIMらしい新たな表現方法(斜線の表現)について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	5
確認しやすかった	3
確認しにくかった	1
とても確認しにくかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>9</b>

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」は全体の 89%、「とても確認しにくかった」、「確認しにくかった」は、全体の 10%であった。

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・立体モデルなので一目瞭然分かりやすかった。緩和があるときの表示もどのようになるのか、更に検証してみたい。
- ・斜線規制に関する全体的な概要を見るには有益だと思う。
- ・2D ビューに水平距離などの寸法が表示されていないため斜線の起点が正しい位置に設定されているかどうか確認できなかった。ただ、3D ビューの鳥かご(制限高さ)が正しく設定されているという前提であれば、視認性が高く適否の判断をしやすい表現だと思った。
- ・視覚的に理解が出来てわかりやすかった。

## [審査者(構造)固有設問]

### 1. 【構造 01】スラブ厚さとスラブ積載荷重用途(全体)

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・全体のバランスを俯瞰するという意味では必要なビューとは思いますが、審査項目を審査するためのビューではないと感じた。入力間違いなど、特異点を探すには必要かもしれないが、積載荷重用途との比較では、スラブ厚さより、スラブ符号の表示の方がより良いのではないかと。
- ・識別表示の色は、2D で見ると梁の位置が確認できなかったのも視認できるとよと感じた。一方向版は2D 若しくは3D ビュー等で方向がわかる表現ができるとよい。
- ・このビューから各階に切断していくのも使い勝手がいいと感じた。
- ・あらかじめカラーフィルタの設定をルール化されていると望ましい。
- ・部材符号、位置(部材配置)・外形形状、開口部位置・形状が確認できなかった。
- ・最初の情報の表示数が多すぎる。プロパティの画面で直接表示・非表示ができた方がいい。

#### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	1
部分的に審査できた	6
全く審査できなかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の100%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・スラブ配筋の整合

#### 【改善点等(自由記入)】

- ・集計表の位置づけや使い方によるが、部材リストの位置づけなら、すべての部材ではなく符号ごとにわかるとよい。構造計算書とBIMモデルは連動している前提の認識で、一貫計算プログラムでは、床はs1.2.3.4...等と便宜的に符号をつけ、その符号毎にスラブ厚や積載荷重・仕上げを設定しそれを配置するイメージである。一方、建物モデルでは、一貫計算で設定した床のs1.2.3.4とは別に別途検討を行い床符号や配筋を決めているように思う。一貫計算とBIMモデルの間でどのように整理されるのかが疑問である。
- ・審査モードを変更する度に、カラーフィルタの設定が必要となったため、この審査モードを選択したらカラーフィルタが表示されるようにしてもらいたい。
- ・一貫計算プログラムでは同一スラブ名称で仕上荷重や積載荷重の異なる床を入力することができるため、設計者側での入力ルールがあることが望ましいと感じた。

## ○BIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	7
確認しにくかった	0
とても確認しにくかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は、全体の 100%であった。

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・スラブ厚さだけを見ることが今までなかったので、不慣れなだけかもしれませんが、積載荷重用途との比較では、スラブ厚さより、スラブ符号の表示の方がより良いと感じた。
- ・SS7とBIMモデルが連携している担保がなんらかでとれていることが前提になるのではないか。意匠図の室名の設定で床荷重が設定可能で、それが一貫計算に反映されるなどすれば一貫性があって数値の誤りさえなければ整合は取れると思う。
- ・計画建物がもっと複雑な形状をしていれば、この表現方法のメリットがより感じられると思う。
- ・カラーフィルタのバリエーションが多く、違いが判らなかつた。ユニバーサルデザインカラーでの表示を採用することが望ましいと感じた。

## 2. 【構造 02】スラブ厚さとスラブ積載荷重用途(各階)

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否

### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・平面図の部屋の外形と部屋名も重ね合わせられれば視認しやすいと感じた。
- ・スラブレベルが分かりづらいと感じた。
- ・モデルビューのスラブ位置を選択すると、集計表の該当部がハイライト表示されるような設定が必要と感じた。

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	3
部分的に審査できた	2
全く審査できなかった	2
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 70%、「全く審査できなかった」は、全体の 28%であった。

### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・集計表に同符号のスラブがたくさんある中、選択してもモデルがハイライトされず、どこがどの符号のスラブか確認できなかった。
- ・スラブ配筋の整合

### 【改善点等(自由記入)】

- ・緑色の表現で、色の差が感じられなく視認が難しかった。部屋名のように平面上に連続した用途の中央などに「用途」名が出てよいのではないか。
- ・モデル上に符号の表記をする・集計表とモデルが連動する・集計表は符号ごとにまとめる等しなければ計算書との整合性の確認は不可能と思う。符号の記載さえあれば、3D でなく 2D ビューでも良いと思う。

### ○OBIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	1
確認しやすかった	5
確認しにくかった	1
とても確認しにくかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「とても確認しやすかった」、「確認しやすかった」は、全体の 85%、「確認しにくかった」は、全体の 14%であった。

**【審査できなかった事項(自由記入)】**

- ・各階別のほうがシンプルでわかりやすいと感じた。
- ・荷重用途のカラーフィルタと併せて部屋名を確認したかったが、切断面の問題か、下階の部屋名も表示されてしまい、見づらく感じた。



### 3. 【構造 03】スラブ符号と厚さ配置(各階) +スラブ計算用荷重(集計表)

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・色別表示方法について、梁の表示が透けて見えるとよい。
- ・集計表の並びについて、整理が必要と感じた。

#### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	3
部分的に審査できた	3
全く審査できなかった	1
<b>有効回答数</b>	<b>7</b>

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 86%、「全く審査できなかった」は、全体の 14%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・集計表がスラブ 1 つ 1 つ表示されるため、確認が困難だった。符号ごとにまとめて表示してほしい。
- ・スラブ配筋の整合は確認できなかった。仕上げ荷重の配置が分からなかった。(同符号で荷重が異なる場合に集計表の各部材がビューのどの部材に対応しているのか読み取れなかった。)

#### ○OBIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	6
確認しにくかった	1
とても確認しにくかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>7</b>

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は全体の 86%、「確認しにくかった」は、全体の 14%であった。

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・二次部材で、スラブの計算を確認する際に、とても分かりやすく情報を抽出できとても便利だと感じた。
- ・集計表は、符号や条件が同じものは符号ごとにまとめた表示がよい。構造計算書の荷重表も配置した床毎の荷重を審査していない。(同じスラブ符号で荷重やスラブ厚を変えるような入力をしない設定にすれば間違ふことはなくなるのではないか)
- ・集計表の項目欄は、常に表示されているほうが分かりやすい。
- ・床スラブのスパン寸法がプロパティ内で表示されることが望ましい。
- ・集計表と他のビューで選んだものがすべてのビューでも表示できるとわかりやすいのではないか。

#### 4. 【構造 04】スラブ符号と厚さ配置(各階) + 小梁計算用荷重(集計表)

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否

##### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・色別表示において、梁の表示が透けて見えるとよい。

##### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	3
部分的に審査できた	4
全く審査できなかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 100%であった。

##### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・集計表ではスラブ 1 つ 1 つが表示されており、確認が困難だった。符号ごとにまとめて表示してほしい。
- ・集計表の各部材(SC 総荷重\_小梁用)がビューのどの梁に対応しているのか読み取れなかった。

##### ○OBIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	4
確認しにくかった	3
とても確認しにくかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は全体の 57%、「確認しにくかった」は、全体の 43%であった。

##### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・二次部材で、小梁の計算を確認する際には、とても分かりやすく情報を抽出できてとても便利であると感じた。鉄骨造では、ピン接・剛接などの接合部や継手部分の情報、方杖などの補剛材の情報などがどのように抽出できるか理解しておきたいと思った。
- ・集計表は、符号や条件が同じものは符号ごとにまとめた表示がよい。構造計算書の荷重表も配置した床毎の荷重を審査していない。(同じスラブ符号で荷重やスラブ厚を変えるような入力をしない設定にすれば間違えることはなくなるのではないか)

## 5. 【構造 05】意匠ビューの部屋と構造ビューの用途配置

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・平面図と床荷重配置図を横並びにし、階の平面図表示で切り替えることができれば視認しやすいのではないかと感じた。

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	2
部分的に審査できた	5
全く審査できなかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」の回答合計は、全体の 100%であった。

### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・意匠ビューの部屋名称が表示されなかった。
- ・おおよそ確認はできたが、時間的な制約で細かな部分を視認できなかった。
- ・意匠上では同じ用途だが、構造上は荷重用途が異なる場合の確認が出来ませんでした。

### 【改善点等(自由記入)】

- ・部屋と用途の関係性が、明らかにわかればよいが、部屋名と用途と関連しないような入力の場合は設計者の意図を確認せざるを得ない。
- ・室名表示で下の階の室名も表示されており、該当する階だけの室名表示にしてほしい。

### ○BIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	6
確認しにくかった	1
とても確認しにくかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は全体の 86%、「確認しにくかった」は、全体の 14%であった。

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・意匠の部屋名と積載荷重の用途の整合はしやすいと感じた。
- ・室名称は矢印等があった方が見間違いが無くスムーズかと思う。

## 6. 【構造 06】スラブ厚さ(全体と各階)

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否

### 【表現の良否等(自由記入)】

(特になし)

#### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	4
部分的に審査できた	2
審査全くできなかった	1
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 86%、「全く審査できなかった」は、全体の 14%であった。

### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・スラブ配筋の整合

### 【改善点等(自由記入)】

- ・モデルビュー表示中に各階平面を選択表示した場合に、一部カラーフィルタの着色部分が出なかった。

#### OBIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	7
確認しにくかった	0
とても確認しにくかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は、全体の 100%であった。

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・3D モデルで部材を選択した際に、同一符号の部材が強調表示されるとわかりやすい。
- ・3D ビューよりも 2D ビューの方が、床については見やすいと思った。
- ・通り符号の記載があればより確認しやすいと感じた。

## 7. 【構造 07】梁部材配置

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否(大梁)

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・剛接・ピン接は、どのように確認すればよいかわからなかった。
- ・2D 表示の方が視認しやすいと感じた。
- ・同一部材の色別表示は、グラデーションの表現が部材の種類が多くなると色による判読がしにくくなると感じた。
- ・梁端部接合方法(剛接、ピン接)の表現がブラケット線の有無のみのため、モデルビュー上で確認することは難しいと感じた。

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否(小梁)

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・通り符号の記載があればより確認しやすい。
- ・小梁の梁端部接合方法の差異が判別できなかったが、剛接合となる場合の表現が必要と感じた。

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	2
部分的に審査できた	5
全く審査できなかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 100%であった。

### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・剛接合・ピン接合
- ・小梁
- ・継手関係

### 【改善点等(自由記入)】

- ・3D ビューの並び方法について、審査に即した方法とすることの整理が必要と感じた。
- ・ビューで確認する時に、部材符号も切り替え表示等で表現できるとよい。(着色表示でわかりやすいが、色の違いが分かりにくい部分もあるため)大梁のみ小梁等のみでビュー表現が可能なら視認しやすいと思う。
- ・大梁の保有耐力横補剛の審査において、大梁のモデルビューと集計表、小梁のモデルビューと集計表が四分割で表示された審査ビューがあると尚良いと感じた。

### ○BIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	4
確認しにくかった	3
とても確認しにくかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は全体の 57%、「確認しにくかった」は、全体の 43%であった。

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・カラーグラデーションの見分けが難しい。選択した部材の情報が表示、または、部材符号を選択するとモデル側で強調表示などされると確認しやすい。
- ・簡単に階ごとの表示に切り替えることができるとより確認しやすい。また、通り符号の表示があるとより確認しやすい。
- ・部材が多く分かりにくい、カラーフィルタからその部材だけを選んだ状態にできた方が見やすくなるのではないか。

## 8. 【構造 08】柱部材配置

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・同一部材の色別表示は、部材の種類が多くなるとグラデーションの色違いは判読しにくい。

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	4
部分的に審査できた	3
全く審査できなかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 100%であった。

### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・仕口関係

### 【改善点等(自由記入)】

- ・集計表は階および符号毎でまとめられるとよい。
- ・集計表と 3D モデルが連動していると、断面情報などの確認が容易になると思う。

### OBIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	6
確認しにくかった	1
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は全体の 86%、「確認しにくかった」は、全体の 14%であった。

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・選択した部材の情報が表示、または、部材符号を選択するとモデル側で強調表示などされると確認しやすい。
- ・材端部の接合条件(剛接、ピン接)の表現が必要と感じた。(ブレースも含む)



## 9. 【構造 09】計算 BIM モデルと図面 BIM モデル配置

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で整理した審査項目の確認の可否(大梁)

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・ピン接・剛節の情報が、計算と連動しているのか不明であった。計算がどこまで連動可能で、何が連動不可能なのか、整理する必要があると感じた。
- ・計算と連動しない部材の配置・断面情報を表示及び比較という観点では、相違箇所が色付きで視認しやすいと感じた。

「モデルビューに必要なものの内容及びその条件」で確認できたもの(小梁)

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・計算と連動しない部材の配置・断面情報を表示及び比較という観点では、相違箇所が色付きで視認しやすいと感じた。

## ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	4
部分的に審査できた	2
全く審査できなかった	1
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の 86%、「全く審査できなかった」は、全体の 14%であった。

### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・集計表で、変更前・変更後が分からなかった。

### 【改善点等(自由記入)】

- ・集計表で違いが分かるようにできると設計者も申請者も対応しやすいと感じた。
- ・計算プログラムの計算結果のデータと連動している計算書からの BIM モデルの同一性をどこかでわかるようにする必要である。
- ・アップされた構造計算書と 3D モデルが同一である担保が必要と思った。

## ○BIMらしい新たな表現方法について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	6
確認しにくかった	1
とても確認しにくかった	0
有効回答数	7

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は全体の 86%、「確認しにくかった」は、全体の 14%であった。

**【表現の良否等(自由記入)】**

- ・「別モデル」や、「非連動部分以外」の部材以外の部材を透過させて表示できると、一貫計算書で確認できない部分(別計算で確認すべき部分)の把握がしやすくなると感じた。
- ・連動・非連動の有無が分かるのは、審査しやすいと感じた。
- ・該当するものだけを表示できるようにしてほしい、見やすくするためにモデルツリーから邪魔なものを消していくのが面倒と感じた。

[審査者(設備)固有設問]

1. 【設備 01】換気計算(各フロアビュー表示)

○明示事項の確認の可否

【表現の良否等(自由記入)】

- ・換気機器仕様の明示が必要(機器表)
- ・ダクトを色分けで表示されているが、その色の意味(OA,EA,SA,RA)が確認できなかった。
- ・OA、EAの末端までのルートが不明であった。
- ・上下階にわたるダクトの確認が出来なかった。(ダクトのみの表示の仕方が不明)
- ・機器番号の確認ができなかった。
- ・情報(プロパティ表示?)を読み取るために機器毎に数回クリックするのは作業手間がかかる。
- ・換気設備の有効換気量の確認方法が不明であった。

○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	2
部分的に審査できた	1
全く審査できなかった	1
有効回答数	4

回答結果の傾向等:「審査できた」、「部分的に審査できた」は、全体の75%、「全く審査できなかった」は全体の25%であった。

【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・ダクト交差部の確認が出来ない(モデル作成時に融合している)
- ・ダクト及び、防火設備のプロパティの確認が出来ない。

【改善点等(自由記入)】

- ・換気計算の室面積が意匠図の床面積算定と同じであることのチェックが切替え操作でできるとよい。
- ・集計表の室名、面積、居室非居室が意匠データと同じであることがわかれば、審査上非常に効率化につながる。

○法適合判断の可否

回答選択肢	回答結果
判断できた	2
部分的に判断できた	1
全く判断できなかった	1
有効回答数	4

回答結果の傾向等:「判断できた」「部分的に判断できた」は、全体の75%、「全く判断できなかった」の回答合計は、全体の25%であった。

### 【判断できなかった事項(自由意見)】

- ・必要換気量に対する機器能力の確認、及び、24 時間換気における圧力損失計算結果
- ・ALVS との面積整合が出来なかった。
- ・換気設備の機器リストが不明であった。

### 【改善点等(自由記入)】

- ・チェックリスト表のアップグレードが必要である。
- ・「換気計算書」「ALVS 表」「室高さが明示されたビュー」「換気設備の機器リスト」「圧力損失計算書」「PQ 線図」を並べて審査できるのであれば便利である。
- ・換気計算書の行を選択した際、平面図の該当室が強調されるとよい。

### OBIMらしい新たな表現方法(3Dビュー表現)について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	4
確認しにくかった	0
とても確認しにくかった	0
有効回答数	4

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は、全体の 100%であった。

### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・3Dビューの断面ボックス表示操作にて、Z 方向に移動しながら各階のダクトの設置を確認したが、ビューを拡大するとXYZ 軸の矢印表示が隠れてしまい、他の場所を見るのに縮小⇒移動⇒拡大を繰り返すため手間がかかった。
- ・階表示がないため、どこの階の断面を見ているのかわからなくなった。
- ・サンプルモデルの計画では、給気・排気を屋上でとっており、縦方向のダクトのつながりの確認を行わなければならないが、縦方向の確認に手間がかかった。(【設備 02】に表示のアクソメビューがあると縦のつながりが判りやすくなる。)
- ・ダクトは天井内に設置されるため、ダクト配置の断面図は天井部分を切った箇所になるが、実際に確認するのは天井下の部屋の換気となる。天井内のダクトから天井下の部屋の給気口・排気口の設置を確認するのは難しかった。
- ・3Dビュー断面図で部屋名表示すると、複数の階の部屋名が重なって見つらなかった。
- ・3Dビューの階平面図の操作にて階を表示させると、ダクトが表示されなかった。

## 2. 【設備 02】設備の防火区画貫通処理(各階表示+アクソメ表示)

### ○明示事項の確認の可否

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・防火区画の種類(面積・堅穴等)毎のカラーフィルタ表示では区画の種類が判らなかった。
- ・各階表示とアクソメ表示を頭の中でリンクさせて審査することが難しかった。別物に見えてしまうので、どちらか一方のとある機器を選択すると、もう一方の機器も強調される等、リンクして動作すると分かりやすいと思う。
- ・アクソメ表示を見ただけで FD、SFD の区別ができる方が良い。
- ・屋外まで直通ダクトで堅穴区画の防火設備を FD にする場合の、ルート確認や水平区画貫通時の確認も試してみたい。

### ○整合性審査の可否

回答選択肢	回答結果
審査できた	0
部分的に審査できた	3
全く審査できなかった	1
<b>有効回答数</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「部分的に審査できた」は、全体の 75%、「全く審査できなかった」は、全体の 25%であった。

#### 【審査できなかった事項(自由記入)】

- ・ダクト交差部の確認が出来なかった。(モデル作成時に融合している)
- ・ダクト及び、防火設備のプロパティの確認が出来なかった。
- ・3D ビュー及びアクソメに表示される FD・SFD が、各階防火防煙ダンパが集計表のどのダンパに該当するのかわかりにくかった。

### ○法適合判断の可否

回答選択肢	回答結果
判断できた	3
部分的に判断できた	1
全く判断できなかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「判断できた」、「部分的に判断できた」は、全体の 100%であった。

#### 【判断できなかった事項(自由意見)】

- ・特になし

#### 【改善点等(自由記入)】

- ・サンプルモデルは、建築の堅穴区画内の縦ダクトが区画を出る分岐部分で SFD が設置されるという比較的わかりやすいケースであったが、床区画貫通の場合や屋上で異なる階へダクトが接続しているケースなど、様々な形態があるため、3D ビューによる実審査は困難ではないかと感じた。
- ・現在の申請ではダクトの縦のつながりはダクト系統図で確認している。ダクト系統図ではダクト末端の室名まで表記されていることが一般的だが、アクソメビューではそこまで表示されていないため、審査上、確認が困難ではないかと感じた。
- ・防火区画を貫通する箇所には、自動的(デフォルト)に FD をし、SFD が必要な個所のみを人がチェックするという方法はあるのではないか。(少なくとも FD の設置漏れは防ぐことができる)
- ・区画貫通だけでなく、延焼ラインのダクトにも FD 表示があり確認がしやすかった。しかし、実審査では、ダクト径 100 mm 以下の場合、FD ではなく防火覆いによる措置がなされている場合が多く、それをどう表示させるかは、今後検討が必要と思う。
- ・各階表示やアクソメ表示に FD、SFD の表示をクリックせずに確認できるようにしてほしい。

### OBIMらしい新たな表現方法(3D ビュー表現)について

回答選択肢	回答結果
とても確認しやすかった	0
確認しやすかった	2
確認しにくかった	2
とても確認しにくかった	0
<b>有効回答数</b>	<b>4</b>

回答結果の傾向等:「確認しやすかった」は、全体の 50%、「確認しにくかった」の回答合計は、全体の 50%であった。

#### 【表現の良否等(自由記入)】

- ・3次元表現が FD、SFD の判別に役立ったと感じた。
- ・天井内でダクト施工の高さが異なると、断面を切る位置によって、ダクトが表示されないことがあった。天井高さが異なる場合などは注意が必要となる。
- ・ダンパの表示が、FD・SFD で色分けされており、視覚的に見やすいと感じた。
- ・見たいところが拡大できるのは、ありがたい。
- ・防火区画箇所をそれぞれ拡大して確認する必要があり、時間がかかった。

## 2-5) 実用に向けた課題の整理

今年度の検討の目的は、下図のようにまとめられる。以下、目的の項目別に課題等の整理をする。

### 検討の目的

<b>申請・審査の効率化・合理化</b> BIM モデルデータを建築確認の事前審査に利用する場合に、「BIMならではの」の効率化・合理化に向けた確認申請・審査の方法を検討	<b>申請・審査の共通化</b> 設計者が様々な方法で作成したBIMモデルから、審査で扱う属性を受け取り、確認審査が行える共通的な環境を構築するための検証を行った。
--	---

### 検討の項目

<b>法チェック手順と法チェック表</b> 審査手順に従い、ビューアを利用してBIMモデルを閲覧しながら法チェックする「 <b>法チェック手順</b> 」と必要な情報から法適合を自動チェックする「 <b>法チェック表</b> 」を検討 <b>審査に必要な表現方法</b> 検証対象項目の条文に基づき、法令上必要な情報を十分かつ適切に確認できる表現方法「 <b>審査ビュー</b> 」「 <b>カラーフィルター</b> 」「 <b>集計表</b> 」を検討 <b>プロジェクト情報</b> 審査に必要なプロジェクト情報の抽出方法の検討	<b>パラメータ標準の検討</b> ビューアを利用してBIMモデルを閲覧しながら審査する場合の標準的なパラメータを検討 <b>パラメータマッピングの検討</b> さまざまな入力されている属性情報を、標準的なパラメータを表示するビューアを利用して審査する場合の情報伝達を検討
---	---

図1－今年度の検討の目的

#### 2-5-1) 申請・審査の効率化・合理化の視点

申請・審査の効率化・合理化の視点からは、審査機序に対して、「法チェック手順」を意識したビューの設定と、各ビューにおいて、数値等の情報を集計、一覧できる「法チェック表」の表現を実装した。このビューと法チェック表を組み合わせることで審査側が確認する情報が特定でき、審査上不必要な情報は審査対象としないという仕組みが試行できた。凡例については、色塗り表現による凡例表示を可能とする「カラーフィルター」の設定を行うことで、各ビューに対する視認による形状や空間構成の確認が出来るようにした。また、プロジェクト情報を活用することで、確認申請書作成プログラムとの連携の手法についても方向性が確認できた。

設計者、審査者に対するアンケートでは、これらの新しい表現方法は、これまでの図書による表現を代替しようという意見が過半であり、概ね好意的に受け止められていた。また、マス表現による空間構成の表現については、意欲的な取り組みとして評価があった。一方で、これまでの確認申請図書の作成では求められなかったビューを表現するための事前の設定について、誰が行うか、負担とならないか、法適合の確認の根拠として取り扱えるのか、といった懸念についても意見が示された。

#### 2-5-2) 申請・審査の共通化の視点

申請・審査の共通化の視点からは、審査の機序(法チェック手順)に対応した表現を得るためのパラメータを一つの「標準」とみなし、多様な設計方法で作成された BIM モデルのパラメータの対応関係を指定して変換する「パラメータマッピング」を試行した。

パラメータマッピングの動作原理は、標準のパラメータに対して、閲覧表示するモデルの具体的パラメータ項目を一意に対応付けすることで実装が可能であることを明らかとし、具体的モデルによる検証も行うことができた。一方で、パラメータの入力方法は、必ずしも1対1の関係でない場合も想定されるため、あらゆる数量の関係について動作を担保できないこと、また、対象とするビューによっては、情報項目が複雑

になることも予見される。このことから、技術的には可能ではあるが、運用上の煩雑さを考慮すると、申請・審査の共通化の方向性は、審査に必要な標準パラメータを定め、提出するモデルの作成時に、標準パラメータを用いてモデリングする方が合理的であるといえる。



### ■3. [戸建住宅等]検討内容

[戸建住宅等]作業部会は、[一般建築]作業部会と同様、確認審査に適した BIM ビューアソフトウェア仕様検討のため、戸建住宅等作業部会の意匠検討チームメンバーの審査者を中心として構成し、BIM ビューアプロトタイプによる検証を行うこととした。

また、建築確認における BIM 活用に係る検討成果の普及を図ることを目的として、BIM を活用した審査の方法等を示す「BIM 確認申請用審査マニュアル」を作成した。作成にあたり、昨年度公表した「確認申請図書作成用 BIM 操作マニュアル」に対応した内容とするため、操作マニュアルで対象とした戸建住宅等サンプルモデルを用い、BIM ソフトウェアベンダーや設計者の協力を得て、当該モデルの審査手順を整理した。

#### 3-1) 確認審査に適した BIM ビューアソフトウェア仕様検討

戸建住宅における BIM ビューアソフトウェア仕様検討では、BIM モデルを直接視認、又は属性情報を可視化するためのカラーフィルタの適用により、判定に至る表現方法(モデルビュー)による確認審査環境(以下、ビュー環境)を整えたうえ、ビュー環境を用いた試審査により、その実用性等の検証を行った。

試審査に供するビュー環境は、国立研究開発法人 建築研究所(以降、「建築研究所」)が用意した下表に示す検証用試審査環境を利用した。また、試審査に供する BIM モデルは、新たに作成したサンプルモデルを用いた。

表1ー 検証用試審査環境(概要)

項目	概要
①BIM ビューア	WEB ベースで動作/Autodesk Forge(開発環境)/Revit モデル、IFC モデル対応
②BIM モデル	昨年度作成した戸建住宅サンプルモデルを改編したもの ・意匠モデル(Revit2019 作成)

検証に使用した BIM モデルの建築概要（規模等、法令上の規定の想定）は下表の通り。

表2ー建築物の規模等に応じた建築基準法令の規定と構造方法等

○:モデルの要件

		戸建住宅モデル	
建築物の規模等	延べ面積	117.59 m <sup>2</sup>	
	階数	2階	
	構造種別	木造	
		その他建築物	
	主要用途	一戸建て住宅	
	その他の要件	都市計画区域及び準都市計画区域の内外の別等	都市計画区域内 市街化区域
		用途地域	第一種低層住居専用地域
		防火地域	準防火地域
その他の区域、地域、地区又は街区		なし	
建築基準法令の規定	集団規定	容積率	○
		建蔽率	○
		道路斜線	○
		北側斜線	○
		外壁の後退距離の限度	○
		準防火地域内の建築物	○
	単体規定	採光	○
		24 時間換気	○
		シックハウス対策	○
		排煙無窓	○
		住宅用火災警報器	○
		火気使用室	○
	関係規定	火気使用室の換気	○
		ガス	○
		給水、排水その他の配管設備の設置及び構造	○

※都市計画において外壁の後退距離の限度は 1.0mとして設定した。

検証にした BIM モデルに係る審査対象項目を整理し、BIM ビューアを用いて検証可能な項目を抽出し、検証を行うこととした。整理した審査対象項目と、BIM ビューアによる検証項目は下記の通り。

表3－戸建住宅(4号特例)に係る審査対象項目(赤枠は、BIMビューアを用いた検証対象項目)

	条項	内容	チェック	審査概要
1	法第 19 条	敷地の衛生及び安全	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 敷地と敷地の接する土地等との高低差 <input type="checkbox"/> ただし書き
2	法第 28 条第 3 項	居室の換気	<input type="checkbox"/>	火気使用室の換気設備:V=(40・30・20)KQ(適用除外):6kW以下・換気上有効な開口部
3	法第 28 条の 2	石綿その他の物質の飛散又は発散に対する衛生上の措置	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 使用材料 天井裏等: <input type="checkbox"/> 使用材料 <input type="checkbox"/> 気密層 <input type="checkbox"/> 通気止め <input type="checkbox"/> 空気圧 <input type="checkbox"/> 換気回数 <input type="checkbox"/> 換気経路 <input type="checkbox"/> 換 気能力 <input type="checkbox"/> 給気口 <input type="checkbox"/> 適用除外(告示 273 号第 2 二～ 四号)
4	法第 35 条の 2	特殊建築物等の内装	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 火気使用室( <input type="checkbox"/> 一体の室)
5	法第 40 条	地方公共団体の条例による制限の附加	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 条例
6	法第 41 条の 2	適用区域	<input type="checkbox"/>	
7	法第 43 条	敷地等と道路との関係	<input type="checkbox"/>	
8	法第 44 条	道路内の建築制限	<input type="checkbox"/>	
9	法第 48 条	用途地域等	<input type="checkbox"/>	
10	法第 52 条	容積率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 都市計画 <input type="checkbox"/> 道路幅員
11		敷地面積	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 配置図と形状が整合 <input type="checkbox"/> 2 項道路の後退部分を敷 地面積から除外
12		床面積	<input type="checkbox"/>	開放性 : <input type="checkbox"/> 外部廊下 <input type="checkbox"/> バルコニー <input type="checkbox"/> ビロティ <input type="checkbox"/> ポーチ <input type="checkbox"/> 寄付 <input type="checkbox"/> 庇下 出窓: <input type="checkbox"/> 出寸法 <input type="checkbox"/> 床面から の高さ <input type="checkbox"/> 窓の大きさ <input type="checkbox"/> 形状 計算結果: <input type="checkbox"/> 求積図と平面図の整合
13	法第 53 条	建蔽率	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 都市計画 <input type="checkbox"/> 条例
14		建築面積	<input type="checkbox"/>	不算入部分 : <input type="checkbox"/> はね出し等 <input type="checkbox"/> 高い開放性 <input type="checkbox"/> 地階で地盤面下 1m 以下 計算結果 : <input type="checkbox"/> 求積図と平面図の整合
15	法第 54 条	第一種低層住居専用地域等内における外壁の後退距離	<input type="checkbox"/>	外壁後退: <input type="checkbox"/> 無 有( <input type="checkbox"/> 1.0m <input type="checkbox"/> 1.5m <input type="checkbox"/> m) 令 135 条の 22: <input type="checkbox"/> 一号 <input type="checkbox"/> 二号 ⇒ <input type="checkbox"/> 有効寸法記入
16	法第 55 条	第一種低層住居専用地域等内における建築物の高さの限度	<input type="checkbox"/>	高さ限度: <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有( <input type="checkbox"/> 10m <input type="checkbox"/> 12m <input type="checkbox"/> m)
17	法第 56 条	建築物の各部分の高さ	<input type="checkbox"/>	
18	一号	道路斜線	<input type="checkbox"/>	後退距離: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 → 令 130 条の 12( )号適 用※建築設備も対象となる 2以上の道路: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 敷地と道路の高低差: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
19	三号	北側斜線	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 方位 : <input type="checkbox"/> 真北方向 地盤面 : <input type="checkbox"/> 地盤面の確認 地盤面と北側隣地の高低差: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
20	法第 61 条	防火地域及び準防火地域内の建築物	<input type="checkbox"/>	防火設備: <input type="checkbox"/> 開口部 設備開口: <input type="checkbox"/> FD <input type="checkbox"/> 防火覆い <input type="checkbox"/> 令第 136 条の 2
21	法第 62 条	屋根	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 屋根(令 136 条の 2 の 2)

建築基準関係規定				
1	消防法第 9 条	火を使用する設備、器具等に関する規制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 火災予防条例
2	消防法第 9 条の 2	住宅用防災機器の設置および維持に関する基準	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 火災予防条例 <input type="checkbox"/> 住宅用防災機器(設置位置)
3	ガス事業法第 162 条	ガス消費機器の基準適合義務	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ガス消費機器の基準適合
4	水道法第 16 条	給水装置の構造および材質の基準	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 給水装置の構造および材質の基準適合
5	下水道法第 10 条第 1 項	公共下水道の排水区域内に設置する排水設備	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 公共下水道の排水区域内に設置する排水設備の基準適合
6	下水道法第 10 条第 3 項	排水設備の設置基準に関して他法令の規定によるほか政令で定める技術基準	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 排水設備の設置基準に関して他法令の規定によるほか政令で定める技術基準適合

具体の検証結果を以下に示す。

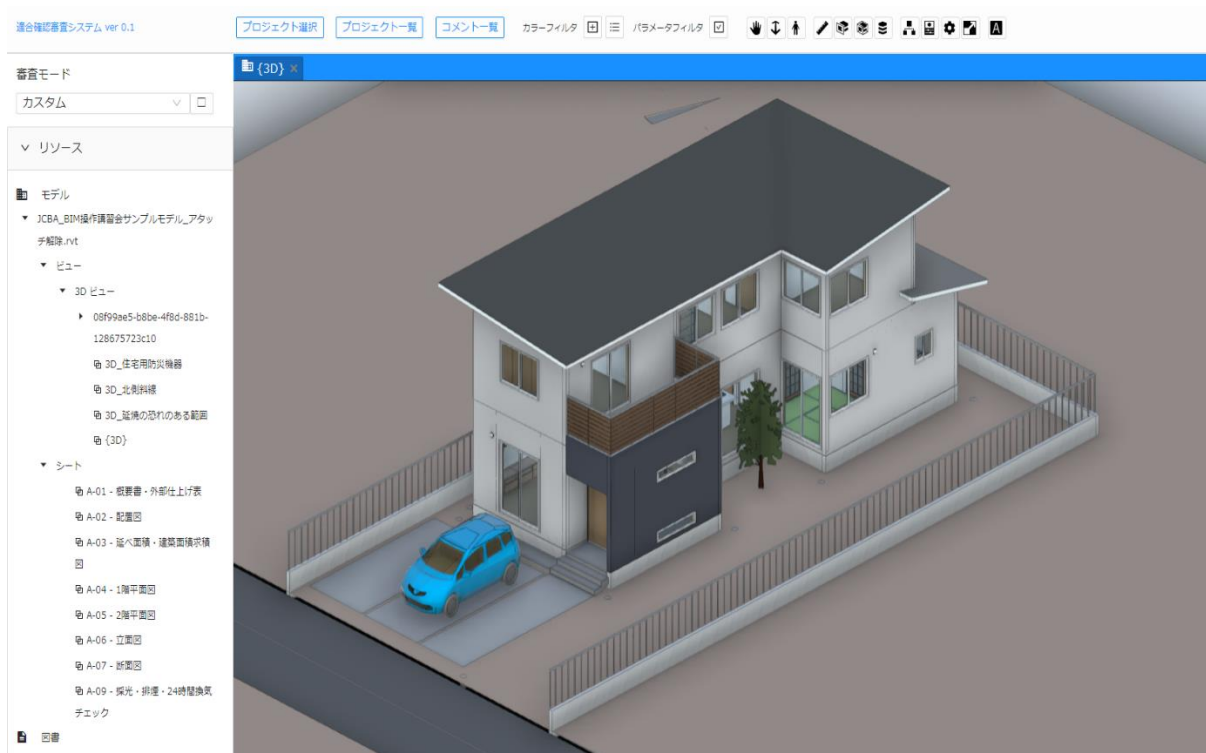


図1－BIM ビューアのビュー画面

(説明：確認したいビューを画面にドラッグ&ドロップし、同一画面に複数のビューを配置可能)



図2－集団規定関係の表現例



図3－延焼の恐れのある部分の外観①

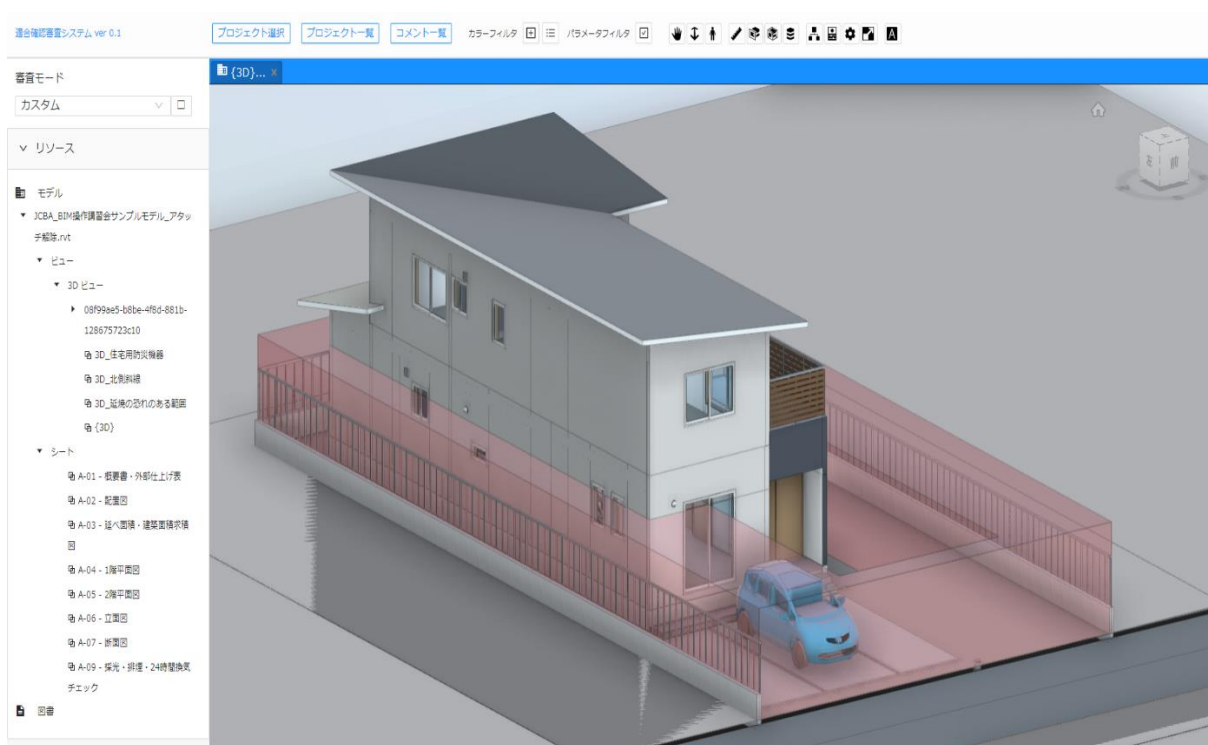


図4－延焼の恐れのある部分の外観②

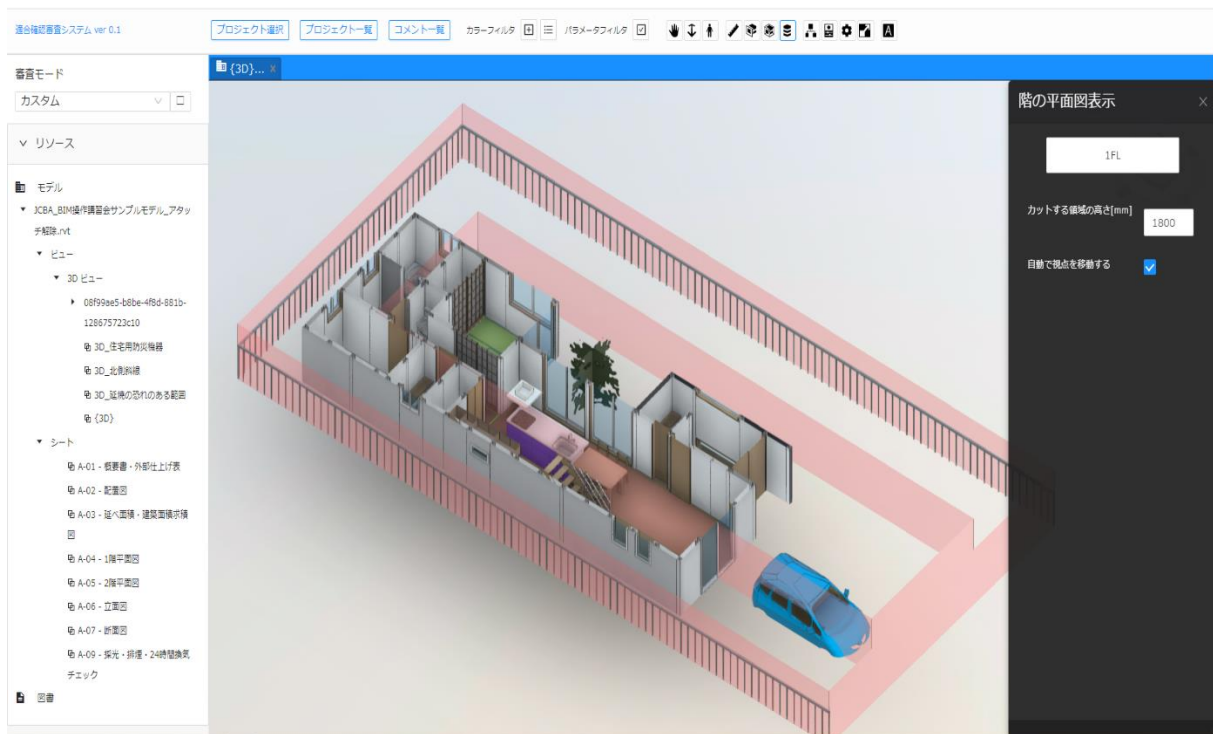


図5－延焼の恐れのある部分の内観(1階)

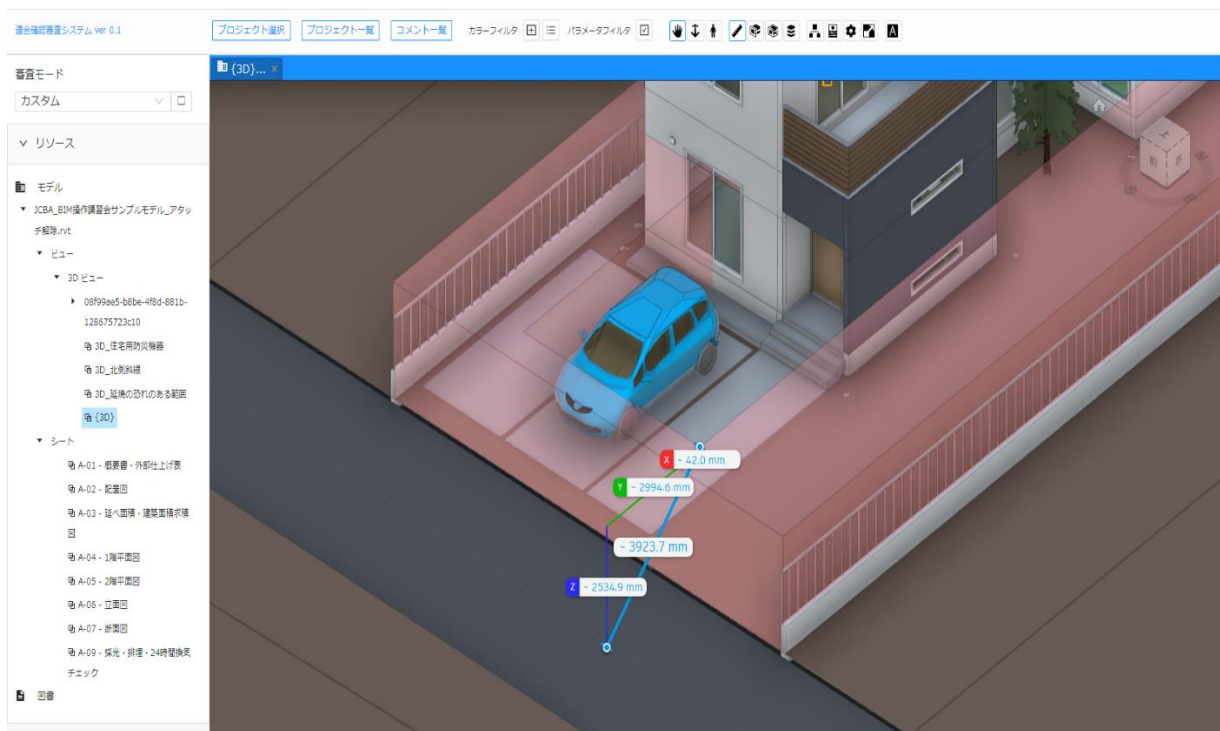


図6－延焼の恐れのある部分の距離計測の状況



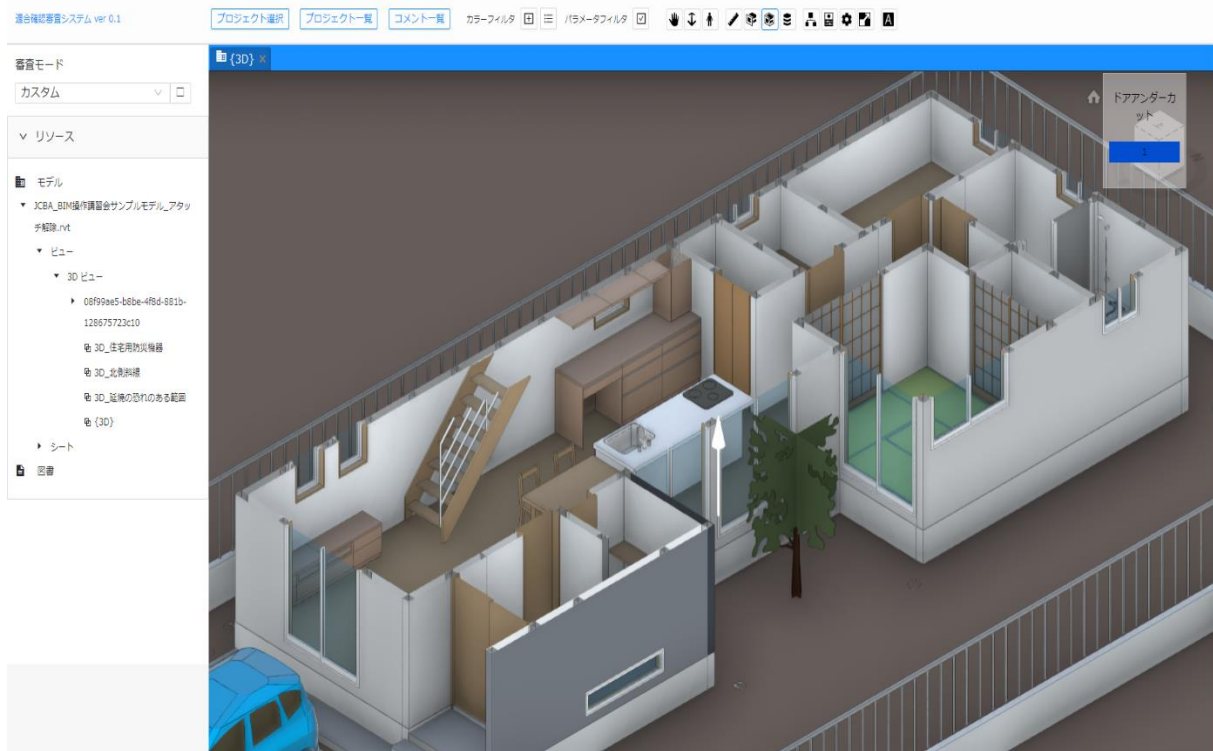


図7－室内ドアの24時間換気用アンダーカットをカラーフィルタにて色塗り表示(1階)



図8－室内ドアの24時間換気用アンダーカットをカラーフィルタにて色塗り表示(2階)

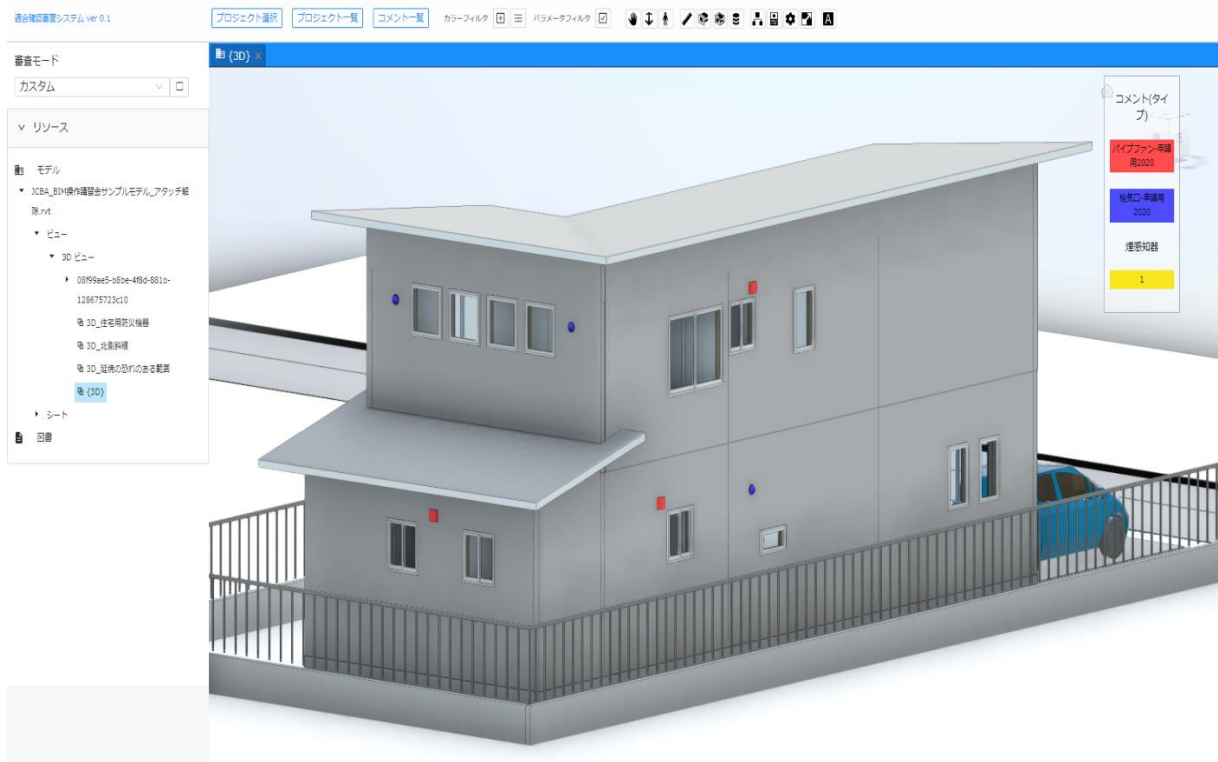


図9-24 時間換気用給気口、排気機をカラーフィルタにて色塗り表示



図10-24 時間換気用給気口、排気機をカラーフィルタにて色塗り表示





図11－住宅用防災機器をカラーフィルタにて色塗り表示



図12－北側斜線をカラーフィルタにて色塗り表示

(余白)

### 3-2) 試審査の実施

BIMビューアを用いて検証する審査対象項目は、下記の通りである。

#### 【検証対象項目】

1. 延焼の恐れのある部分の開口部(法第 61 条)
2. 換気対策(法第 28 条の 2)
3. 住宅用防災機器(消防法第 9 条の 2)、換気設備(法第 28 条の 2)
4. 北側斜線(法第 56 条1項三号)

### 3-3) 検証の結果

#### 1. 延焼の恐れのある部分の開口部(法第 61 条)について

##### ◆良い点

- ・高窓も含めて確認できるため、見落としが防止できる。

##### ◆課題

- ・作図、確認共、これまでにない作業が発生し、作業負担につながらないかが懸念される。
- ・延焼ラインの妥当性の確認(始点が境界線から設定されているか。各境界線から3m、5mの範囲で設定されているか。)
- ・3D による延焼ラインの表示の際、各フロアの高さをどこに設定するか。
- ・窓、ドア以外の設備開口部も同様の表示が必要になる。

#### 2. 換気対策(法第 28 条の 2)について

##### ◆良い点

- ・アンダーカットの意思表示が、確認しやすい。

##### ◆課題

- ・作図、確認共、これまでにない作業が発生し、作業負担につながらないかが懸念される。
- ・襖などの引き系の内部建具にもアンダーカットの情報入力が必要となる。(1階は、引き戸のみのため、表示がされていない)

#### 3. 住宅用防災機器(消防法第 9 条の 2)、換気設備(法第 28 条の 2)

##### ◆良い点

- ・審査者は、設置場所が即座に分かり易い。
- ・設計者は、設備が平面切断位置より高い部分にあるため、3D 部品を配置しても、平面図に設置の2次元加筆が必要となる場合があるが、BIM モデルでの審査になった場合は、その作図作業が効率化し、不整合がなくなる。(設置場所の規定も部品化できると尚よし)

##### ◆課題

- ・配置するための3D 部品の整備と、作図方法のマニュアル作成が必要。
- ・設置場所のビュー設定が必要。

#### 4. 北側斜線(法第 56 条1項三号)

##### ◆良い点

- ・北側斜線が立体的に確認でき、分かり易い。

##### ◆課題

- ・表示された北側斜線の妥当性の確認ができない。
- ・面的表示が、角度によっては表示されない。(技術的課題)

### 3-4) 建築確認における BIM 活用に係る検討成果の普及

本協議会では、3年にわたる活動を経て、確認審査用のビューアの試作や手引きの作成などを行ってきたことから、これまでに得られた知見を広く還元するため、今後の確認審査におけるデジタル化にむけた電子申請や BIM 活用の現状とその仕組みを、ソフトウェアの操作をまじえて理解できる講習会を開催することが必要であると考えた。

このため、特定行政庁、及び指定確認検査機関の審査担当者向けに、今後の確認審査におけるデジタル化にむけた電子申請や BIM 活用の現状とその仕組み、BIM ソフトウェアの操作を通じた BIM の理解を深めるための講習会を、日本建築行政会議にて開催した。

BIM 操作講習会の構成は下記の通りである。

#### 1. 概要

- ・方式 対面集合形式(ハンズオン講習)
- ・期間 2022年8月～2023年3月末
- ・BIM ソフト Revit、Archicad、Vectorworks、GLOOBE のいずれか1つ。
- ・主催 日本建築行政会議
- ・講習コンテンツ 建築確認における BIM 活用推進協議会が提供(マニュアル・モデル)

#### 2. 講習内容

- ① 電子申請・BIM 活用の現状について
- ② BIM の概要説明(BIM の基礎知識、建築確認への BIM 活用など)
- ③ BIM モデルの閲覧・操作(ソフトウェアの基本操作)
- ④ 確認申請図書の表現内容の確認(BIM を用いた確認申請図の閲覧と試審査)

#### 3. 使用したモデル概要

BIM 操作テキストで使用した BIM ソフトウェアは、下表に示す、4つの BIM ソフトウェアである。

表1-BIM 操作テキストで使用する BIM ソフトウェア環境と作業協力者

BIM ソフトウェア	使用したバージョン	作業協力者
Archicad (グラフィソフトジャパン(株))	Archicad 25	アトリエ・クー 杉本 氏 グラフィソフトジャパン(株)志茂氏、村田氏
GLOOBE (福井コンピュータアーキテクト(株))	GLOOBE2021	畝啓建築事務所(株)畝氏、 福井コンピュータアーキテクト(株)楠田氏、菅原氏
Revit (オートデスク(株))	Revit2019	(有)アーキ・キューブ 大石氏 オートデスク(株) 羽山氏、シャフ氏
Vectorworks (エーアンドエー(株))	Vectorworks2021	architect builder 原忠 原口氏 エーアンドエー(株)佐藤 氏

日本建築行政会議による BIM 操作講習会は、全国計 11 回開催し、特定行政庁、指定確認検査機関の審査担当者が延べ 195 名受講した。実施状況は下記の通りである。

表2－日本建築行政会議 BIM 操作講習会開催実績

	東京①	大阪	岡山	東京②
場所	工学院大学 新宿キャンパス	大阪電気通信大学 寝屋川キャンパス	岡山理科大学	AUTODESK セミナールーム(晴海)
実施日	①8月2日(火) ②8月3日(水)	①8月26日(金) ②8月29日(月)	9月22日(木)	①10月14日(金) ②12月9日(金)
BIMソフト	Revit	Revit	Revit	Revit

	中部①	中部②	北海道・東北	九州・沖縄
場所	昭和ビル ホール(名古屋)	金沢勤労者 プラザ(金沢)	駅前のぞみビル(仙台)	麻生建築&デザイン 専門学校(福岡)
実施日	1月13日(金)	1月20日(金)	2月1日(水)	2月17日(金)
BIMソフト	GLOOBE	GLOOBE	Vectorworks	Archicad

また、提供した教材は下記の通りである。

- ①電子申請・BIM活用について
- ②確認申請図書審査用 BIM 操作テキスト(Archicad、GLOOBE、Revit、Vectorworks)



目次

- (1) 電子申請の概要と取組状況
- (2) BIMの基礎知識  
(提供:建築確認におけるBIM活用推進協議会)
- (3) BIMを活用した確認申請について  
(提供:建築確認におけるBIM活用推進協議会)

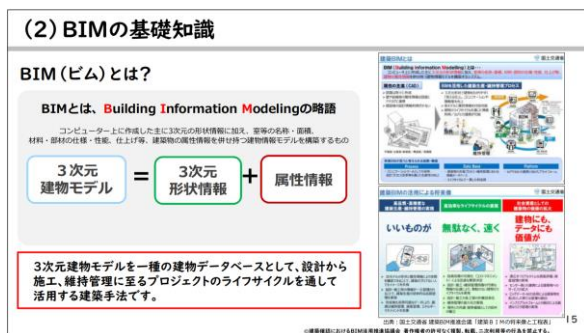


図1－電子申請・BIM活用について(抜粋)

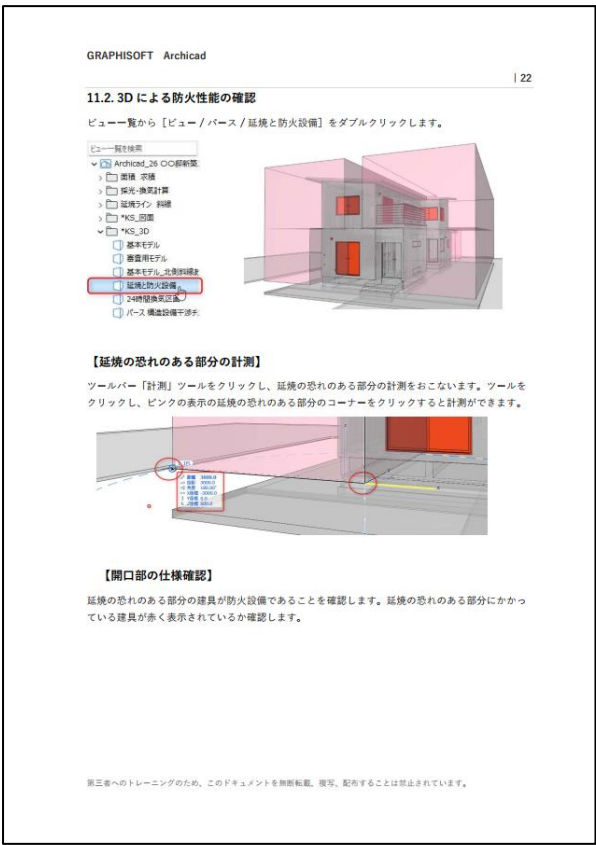


図2—確認申請図書審査用 BIM 操作テキスト Archicad 編(抜粋)

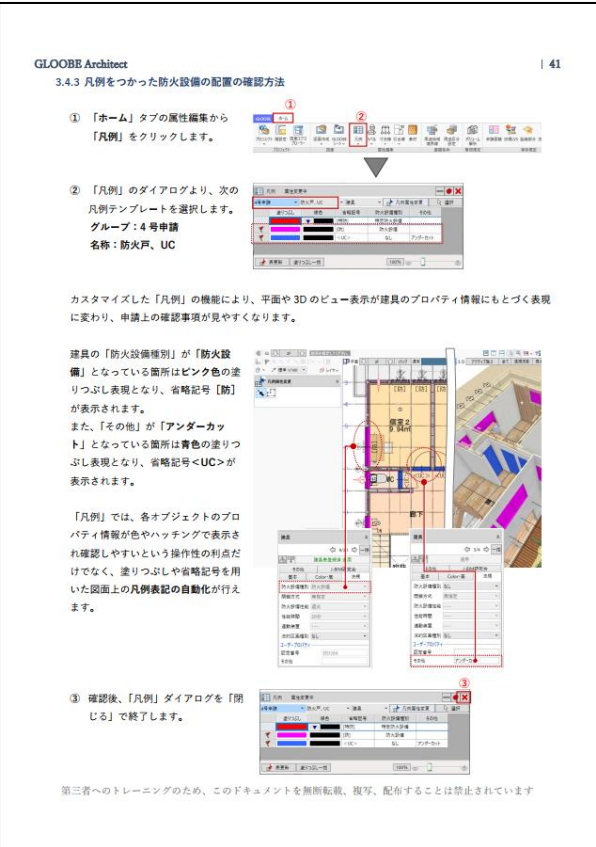
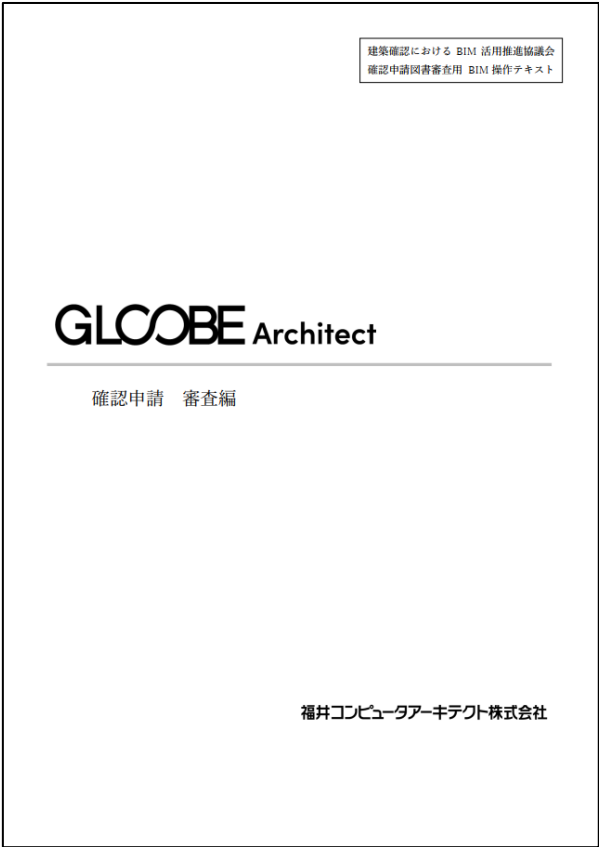


図3—確認申請図書審査用 BIM 操作テキスト GLOOBE 編(抜粋)

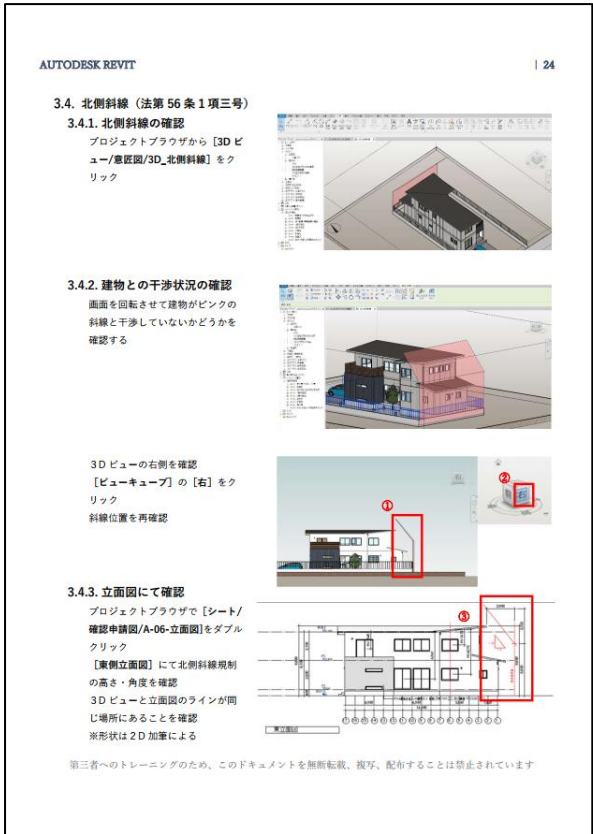
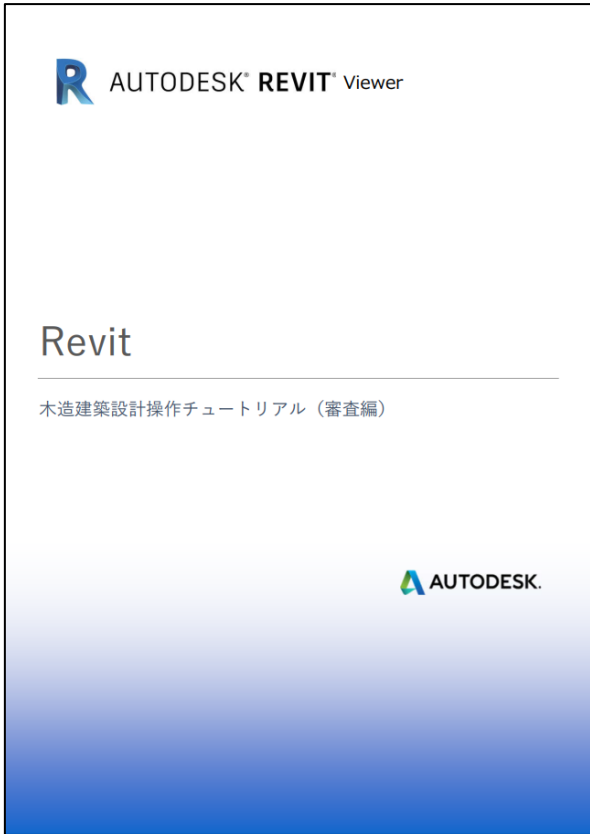


図4—確認申請図書審査用 BIM 操作テキスト Revit 編 (抜粋)

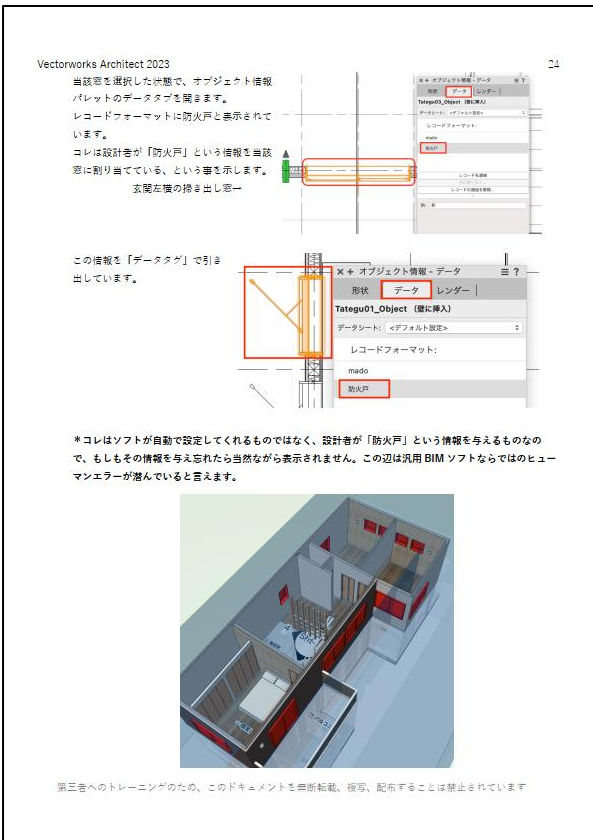
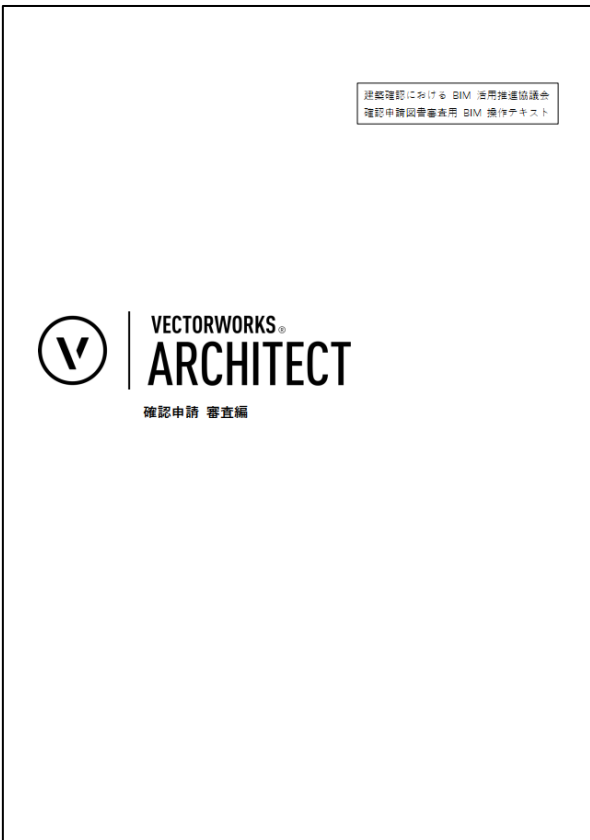


図5—確認申請図書審査用 BIM 操作テキスト Vectorworks 編 (抜粋)



以下に、BIM 操作マニュアル作成で使用した BIM モデルのパーツを示す。  
(令和 3 年度報告書(令和 4 年 3 月)より再掲)



図6一戸建住宅サンプルモデル パース  
Archicad で作成・BIMxで表示した BIM モデル外観(意匠)



図7一戸建住宅サンプルモデル パース  
GLOOBE で作成・表示した BIM モデル外観(意匠)





図8ー戸建住宅サンプルモデル パース  
Revit で作成・表示した BIM モデル外観(意匠)



図9ー戸建住宅サンプルモデル パース  
Vectorworks で作成・表示した BIM モデル外観(意匠)

### 3-5) 検討成果から得られた所見等

今年度は、一般建築作業部会の検討で使用する検証用試審査環境を使用し、昨年度作成した戸建住宅サンプルモデルに、法適合確認の項目の情報を追加したモデルを改作したものについて、ビューア上における視認による確認の可否について検討を行った。

空間構成要素の確認としては、斜線の表現、延焼のおそれのある部分について、その形状をモデルに入力し、カラーフィルタの機能を用いて表示をさせる機能を審査環境に実装することにより、審査用の表現を実現させた。また、個別の部位、部材の性能や位置の確認については、換気の性能に係る部位(アンダーカット、給気口、排気機)の区別、住宅用防災機器の区別について属性値を入力し、カラーフィルタの機能を用いて表示をさせる機能を審査環境に実装することにより、審査用の表現を実現させた。

いずれの表現も、モデルの形状表現に対して、審査に必要となる情報が分かりやすく表現されている他、審査環境が持つ計測機能を活用することにより、モデルに入力されている区画位置の適切さについて、審査画面上で確認が可能である事を示すことができた。

また、これまでに得られた知見を広く還元するため、今後の確認審査におけるデジタル化にむけた電子申請や BIM 活用の現状とその仕組みを、ソフトウェアの操作をまじえて理解できる講習会を開催することが必要であると考え、特定行政庁、及び指定確認検査機関の審査担当者向けに、今後の確認審査におけるデジタル化にむけた電子申請や BIM 活用の現状とその仕組み、BIM ソフトウェアの操作を通じた BIM の理解を深めるための講習会を、日本建築行政会議にて開催した。

BIM 操作講習会は、令和 3 年度に日本建築士会連合会が受託した「建築基準法・建築士法等の円滑な執行体制の確保に関する事業(建築分野における IT 活用・リモート化の検証等への支援)」において、同一の設計内容に対して市販 4 ソフトウェアによる、設計者向けの「BIM 操作マニュアル」、「確認申請図書作成マニュアル」に対応する形で、審査員向けの「確認審査マニュアル」が整備され、BIM の基本知識の教材と本マニュアルを利用した講習会を、全国計 11 回開催し、特定行政庁、指定確認検査機関の審査担当者が延べ 195 名受講する結果となった。

以上を総合すると、昨年度の確認申請図書の作成から 1 歩進んだ BIM モデルによる審査に向けた技術の検討が戸建住宅作業部会でも進むとともに、これまでの BIM により作成された確認申請図書の審査実務につながる BIM の知識と技能についての成果普及が確実に行われたと言える。特に、成果普及については、国土交通省の BIM 推進の加速化を踏まえ、その下支えとなることが期待できることから、継続的に取り組むことが必要であると考えられる。

## ■4. [一般建築][戸建住宅等]検討内容

### 4-1) 建築確認における BIM 活用の在り方の検討

建築確認における BIM 活用の技術開発及び実務への展開に資する建築確認における BIM 活用のロードマップ策定に向け、下記の項目について、開発の方向性をまとめた。

- ・建物データベースの性格をもつ、BIM モデルの審査の探求
- ・設計者、申請者双方の BIM 活用による確認申請のメリットの探求
- ・BIM 審査による効率化に向けた在り方の検討
- ・BIM 確認申請のロードマップ(素案)の検討

取りまとめの対象となる建築確認審査の事案は、戸建住宅等の小規模なものから、一般建築の中大規模なものとした。

整理にあたり、建築確認の申請者(設計者)側と審査者側に対するヒアリング・アンケートを行い、上記の項目についての所見を聴取し、取りまとめるとともに、開発の方向性について審査事案の規模によらない共通の内容と規模による個別の内容の別に分けて整理した。

取りまとめの結果は、別添のとおりである。

(次ページより別添)

(余白)

## 建築確認における BIM 活用のあり方の整理

令和5年3月



# 建築確認における BIM 活用のあり方の整理

## 目次

### はじめに

1. BIM の性質を考慮した、効率化等の BIM モデルによる確認審査のメリットの検討 -----	1
(1) 建物データベースの性格をもつ、BIM モデルの審査の探求 .....	1
(2) 設計者、申請者双方の BIM 活用による確認申請のメリットの探求 .....	6
(3) BIM 審査による効率化に向けた在り方の検討 .....	11
2. BIM 確認申請のロードマップの検討 -----	18
(1) 検討ステップの目的と課題 .....	18
(2) アンケート調査 .....	21
(3) アンケート調査を踏まえたステップの設定 .....	22
(4) 確認申請における BIM 活用ロードマップ (案) .....	26
<参考資料> -----	29
1. BIM 活用による確認申請のメリット等に関するアンケート調査 (アンケート調査①) -	31
2. 活用ステップに関するアンケート調査 (アンケート調査②) -----	33
(1) 調査票	
(2) 添付資料	
(3) 調査結果	
3. BIM 確認申請の試行開始に関するアンケート調査 (アンケート調査③) -----	45
(1) 趣旨文	
(2) 調査票	
(2) 調査結果	
4. 審査における確認項目のアンケート調査 (アンケート調査④) -----	55
(1) 調査票	
(2) 調査結果	

(余白)



## 1. BIMの性質を考慮した、効率化等のBIMモデルによる確認審査のメリットの検討

### (1) 建物データベースの性格をもつ、BIMモデルの審査の探求

#### 1) BIMの特徴と確認申請における意義

BIMは3次元の「形状情報」であると同時に室等の名称や面積、材料・部材の仕様等の「属性情報」を併せ持つ。このような特徴から、BIMを用いた建築の設計・生産のプロセスにおいては、次のような役割を期待できる。

##### ①「コミュニケーション」ツールとして

…形状を含んだ建築物情報の一元化により、関係者間での情報や意図の伝達に有効である。

##### ②「データベース」として

…BIMモデルは、情報の詰まった“箱”と捉えることができる。建築物の運用面において、有効なデータベースとして利用することができる。

一方、建築確認は、申請図書等にもとづき建築基準法に係る法適合を審査するものであり、審査を経た確認申請図書は、法令により一定程度共通化され、第三者により確認された情報として価値をもつ。

建築物は着工する前に、建築確認の手続きが原則必要であり、建築生産の入口となる建築確認手続きをBIMデータを用いて行う仕組みを構築することは、共通化されたBIMデータやデータの伝達手法を社会が共有することにつながり、BIMの可能性を更に広げることが期待できる。

現状の法令や運用に基づく確認申請手続きにおいては、BIMを用いることにより追加的な作業が生じている場合があるが、今後BIMならではの確認申請の方法も併せて検討する必要がある。

#### なぜBIM確認申請なのか？

##### BIMの特徴/可能性？

### Communication

形状を含んだ建築物情報の一元化により関係者間での情報や意図の伝達に有効

### Database

BIMは情報の箱—建築物の利活用にとって有効なデータベース

##### BIMの確認申請の意義？

### Common rule

確認申請は新築の建築物の多くが経る手続きであり、申請に必要な情報が法令により一定程度共通化されている。確認申請をBIMデータにより行うことができるようにすることで、共通化されたBIMデータやデータの伝達手法が社会に共有され、BIMの可能性をさらに広げることが期待される。

一方で、これまでの法令や運用に基づく確認申請手続きを行うため、BIMで追加的な作業が生じている場合があり、BIM活用の制約となっているとの指摘もあることから、BIMならではの確認申請の方法を検討する必要がある。

図 1-1 BIMによる確認申請の意味

## 2) 確認申請の仕組み

建築確認審査は、概ね次のような手順で実施される。

### ①申請図書作成・審査

- ・法適合確認を行う上で必要な情報は、審査すべき事項として図書に表現すべき「明示事項」が定められている。確認検査員は、申請図書等における記載事項が相互に整合していることを確認するとともに、明示すべき事項にもとづき、建築基準関係規定に適合しているかどうか審査する。
- ・申請者（設計者）は「明示事項」を中心に、法の解釈を含めた設計の意図を一定のルールに基づき図書として表現する。一方、審査者は図書に表現された設計意図を読み取り、審査を行う。このように申請図書は、申請者と審査者とのコミュニケーションの手段となる。
- ・審査済の申請図書は、施工や工事監理、検査に活用されるだけでなく、建物が法に適合したものであることを示す図書としても扱われる。

### ②通知・図書保存

- ・建築主事等は、申請等に係る建築物等が建築関係規定に適合することを確認したときは、申請図書の副本を添えて確認済証を申請者に交付する。

### ③施工・工事監理・検査

- ・確認済証が交付されると工事を着工することができる。工事を受注した施工者は、設計図書にもとづき施工し、工事監理者は設計図書通り施工されているか設計監理（図書との照合）を行う。
- ・建築主は、工事が完了したときは検査者（建築主事等）の検査を申請しなければならないが、多くは委任を受けた設計者が完了検査を申請し、検査者は、現場の建築物等が確認に要した図書等のおりに実施されたものであるかどうかを検査する。

### ④維持管理／図書保存

- ・確認申請図書（副本）は、建築物の維持管理や増改築等に活用される。一方、正本について検査機関等で長期間（15年）保存（検証可能な状態で）される。

## 3) 課題・検討事項

- ・「明示事項」は現行の制度や審査方法、図書のありかたに紐づいていることから、BIMによる確認申請によりコミュニケーションの方法が変われば、法適合確認を行う上で必要となる情報（明示事項）のありかたに加え、審査すべき内容や方法が変わる可能性がある。
- ・一方、現行の制度により担保されている建築の安全性や建築主の権利などが、制度の変更によって損なわれないよう丁寧な議論が必要。
- ・データの活用の観点からは、確認申請プロセス単体での効率化・合理化だけでなく、確認済図書の取り扱いも含めた検討が必要。

### 確認検査の仕組み

- ・ 法適合確認を行う上で必要な情報として図書に表現すべき「明示事項」が定められており、審査においては法適合の確認に加え、明示事項の審査、整合性の審査を行っている。
- ・ 申請者（設計者）は「明示事項」を中心に、法の解釈を含めた設計の意図を一定のルールに基づき図書として表現し、審査者はそれを読み取り審査を行っており、図書はコミュニケーションの手段となっている。
- ・ 審査済の図書は施工や工事監理、検査に活用されるだけでなく、建物が法に適合したものであることを示す図書としても扱われる。



図 1-2 確認検査の仕組み

### 確認検査の仕組みと課題・検討事項

- ・ 「明示事項」は現行の制度や審査方法、図書のありかたに紐づいていることから、BIMによる確認申請によりコミュニケーションの方法が変われば、法適合確認を行う上で必要となる情報（明示事項）のありかたに加え、審査すべき内容や方法が変わる可能性がある。
- ・ 一方、現行の制度により担保されている建築の安全性や建築主の権利などが、制度の変更によって損なわれないよう丁寧な議論が必要。
- ・ データの活用の観点からは、確認申請プロセス単体での効率化・合理化だけでなく、確認済図書の取り扱いも含めた検討が必要。

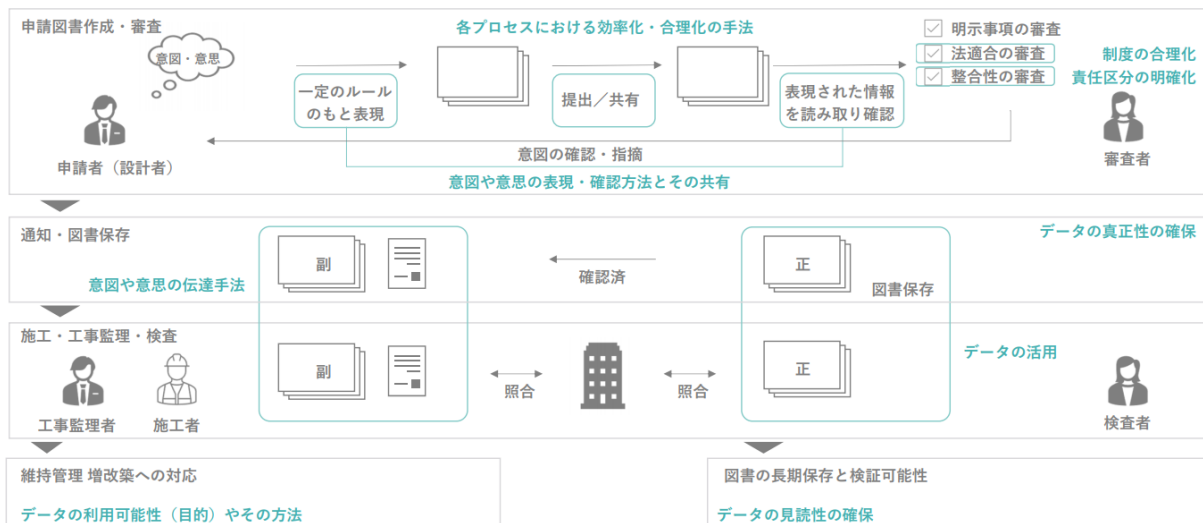


図 1-3 確認検査の仕組みと課題・検討事項

## 4) 検討の目的と課題の整理

### ①目標 (Goal)

本検討の目標は、大きく以下の2点に整理される。

#### a) 申請・審査の効率化・合理化

…1点目として「申請や審査の効率化や合理化」が挙げられる。申請者(設計者)は「明示事項」を中心に、法の解釈を含めた設計の意図を一定のルールに基づき図書として表現し、審査者は図書に表現された設計意図を読み取り、審査を行っているが、図書間の不整合が多くその指摘・修正等に多くの時間を費やしているほか、申請者の意図の確認にも多くの時間がかかっているのが現状である。

BIMを活用することで、図書間の不整合が減少することが期待されるだけでなく、データを活用したBIMならではの審査方法を実現することで、申請・審査の効率化・合理化が期待されている。

#### b) データの連携・利活用

…2点目として、「データの連携・利活用」が挙げられる。申請や審査の効率化や合理化のためBIMを活用しデジタル化が進むと、その副産物として多くのデータが生成される。確認申請は多くの新築建物が経る手続きであり、法令に基づき一定の共通化が図られているが、BIMの活用により確認申請の建物情報をさらに標準化・共通化することで、様々な用途への利活用が可能となることが期待されている。

### ②課題 (Task)

これらの目標を実現する上での課題は、大きく以下の3点に整理される。

#### a) コミュニケーション手段としての課題

##### ・申請者(設計者)の意図・意思の表現と読み取りの方法

…確認申請においては、申請者が何らかの意思や意図のもと一定のルールのもと申請図書を作成・表現し、審査者は図書を読み取って判断を行っている。BIMを活用した確認申請においては、意思や意図を伝達する手段としての図書をどのように代替するか、コミュニケーション手段としての検討が必要である。

##### ・審査の範囲、責任の区分

…確認申請においては、図書に表現された内容をもって審査を行っており、審査の範囲は図書に表現された内容と一致している。BIMを活用した確認申請においては、これまでの図書と異なる形式で申請や審査が行われることが想定されることから、どのように審査の範囲、責任の区分を明確にするかについて検討を行う必要がある。

#### b) デジタルデータの利用に伴う技術的な課題

##### ・データの真正性の確保

…データの受け渡しや共有により審査が行われ、審査後の図書は一定期間保存されることになるが、そのプロセスにおいて、データが正しく扱われ、不正な書き換え、消去、差し替え等が行われていないかといった、データの真正性の確保が課題として挙げられる。

・データの見読性の確保

…確認申請後、申請図書は一定期間保存されることになるため、紙や PDF データ以外で保存を行う場合、所定の期間データを読み込めるか、確認処分時と同様に確認できるかといったデータの見読性の確保が課題である。

c) 制度上の課題

・審査方法の整理（明示事項・整合性の審査ほか／建築組基準法施行規則第 1 条の 3、国土交通省告示第 835 号（指針告示））

…主に建築組基準法施行規則 1 条の 3 における明示事項や、指針告示の存在が、BIM による確認申請を事前相談段階にとどめている一因と考えられていることから、今後の検討により、これらの規定を変更するための具体的な検討や働きかけが必要である。

・図書保存の整理（建築組基準法施行規則第 6 条の 3）

…図書保存については、技術的なデータの見読性が確保されることを前提として、データによる保存を実現するための制度の整理が必要である。

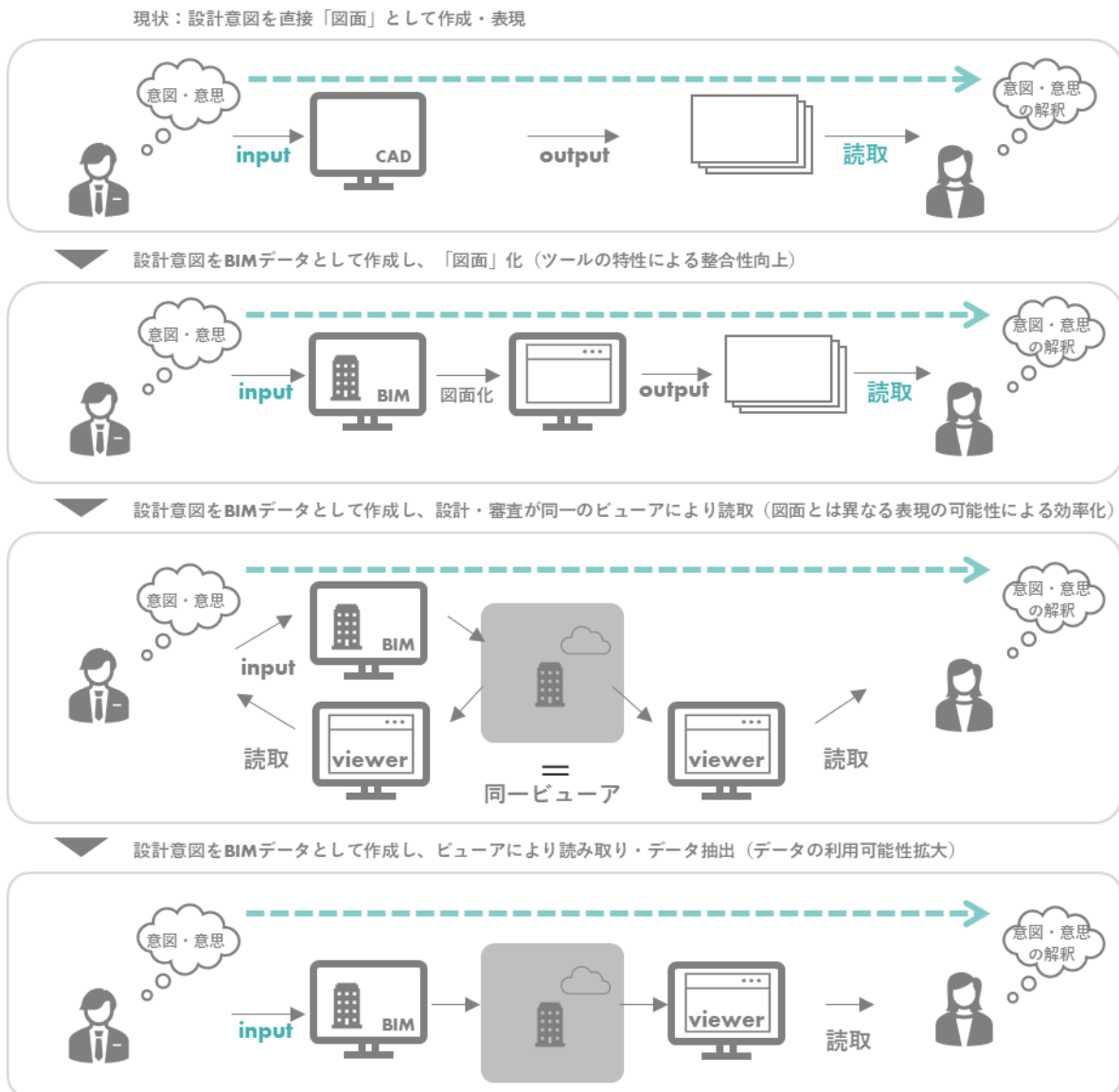


図 1-4 コミュニケーション手段としてのステップの整理

## (2) 設計者、申請者双方の BIM 活用による確認申請のメリットの探求

### ① BIM 活用による確認申請のメリット等に関するアンケート調査〔アンケート調査①〕

第1回目WG開催に向けて、参加メンバーに対してアンケート調査を実施した。

※アンケート調査票は巻末参考を参照

<対象>

在り方検討WGメンバー（一般建築）

<時期>

令和4年9月13日～9月29日

メールにて調査票を配布し、メールにて回収。

<調査内容>

- a) BIM モデルによる審査の将来的なイメージ
- b) BIM モデルによる審査で懸念される事項や制度的課題
- c) BIM 活用による確認申請のメリット（申請者、審査者それぞれの立場で）
- d) BIM 審査において、何が効率化されるべきか（理由も含めて）
- e) BIM 確認申請のロードマップ検討に向けた最終目標や中間目標の設定
- f) 確認申請以外申請手続きの BIM 活用について  
（中間・完了検査、定期報告、省エネ適判、構造適判など）
- g) その他

### ② アンケート結果

①の調査結果について、「設計者（申請者）」「審査者」それぞれの立場からの意見を抜粋して整理する。

#### a) BIM モデルによる審査の将来的なイメージ

##### ○設計者意見

- ・3次元形状と統合された情報を活かした審査用 BIM ビューアーによる、審査者/申請者共に効率的な審査。BIM は建築情報のデータベースであるため、審査の各段階で必要な情報をリストアップやハイライトすることで、従来手法と比較して分かりやすく、ヒューマンエラーが起きにくい手法が見出せると考えます。
- ・モデル審査を併用することによる、従来の2次元図面での表現簡素化の実現。
- ・面積確認や、単純な突き合わせ（ex. 特定防火設備が必要な扉が特定防火設備になっている等）はモデルで自動チェックできる仕組みを構築し、本当に協議が必要なところに時間を使える審査の実現。
- ・防火避難規定の解説等の外部データベースと連携し、判断の難しい箇所について、事例を表示させるサービスの実現。

- ・3次元形状と統合された情報
- ・必要な情報をリストアップやハイライト
- ・従来の2次元図面での表現簡素化の実現。
- ・モデルで自動チェック
- ・外部データベースと連携した新たなサービスの実現

## ● 審査者意見

- ・現在の紙の図書による審査と同様に、画面上には法定の明示事項が表示され、必要な審査項目を確認することができる。それに合わせて、必要な提出物がきちんと定められており、申請者から適切な内容の申請データ等が提出される状況となっている
- ・図面間の整合性確認、室名、建具形状、計算式の検算等が不要で、BIMによる裏付けのある内容について整合性確認については審査すべき事項の対象外となる。
- ・タブレットの画面にカテゴリ別のボタンが並んでおり、順番にタップしていくと BIM 活用により審査し易い表示に切り替り、法令チェックが確認できる。3D表示も自由に動かすことができる。
- ・採光、換気、排煙の法令チェックが自動的になされ、適否まで表示される。演算の整合については審査対象外。
- ・耐火構造等、不燃材料等、防火設備等の材料認定番号等は AI によりデータベースを活用し自動審査される。

- ・法定の明示事項から必要な審査項目を確認できる。
- ・整合性確認については審査すべき事項の対象外
- ・BIM活用により審査し易い表示に切り替り、法令チェックが確認できる。
- ・演算の整合については審査対象外。
- ・データベースを活用し自動審査される。

## b) 懸念される事項や制度的な課題

### ○ 設計者意見

- ・設計 BIM は確認申請だけを目的として作成される訳では無く、あくまで設計を効果的に行う事を主目的とします。そのため、審査用 BIM ビューワーでの閲覧を優先した手法を採用していくと、設計 BIM としては非効率または追加作業&調整が発生することが懸念されます。また従来の 2 次元図面の方が相応しい審査内容もあると考えられるため、一手法に捉われず、費用対効果を念頭に置いた検討が望まれます。
- ・BIM モデル審査を実現するために、従来の建築確認申請では必要なかった資料作成や情報入力を強いて、申請者の負担が増えてしまうことが懸念される。
- ・建築確認を行う上では、モデル審査よりも 2 次元図面の方が確認しやすいものもあるため、BIM のモデルと 2 次元ビューを同時に閲覧し確認できるような仕組みを構築する必要がある。
- ・3Dでは、これまでの申請図に表記されなかったところも見えてしまうので、どこまで審査するのか、という範囲を明示することが必要。
- ・変更申請の際、詳細度が進んだ BIM データを使っても、審査可能にする必要がある。  
(例えば、確認申請では、形状的に壁厚は一律で情報のみ入っており、変更申請では、形状も壁厚が正しく入力され情報も入っている、というような違いがあっても審査可能である仕組みが必要。)
- ・BIM モデル審査により、軽微変更や変更申請時の手続きが増えないようにする必要はある。例えば、「廊下幅員=1,200mm 以上」と表記し、合法状態を保ったまま「1,230mm」が「1,220mm」になっても変更にあたらないようにする対応も、実務上の工夫であるが、こうした、「合法ではある極めて微小な変更」の取り扱いの整理が必要。

- ・設計 BIM としては非効率または追加作業&調整が発生することが懸念される。
- ・費用対効果を念頭に置いた検討が望まれる
- ・BIM のモデルと 2 次元ビューを同時に閲覧し確認できるような仕組みを構築する必要がある。
- ・どこまで審査するのか、という範囲を明示することが必要。
- ・軽微変更や変更申請時の手続きが増えないようにする必要がある。

## ● 審査者意見

- ・図面であれば審査に必要な図書に絞って提出されるが、BIM モデルには審査に直接 関係ない情報も含まれるため責任の範囲が曖昧となる
- ・審査に必要な情報 (明示すべき事項の内容) を審査側がモデル内を探ることなく、すぐに見ることができる仕組みが必要。また設計者の法的な考え方を審査側が理解できる表現で示される必要がある
- ・3Dでは審査しにくい項目も多いため BIM モデルでも 2D状態で簡単に見られる仕組みが必要
- ・規則第 1 条の 3 は二次元を想定したものであるから、3Dモデルを本申請に利用できない
- ・確認審査の報告、消防庁等の同意、保健所への通知などもデータで行えるようにする必要がある

- ・責任の範囲が曖昧
- ・設計者の法的な考え方を理解できる表現で示す
- ・BIM モデルでも 2D状態で簡単に見られる仕組みが必要
- ・規則第 1 条の 3 は二次元想定、3Dモデルを本申請に利用できない
- ・審査以外との連携



### c) BIM 活用による確認申請のメリット

#### ○設計者意見

- ・ 図面間相互の不整合(建具キープランと建具表、図面内部屋名称と仕上表など)が無くなることで、相互チェックにかかる時間が減ること。
- ・ 審査に必要な情報をリストアップやハイライトし、網羅的なチェックから抜取的なチェックが可能になる
- ・ 事前チェック、自動チェックが可能になれば、申請機関の短縮を期待したい
- ・ BIM モデルにより建物の把握を容易にし、図面間の整合確認を合理化することで、審査期間の短縮を可能にすること(BIM で審査機関が短縮できるのであれば、発注者のインセンティブになり得る)。
- ・ BIM モデルを審査に活用することで、従来の 2 次元図面の表現を簡素化し、確認申請図作成を効率化できること。
- ・ モデルチェック機能による、入力必要項目の事前確認や、自動チェックができること。

- ・ 網羅的なチェックから抜取的なチェックが可能
- ・ 事前チェック、自動チェック可能による審査期間短縮
- ・ 従来の 2 次元図面の表現を簡素化し、確認申請図作成を効率化

#### ●審査者意見

- ・ 確認審査期間が短縮される。(審査が効率化されスピードが上がることが大前提)
- ・ 申請書情報を直接デジタル化できる。
- ・ 法令チェック機能がある BIM ソフトを利用する事で、法令チェック漏れがなくなることが出来る。
- ・ 空間構成を把握しやすいため、二次元図面では確認できないために行っていた質疑応答が不要になる
- ・ BIM モデルから切り出した図面および情報は整合性が担保されているため精度の高い図書で審査が行える

- ・ 審査期間が短縮
- ・ 申請書情報を直接デジタル化
- ・ 法令チェック漏れをなくす
- ・ 二次元図面では確認できない質疑応答が不要になる
- ・ 整合性が担保されているため精度の高い図書で審査が行える

### d) BIM 審査において、何が効率化すべきか

#### ○設計者意見

- ・ 図面間相互の整合性確認
- ・ 意匠、構造、設備の整合性確認
- ・ 審査者の指摘や確認から、図面(BIM モデル)修正までの期間短縮
- ・ 審査者のコメント(チェック)がクラウド上で行われる

- ・ 図面間相互、意匠、構造、設備の整合性確認
- ・ 審査期間の短縮
- ・ クラウド上での指摘事項の共有

#### ●審査者意見

- ・ 整合審査
- ・ 審査項目の法適合を確認するために必要な情報の検索
- ・ 質疑回答時の、補正等の内容の確認作業
- ・ 採光、換気、排煙等の有効開口面積算定、建物面積の演算の検算や整合性の確認
- ・ 平面、立面、断面、室名、建具記号等の表示の整合性の確認が効率化されるべき
- ・ 申請書の入力が効率化されるべき
- ・ 法チェックの自動化があげられる。用途・建蔽率・平均地盤などの重要項目と思われる審査の際、ヒューマンエラーを極力なくす事ができると期待できる。
- ・ 整合性の省略があげられる。整合性は審査する上で時間を要し、審査者の効率を上げるには重要であると思われる項目である。いずれも、有資格者が審査する上での補足的事項という位置づけにはなるが、これらが効率化される事は審査する側として重要であると思われる。

- ・ 整合審査
- ・ 必要な情報の検索
- ・ 補正等の内容の確認作業
- ・ 演算の検算
- ・ 申請書の入力
- ・ 法チェックの自動化



## e) BIM 確認申請のロードマップ検討に当たっての目標設定

### ○設計者意見

- ・最終目標：IFC 審査、中間目標ではネイティブデータによる審査
- ・2025 年法改正による 4 号特例縮小に合わせ、まず効果があり、難易度の低い所をゴールにするべき。難易度を低、中、高と設定し、2025 年～2030 年の 6 年間位をかけて自動化やビューワーの更新を行うイメージかと思います
- ・現在の申請方法や設計者の申請時の工夫は、実務上、有効な部分も多い。そうした有効性を残したまま BIM 申請に移行する必要がある。
- ・重要なキーデータは、建築基準法の改正時期と考える。シンガポール BIM 年表が参考となる。
- ・設計図書の位置付けである PDF データ+BIM モデルを審査ビューワーによる視認が 3 年。これには、建築だけでなく構造設備も含まれる。計画変更も同様。

- ・最終目標：IFC 審査、中間目標ではネイティブデータによる審査
- ・2025 年法改正による 4 号特例縮小に合わせ、まず効果があり、難易度の低い所をゴールにするべき。
- ・現行の手法の有効性を維持しながら、BIM 申請に移行する必要がある。
- ・シンガポール BIM 年表が参考として、建築基準法の改正時期と考える。

### ●審査者意見

- ・中間目標は BIM ビューワーの作成、最終目標は確認申請が BIM により効率化される
- ・設計者が申請書作成時に BIM から取り出した CSV ファイルを活用できるようにする。その為に、申請書に転記すべき情報を BIM から共通のフォーマットで取り出せるよう、CSV 形式のひな形を作成し公開する。また、BIM データから取り出す IFC データからは、確認審査に活用できる情報を取り出し、法規への適否の判定を行えるようにする。
- ・取り出した IFC データを何らかのソフト（クラウド）に読み込ませると法令チェック表が出来上がり、PDF 印刷でき、設計者記名の上申請に提出できるようにする。それを添付することにより BIM の整合性確認及び法令チェックの一部を審査省略出来る制度設計ができないか。
- ・中間目標として、現在の審査・検査方法による基準（審査時間、費用、CO2 排出量、環境への負荷）を 1 とした時に、BIM 審査・検査が各基準を上回る時期がどのあたりになるのかの目標設定。

- ・中間目標は BIM ビューワーの作成、最終目標は確認申請の BIM による効率化。
- ・BIM の整合性確認及び法令チェックの一部を審査省略出来る制度設計
- ・事前審査から完了検査までデジタル上で審査・検査が完結させる
- ・申請書の入力
- ・目標設定を決める

## f) 確認申請以外の BIM 活用

### ○設計者意見

- ・消防同意についても審査用 BIM ビューワーを用いた審査が可能か否か、検討が必要と考えます。
- ・BIM に入力される建築モデルの部屋名や用途、設備モデルの機器仕様情報などを活用して、省エネ適判に必要な入力項目に連携することで、整合確認を合理化する
- ・バリアフリーや、東京都建築安全条例等、建築基準法と一緒に審査頂いている法令関係についても、考慮する必要があると考えます。
- ・設計 BIM モデルデータを使って、確認申請を行ない、施工者にデータを引き継ぐことで、確実に施工者にも法的情報を伝達できる。
- ・施工段階で、使用製品の認定書データ（BIM の外部）に連携する仕組みを作ることで、情報を一括管理することができる。完了検査でのチェックも迅速化が期待できる。

- ・消防同意への BIM 検討
- ・省エネ適判に必要な入力項目に連携することで、整合確認を合理化
- ・確実な施工者への法的情報伝達
- ・認定書データに連携する仕組みづくり

## ● 審査者意見

- ・省エネ審査で設備機器特定に苦慮しているので BIM 活用により効率化される。
- ・省エネ適判のモデル建物法や標準入力法のエクセルフォーマットに BIM ソフトが直接エクスポートできる場合に、整合性確認の審査省略ができる制度にできないか。
- ・中間、完了検査は AR (拡張現実) などを活用したクラウド上の BIM データ (デジタルツイン) と現場の差分照合+目視による検査となるのではないか。
- ・リモート機能を利用した XR 検査
- ・定期報告についてもタイミング毎に情報を BIM に集約。定期報告時の検査情報を次回の検査時に共有ができる。
- ・構造適判に関わらず構造審査は、別途検討の計算書と一貫計算書の2種類で審査を行っているのが現状である。今後 BIM データのみの一貫計算書のみで計算書作成が完結するとなると、BIM を最大限に活用する上で期待できると思われる。

- ・省エネ審査への活用
- ・中間、完了検査は AR (拡張現実) などの活用による差分照合+目視による検査
- ・リモート機能を利用した XR 検査
- ・定期報告への活用
- ・構造審査の効率化

## g) その他

### ○ 設計者意見

- ・審査用 BIM ビューワーを管理/継続開発するための運営母体の構築や、その維持に必要な費用を捻出するためのマネタイズ手法を同時に検討する必要があると考えます。
- ・審査ビューワーを開発したり、BIM ベンダーに対応させるだけでなく、BIM 審査を永続的に利用し続けるための運営母体を構築することが重要だと考えます。(具体的には新製品や複合素材の BIM 情報化、CDE 環境の運営、法改正へのライブラリなどの改定など維持するのに必要な運営母体)
- ・審査用 BIM ビューワーを開発したり、BIM ベンダーに対応させるだけでなく、社会実装を見据えて、審査用 BIM ビューワーを継続的に維持管理・改善し続けるための運営母体を構築することが重要だと考えます。
- ・BIM 確認申請を一般化するためには様々な課題があります。この WG での議論が建築 BIM 推進会議で共有され、社会実装に向けた活動となることを期待します。

- ・審査用 BIM ビューワーを管理/継続開発するための運営母体の構築、マネタイズ手法の検討
- ・BIM 審査を永続的に利用し続けるための運営母体を構築
- ・BIM 確認申請を一般化するためには様々な課題があります。この WG での議論が建築 BIM 推進会議で共有され、社会実装に向けた活動となることを期待します。

## ● 審査者意見

- ・BIM の情報から確認審査に直結させられる、橋渡しのシステムや制度がない場合、確認審査機関は BIM データを活用して審査を行うことについて、整合性確認に対する責任を問われてしまうかと思う。

- ・整合性確認に対する責任の所在
- ・実現の可能性

### (3) BIM 審査による効率化に向けた在り方の検討

#### 1) 検討項目について

BIM 審査による効率化に向けて、具体的な検討項目については次のとおり整理する。

##### 主にコミュニケーション手段としての課題

- ① 「図面」を置き換える表現方法について（2D/3D）
- ② 「図面」を置き換える表現方法について（図面の必要性）
- ③ 図書への表現内容と審査の方法
- ④ BIM の特性を生かした審査方法とデータの取り扱い
- ⑤ 設計段階における法適合確認の方法について

##### 主にデジタルデータの利用に伴う技術的な課題

- ⑥ データの責任について（設計責任）
- ⑦ 図書の補正とデータの修正について
- ⑧ 保存図書の取り扱い
- ⑨ データの形式とビューアについて

##### 主に制度上の課題

- ⑩ 仮受付の取り扱い
- ⑪ 審査省略の可能性について
- ⑫ 4号建築物の審査省略範囲の縮小への対応
- ⑬ 省エネ適判義務化範囲拡大への対応

#### 2) 各項目と現時点の方向性について

上記、検討項目毎に、現時点の方向性について整理する。

##### ① 「図面」を置き換える表現方法について（2D/3D）

BIM を活用した審査においては、BIM の特性である3次元の情報に注目されることが多い。3次元の建物モデルを自由に回転・切断し任意の箇所から建物の確認ができることで、これまで図面ではわかりにくかった部分の確認が容易になることが期待される。

一方で、3次元の建物情報すべてを審査対象とした場合、これまで図書で表現されていなかった部分まで審査の対象となる恐れがあり、申請者・審査者の負担が増えることも予想されることから、3次元の建物情報そのものを審査対象とすることには慎重な判断が必要であると考えられる。

##### <方向性>…「BIM 審査＝「情報の塊」の審査」

BIM を活用した審査における重要な点は、形状が3Dであることよりも、属性情報を抽出することによる審査の効率化や、情報が一元化されることで情報の整合性がはかれることにあると考えられる。

また、BIM が3Dの形状情報を持っていることの審査上のメリットは、建物情報を3次元でそのまま確認できることよりも、そこから書き出された2D情報の整合性が確保されていることにあると考えられる。

このことから、現時点ではあくまで審査は2次元の図面表現を前提とし、有効と考えら

れる部分には一部 3D も併用する方針とする。

一方で、BIM だからといってすべての情報が自動的に整合するわけではないことから、BIM 上で「2D 加筆」された情報等、不整合が生じる可能性のある部分を特定する手法の検討や、その部分に限って整合性を確認する制度の整理等について検討を行う。

## ②「図面」を置き換える表現方法について（図書の必要性）

意匠・構造・設備の各 WG でチェックリスト等による図面表現の置き換えが検討されている。審査の効率化のためには、個別の法令にそってビューを切り替えて審査を行うことが有効であると考えられるが、表現方法が審査に最適化されすぎると、情報の一覧性が低くなるなど、審査以外の局面では適した表現でない可能性が残る。

また、消防同意や、施工者への意図伝達において、結局「図面」としての表現が必要となる可能性があり、審査のみに最適化せず、求められる要件にそった表現方法について検討が必要である。

### <方向性>…「ルールベース＋「モノ」ベース？」

ビューアでの表示は、旧来の「図面」と全く同じ表現、情報量である必要はないことから、必要に応じた表現や情報量を整理・検討する。

審査の効率化・合理化を目指した審査用ビューアが、審査の手順に適した表現方法を追求するルールベースの表現とすると、実際の建築物がどのように作られるべきか、その通りに作られているかを確認するためのビューとして、「モノ」ベースの表現も有効性があると考えられる。

ルールベースの表現とは、それぞれの法令の審査機序に沿って必要な情報を抽出し、確認を容易にするものであり、「モノ」ベースの表現とは、各種法令が重ねあわされた結果、それぞれの「モノ」に必要となる条件が一覧できるものと整理できる。

このような「モノ」ベースの情報や表現は、施工・工事監理・検査等には有効であると考えられる。

また、それらの情報の整合性をどのように担保するか、情報全体を表示するビュー（全情報 or サマリー）の必要性についても検討を行う。

審査用ビュー = ルールベースの表現

※対象となる法令の審査機序にあわせた図面表示

検査用ビュー（仮） = モノベース（部屋や材料など）

## ③図書への表現内容と審査の方法

図書に不備があり補正が必要な場合にも、単純な記載ミス、法令の存在を認識していない場合、解釈に誤りがある場合等さまざまなパターンが考えられる。

法令の適用に関する方針や意図については、図面に十分に表現されないことが多いことから、審査において「法規をどのように解釈・適用したか」に関し質疑を行い、意図の確認が必要な場合が生じている。現状では、このような解釈や意図は文字による加筆による場合が多く、BIM データならではの方法について検討が必要。

#### <方向性>…「計画内容の明示から必要条件の明示へ」

審査に必要な「明示すべき事項」は、計画としてどのような寸法・面積・仕様となっているかではなく、どのような寸法・面積・仕様が必要か、さらにはそれを満たしているか、であるべきではないかと考えられる。

BIM データであれば、与条件（必要条件）と計画値の両方を保持することが可能ではないかと考えられる。

さらに、「必要条件の審査」を実現することで、計画の変更に関する柔軟な取り扱いが可能となると考えられる。

#### ④BIM の特性を生かした審査方法とデータの取り扱い

現時点では明示事項が表現された図書を視認に基づき審査を行っている。図書の作成方法や視認の方法（ツール）のバリエーションだけでなく、審査の考え方そのものへの検討が必要。また、審査方法の検討にあたっては、BIM の特性をどのように生かせるか、という観点が必要。

#### <方向性>…「視認による審査から判定結果の確認による審査へ」

図書の作成方法、審査方法等に基づきパターンの整理と、それぞれのパターンにおける課題の整理を行う。法的条件の解釈や意図の表現はコミュニケーション上の課題として整理する一方で、機械的な判定ができる部分や数値判定など正確性が求められる部分について、BIM データからの抽出や機械的判定を利用した審査について検討を行う。

#### ⑤設計段階における法適合確認の方法について

設計とは、図面を作りながら考えることといえる。設計を進める上で、設計の意図を何らかの方法（スケッチ・モデル・図面 etc…）で表現し、法適合確認も含めた様々なチェック、検証を行っており、BIM ソフトによる法チェックもその一つである。

現状では、図面化することによってはじめてわかる法規チェックもあることから、「図面」が果たしている役割をどのように置き換えるかが課題となる。

#### <方向性>…「審査者が使用するツールから 設計をしながら設計者が法適合確認をするツールへ」

審査者が使うビューア等の法適合確認のためのツールを、設計者が設計時に利用するツールとして位置づけることで、「確認申請のためにチェックをする、図面を作る」というネガティブなイメージから脱却する。

設計をしながら使えるツールとしての整理ができれば、そのまま審査にも活用できる。既存の法チェックツールを収集・整理し、設計段階における法チェックへの有効性を確認するとともに、今後の自動チェックに向けた検討につなげる。

#### ⑥データの責任について（設計責任）

BIM データには、一般に審査に必要な情報以外にも多くの情報が含まれている。BIM データを用いて審査を行うためには、これまでの図書と同程度の情報量に制限し、その範囲の情報について設計者、審査者が相互に責任を負う仕組みである必要がある。また、これまで個別の図書に記名していた建築士の記名について、BIM データにおいてどのように代

替するか検討が必要となる。

#### <方向性>…「データの制限／抽出と明示」

ビューアによる表示の限定、もしくはモデルから必要な情報のみ抽出することができるようにすることで、審査対象範囲を適切に制限する等、ステップに応じた方法を検討する。記名については、ビューアの各ビューに設定、もしくはモデルの属性情報に埋め込みを行うなどが考えられることから、現行の法制度との関係も含め整理を行う。

### ⑦図書の補正とデータの修正について

図書の補正が必要な場合、現状では図面単位での図面の差し替えも行われており、この場合、補正部分以外に意図しない修正が行われていないかは目視にて確認を行っている。

BIMでの審査時、データの差し替えを許容すると、審査済の箇所以外にも修正が行われている場合があることから、その確認方法について整理が必要である。

現状は、ネイティブデータであればCDE環境により審査担当者立ち合いのもとBIMデータの修正を行う場合や、データの差し替えを行ってCDEの機能によりデータの差分チェックにより修正点の確認を行っている場合等がある。

#### <方向性>…データの差分チェック

技術的には、データの差分チェック機能の実装により対応可能と思われることから、制度上、差分チェックによりOKとする整理とともに検討を行う。

### ⑧保存図書の取り扱い

確認申請をBIMデータで行い、ビューアでの審査を行った場合、保存図書をBIMデータで保存することが必要になる。図書保存とは、一定の期間（15年）において図書を保存することで、審査後の任意の時点において審査の追跡を可能とするもの。審査済データは、図書保存の観点からは同一性や真正性が求められている。

#### <方向性>…「審査時データと保存図書の同一性の確認方法の検討」

ビューアでの審査を行う場合、BIMデータとビューアの環境（ビューアの設定情報等）を保存することで、一定の期間において審査時と同様のビューを得る（審査時の見え）を再現することが可能と考えられる。この場合、必ずしもIFCデータ等の共通データ形式によらず、ネイティブデータでも実現可能と考えられるが、BIMソフトのバージョンアップ等があっても、ネイティブデータを視認できる環境が確保できる場合に限られることから、現時点ではその担保が難しいと考えられる。

そのため、データでの保存を行う場合、現時点ではIFCデータ等の共通データ形式を前提とすることが考えられる。

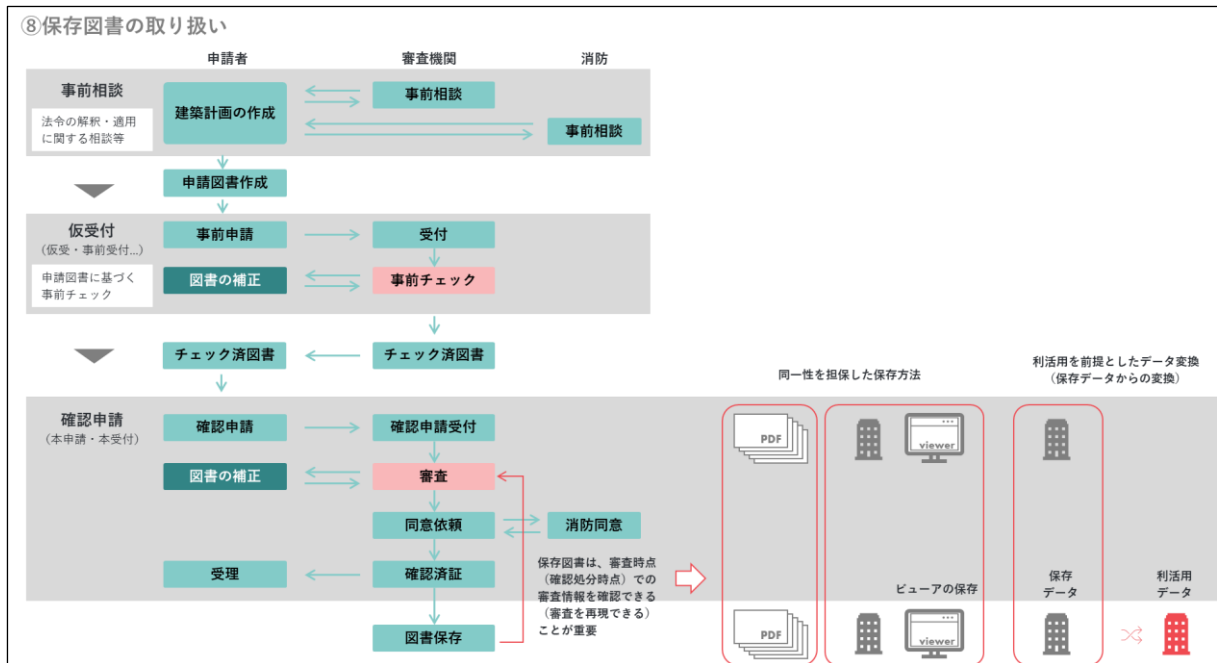


図 1-5 保存図書の取り扱いについて

### ⑨データの形式とビューアについて

ネイティブデータでの確認申請を行う場合、各ベンダーの形式に対応したビューアの開発や、それぞれ異なる操作方法等への対応が課題となる。一方で、IFC 等の共通データには現時点で制約（できないこと）もあり、ネイティブデータのメリットも大きい。

#### <方向性>…提出データ統一化とビューアによるデータ変換の検討

国の方針として今後は原則 IFC 化を掲げていることから、IFC データでの提出を中心として検討する。ビューアによるデータ変換については、対応範囲やネイティブ併用でのメリット等について検討を行う。

### ⑩仮受付の取り扱い

多くの指定確認検査機関では、確認申請業務の合理化のため、確認申請に先立ち仮受付を行っている。現状は、仮受付での図書と本申請での図書の同一性の確認を行うことで、仮受付の実効性を確保している場合が多く、そのまま本申請の図書とすることを仮受付の条件としている指定確認検査機関や特定行政庁も存在している。

現行の仮受付の仕組みを BIM による確認申請で実施するにあたっては、仮受付でチェックした内容が本申請にて同一の内容で申請されているかの確認方法について検討が必要。

#### <方向性>…「仮受付と確認申請での審査内容の同一性の確認方法の検討」

データの形式や表示内容等により、以下の通り整理が可能。具体的にどのような方法で実現できるか検討を行う。

- ・実現可能と考えられる方法

(1) 同一形式：データ形式・審査方法が同じ場合

例 PDF 図面→PDF 図面、

ネイティブデータ+ビューア表示→ネイティブデータ+ビューア表示

(2) 同一表示：別の形式で同じ表示を実現している場合

例 ビューア表示→ビューア表示内容の書き出し PDF

・検討が必要と考えられる方法

(3) 形式・表示が異なる方法

例 ネイティブデータ+ビューア表示→IFC+ビューア表示

ビューア表示→ビューア表示と異なる PDF

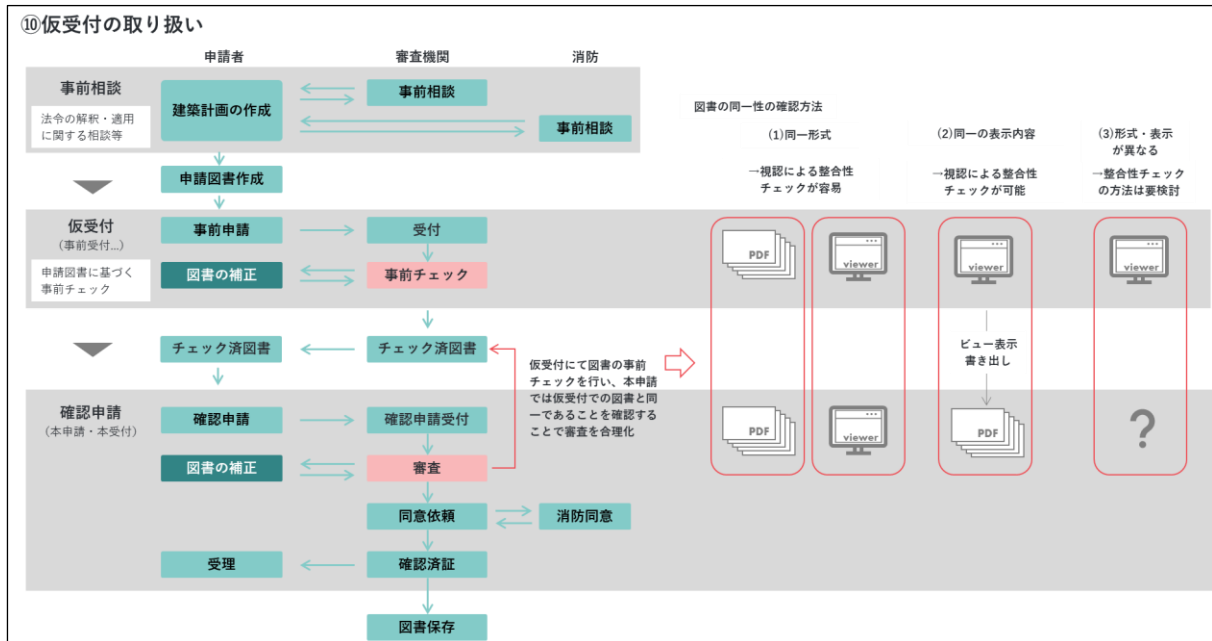


図 1-6 仮受付の取り扱いについて

### ⑪ 審査省略の可能性について

審査の効率化、合理化には、これまでの審査方法を代替する仕組みにより実現できる部分も多いが、抜本的な効率化・合理化のためには、BIM の特性に応じ、審査が省略できる部分を検討し、制度上位置づけることが有効である。

#### <方向性>…「各ステップに応じた技術と制度の整理」

整合性の審査においては、2D加筆部分を特定することで、それ以外の部分の整合性チェックは省略することが可能と考えられる。

BIM からの面積情報の書き出しにより、面積を算出するために必要とされている寸法の明示や計算式を不要とすることや、データベース等を利用した検算ツールとの連動による整合性審査の省略等、個別の対応方針を検討する。その場合、ツールの明示を行うことを求めるなど、制度上の整理を含め検討を行う。

### ⑫ 4号建築物の審査省略範囲の縮小への対応

4号建築物の審査省略範囲が、2025年に縮小することが予定されている。審査省略範囲が縮小されることで、申請業務に不慣れな設計者が申請を行う場合があることや、審査機関の業務量の増大が見込まれる。そのため、業務の効率化や共通化により、スムーズな申請・審査を実現する必要がある。



一方、4号建築物は一般建築物に比べ審査項目が少なく、整理すべきルールも少ないことから、BIMにより共通化され、完成度の高い申請図書（データ）を作成できる可能性も考えられる。

＜方向性＞…「BIMから申請図を作成するツール等を普及させ、共通化された申請図面を普及させる」

戸建住宅向けのBIMのモデリングルールを共通化し、申請図面への書き出しツール等により共通化されたBIM由来の申請図書を普及させる。同時に電子申請や省エネ適判等との一体運用等の環境を整備することで、申請・審査の合理化を図る。

⑬省エネ適判義務化範囲拡大への対応

戸建住宅を中心に、省エネ適判の義務化範囲が拡大される。設計と同時に省エネ計算も行う必要があり、設計者にとっては省エネ計算、建築主への説明、申請等の業務が負担となる可能性がある。また、審査機関の業務量の増大が見込まれる。

＜方向性＞…「BIMによるシミュレーションツールや省エネ計算の効率化ツールの普及」

BIMによる環境シミュレーションは一定程度普及している。省エネ適判とBIMとの連動や自動計算等のツールの普及により、設計・審査業務の効率化・標準化を図るとともに、省エネ性能の高い建築物を容易に生み出す検討を行う。

＜参考：確認申請におけるBIM活用のパターンの分類＞

確認申請におけるBIM活用のパターンの分類

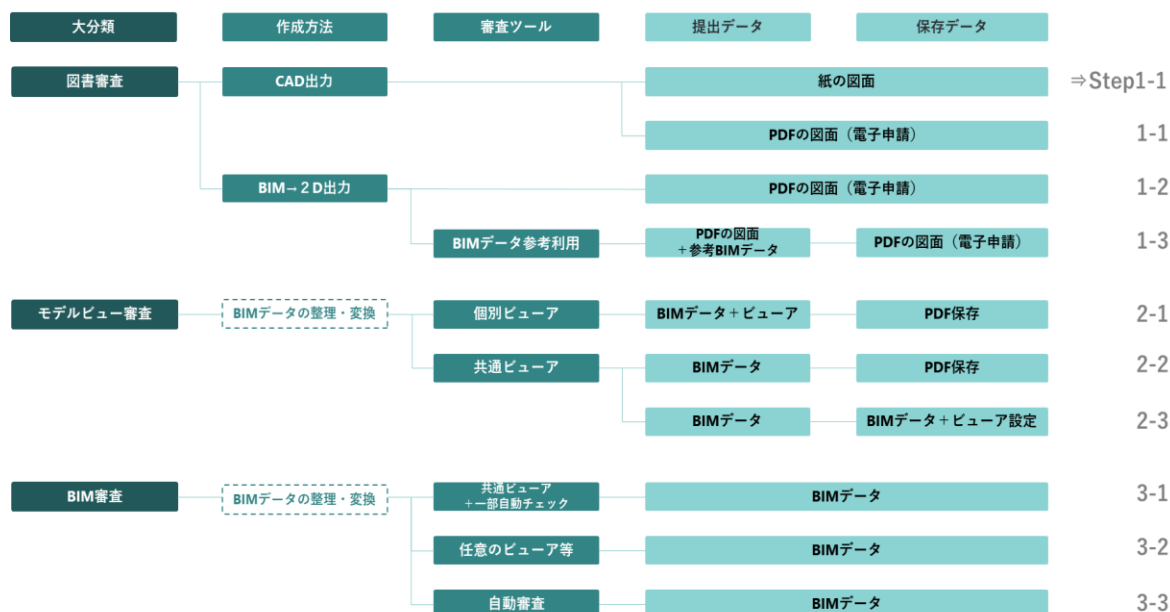


図 1-7 確認申請における BIM 活用申請パターンの分類

## 2. BIM 確認申請のロードマップの検討

### (1) 検討ステップの目的と課題

#### ① 検討ステップの整理

アンケート調査①及びWGでの意見を踏まえ、BIM 確認申請の普及に向けた検討ステップを次のように3つの段階に整理した。

1段階目は、整合性の高い図面を作成する段階として、CAD から BIM に置き換えるイメージである。

2段階目は、BIM の特性を活かし、情報の取り出しによる効率的な法適合審査を目的とする段階である。

3段階目は、確認申請データをハブとしたデータ連携を目指す段階である。

#### Step1 「整合性の高い図面の作成」

↓ …BIM データからの書き出しによる整合性の高い確認申請図を効率的に作成する

#### Step2 「効率的な法適合審査」

↓ …審査対象となる情報の適切な取り出しと視認による効率的な審査を実現する

#### Step3 『きれいな』データ連携」

…必要な情報の整理によりデータ連携基盤を確立し自動チェックを実現する



図 2-1 BIM 確認申請の検討ステップ

② ステップ毎の目的及び課題の整理

①で整理した3つのステップにおいて、1. (1) 4) で整理した目標 (Goal) と課題(Task) との関係を次の表のように整理する。

<ステップ毎ごとの「目標」の整理>

検討 ステップ  目標 (Goal)	Step 1 整合性の高い図面作成	Step 2 効率的な法適合審査	Step 3 「きれいな」データ連携
a) 申請・審査の効率化・合理化	BIM データからの書き出しによる整合性の高い申請図を効率的に作成する  ・BIM データからの書き出しツール等により BIM からの申請図作成を普及させて図面間の整合性を高め、整合性チェックの効率化を図る。	審査対象となる情報の適切な取り出しと視認による効率的な審査を実現する  ・BIM からのデータ抽出と 2D 加筆情報の特定により、 <u>整合性審査を一部省略</u> する。	必要な情報の整理によりデータ連携基盤を確立し自動チェックを実現する  ・BIM データそのものを審査することで、 <u>整合性審査を(原理的に)不要</u> とする。
		・法適合の審査フローの明確化と、それに適した審査ビューワ、チェックリスト等の審査ツールによる <u>法適合審査の効率化</u> を図る。	・法適合審査における <u>数値チェック等の自動化</u> により、 <u>法適合審査の効率化</u> を図る。
b) データの連携・利活用		・プロジェクト情報等の <u>共通化された情報を取り出す仕組み</u> を構築し、データの連携の基礎を作る。	・データの入力ルール、抽出や変換方法を確立し、「どこにどんなデータがあるか」を共通化し、 <u>確認申請データをデータの連携基盤とする</u> 。

<ステップ毎ごとの「課題」の整理>

検討 ステップ  課題 (Task)	Step 1 整合性の高い図面作成  BIM データからの書き出しによる整合性の高い申請図を効率的に作成する	Step 2 効率的な法適合審査  審査対象となる情報の適切な取り出しと視認による効率的な審査を実現する	Step 3 「きれいな」データ連携  必要な情報の整理によりデータ連携基盤を確立し自動チェックを実現する
a) コミュニケーション	標準モデリングルールの検討・公開  BIM らしい図面表現の検討	標準モデリングルールの検討・公開 (ver. 2)  効率的な審査手法／フローの検討	標準モデリングルールの検討・公開 (ver. 3)
b) 技術的課題	図面化ツールの開発  2D 加筆情報の明確化手法	ビューアによる図書保存の検討  審査用ビューアの開発 (PDF 化含)  ビューアによる図書保存の検討	審査対象範囲の明確化ルール／ツール  データの変換・抽出方法の開発  自動チェックツールの開発
c) 制度		明示事項の取扱い整理 (ビューア表示)  図書保存の取扱い整理 (BIM データ保存)	明示事項の取扱い整理 (BIM データ提出)  図書保存の取扱い整理 (BIM データ保存)  整合性審査を不要とする取扱い整理?

## (2) アンケート調査の実施

### 1) 活用ステップに関するアンケート調査〔アンケート調査②〕

BIM 活用ステップの一例（案）を提示し、これに関する意見をアンケート形式で徴収した。  
なお、調査票原本及び調査結果は、巻末参考を参照のこと。

<対象>

在り方検討WGメンバー（一般建築）

<時期>

令和4年10月5日～10月18日

メールにて調査票を配布し、メールにて回収。

<調査内容>

- a) 確認申請における BIM 活用ステップの一例（案）について
- b) BIM 活用ステップを進める場合の課題について
- c) 確認申請における BIM 活用ステップの別案について（自由書式）
- d) その他、ご意見・質問事項等（自由記入）

### 2) BIM 確認申請の試行開始に関するアンケート調査〔アンケート調査③〕

BIM 活用について、

- 2025 年に BIM 確認申請試行開始（=STEP2 の試行開始）
- 2030 年に STEP3 を試行開始

という目標を設定した場合、それぞれの「目指すべき姿・到達点」、「得られる効果」、「解決すべき課題」、「課題解決案」について、WGメンバーにアンケート調査を実施した。

なお、調査票原本及び調査結果は、巻末参考を参照のこと。

<対象>

在り方検討WGメンバー（一般建築及び戸建住宅等）

<時期>

【一般建築】

令和4年12月6日～12月13日（メールにて調査票を配布し、メールにて回収）

【戸建住宅等】

令和4年12月23日～令和5年1月13日（メールにて調査票を配布し、メールにて回収）

<調査内容>

- a) 確認申請における BIM 活用ステップの一例（案）について
- b) BIM 活用ステップを進める場合の課題について
- c) 確認申請における BIM 活用ステップの別案について（自由書式）
- d) その他、ご意見・質問事項等（自由記入）

### 3) 審査における確認項目のアンケート調査〔アンケート調査④〕

確認審査プロセスに要する時間及び手間や誤り・指摘の多い項目等を把握するため、アンケート調査を実施した。

<対象>

在り方検討WGメンバー（一般建築WG、戸建住宅等WG参加の審査メンバー）

<時期>

令和5年2月13日～28日

（メールにて調査票(Excel フォーム)を配布し、メールにて回収）

<回答状況>

回収 22/配布 33

<調査内容>

- a) 各分野（意匠・構造・設備）の1回目の審査プロセスにかかる時間の割合
- b) 規則要否の確認について（手間・時間がかかる項目／誤り・指摘が多い項目）
- c) 明示事項の確認について（手間・時間がかかる項目／記載漏れ・指摘が多い項目）
- d) 整合性の確認について（手間・時間がかかる項目／不整合が多い項目）
- e) 法適合性の確認について（手間・時間がかかる項目／不整合・指摘が多い項目）
- f) その他について（手間・時間がかかる項目／作業を効率化したいと思う項目）
- g) その他意見等

**(3) アンケート調査を踏まえたステップの設定**

(2) で示したアンケート調査、及びその結果をもとにしたWGでの意見を踏まえ、確認申請における BIM 活用に係る各ステップの到達点をつぎのように設定する。

**①【Step 1】 整合性の高い図書作成**

**a) 申請図書の作成**

- ・「申請者」は BIM でモデリングを行い、モデルからの切り出し、2D加筆により図面を作成し、PDF に出力して「審査者」に提出（電子データをアップロード）する。
- ・「申請者」は、申請図の基となった BIM データを参考情報としてアップロードする。

**b) 審査・指摘対応（仮受付・確認申請とも）**

- ・「審査者」は PDF 図面を目視により読み取り、“明示事項の審査”、“法適合の審査”、“整合性の審査”を実施。
- ・アップロードされた BIM データは、3次元モデルによる形状の理解等に利用し、直接の審査対象とはしない。（寸法の測定等も行わない）
- ・不明点、指摘事項等についてはメール等でやり取りを行い、必要に応じ図書の補正（図面の差し替え、追記修正等）を実施。（修正データをアップロード）BIM データにより生じた疑問については、PDF 図面の修正や追記等を指示し、図面により確認を行う。

**c) 通知／図書保存**

- ・「審査者」は、審査完了後、確認済証（紙）を発行。正本は PDF のまま保存する。
- ・「申請者」は、審査済 PDF データを副本としてダウンロード。

**d) 施工・工事監理／検査**

- ・副本 (PDF) の情報が施工者・工事監理者に電子データとして共有され、それをもとに施工・工事監理を実施する。「検査者」は建築物と正本 (PDF) とを照合し、検査を実施する。

## Step 1 整合性の高い図面作成

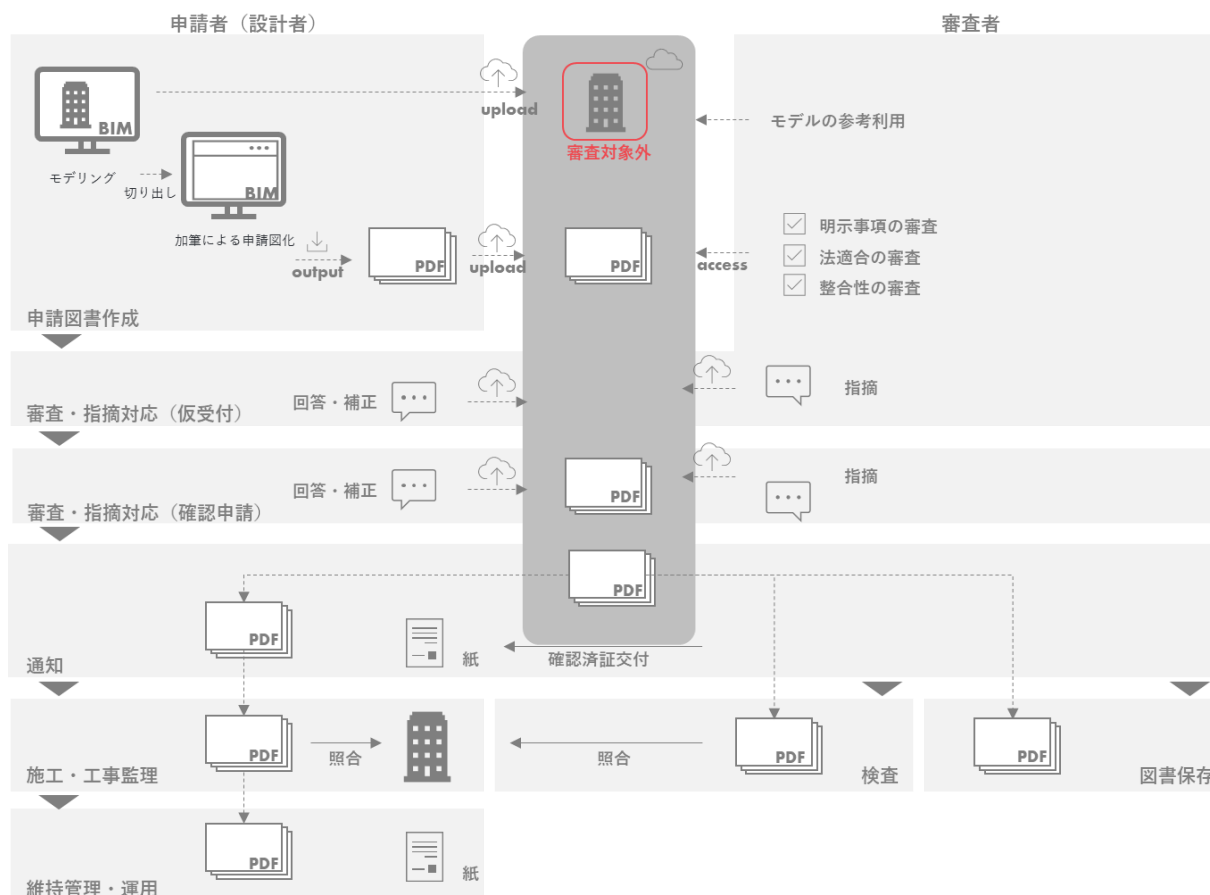


図 2-2 Step 1 整合性の高い図面作成

### ②【Step 2】効率的な法適合審査

#### a) 申請図書の作成

- ・「申請者」は、BIM でモデリングを行い、ビューアでの表示のため必要に応じデータの変換やデータ抽出等を実施し、ビューアでの表示情報を整理する。
- ・ビューアにより申請上必要な情報が過不足なく表示され、申請意図と照らし問題ないことを確認する。
- ・BIM データ、ビューア設定等をアップロードする。

※ビューアは、図面を表示する手段として PDF を代替するが、これまでの図面表現によらず、審査上適切な方法を検討。

#### b) 審査・指摘対応（仮受付・本申請とも）

- ・「審査者」はビューア図面を目視により読み取り、“明示事項の審査”、“法適合の審査”、“整合性の審査”を実施。
- ・不明点、指摘事項等についてはメール等でやり取りを行い、必要に応じ図書の補正（図面の差し替え、追記修正等）を実施。（修正 BIM データをアップロード）
- ・審査完了後、ビューア表示情報あるいは BIM 図面を PDF に書き出す。
- ・「申請者」及び「審査者」はビューア表示情報と PDF が一致することを確認する。

#### c) 通知／図書保存

- ・「審査者」は、審査完了後、確認済証（紙）を発行。正本は PDF のまま保存する。
- ・「申請者」は、審査済 PDF データを副本としてダウンロードする。

#### d) 施工・工事監理／検査

- ・副本（PDF）の情報が施工者・工事監理者に電子データとして共有され、それをもとに施工、工事監理を実施する。「検査者」は、建築物と正本（PDF）とを照合し、検査を実施する。

### Step 2 効率的な法適合審査

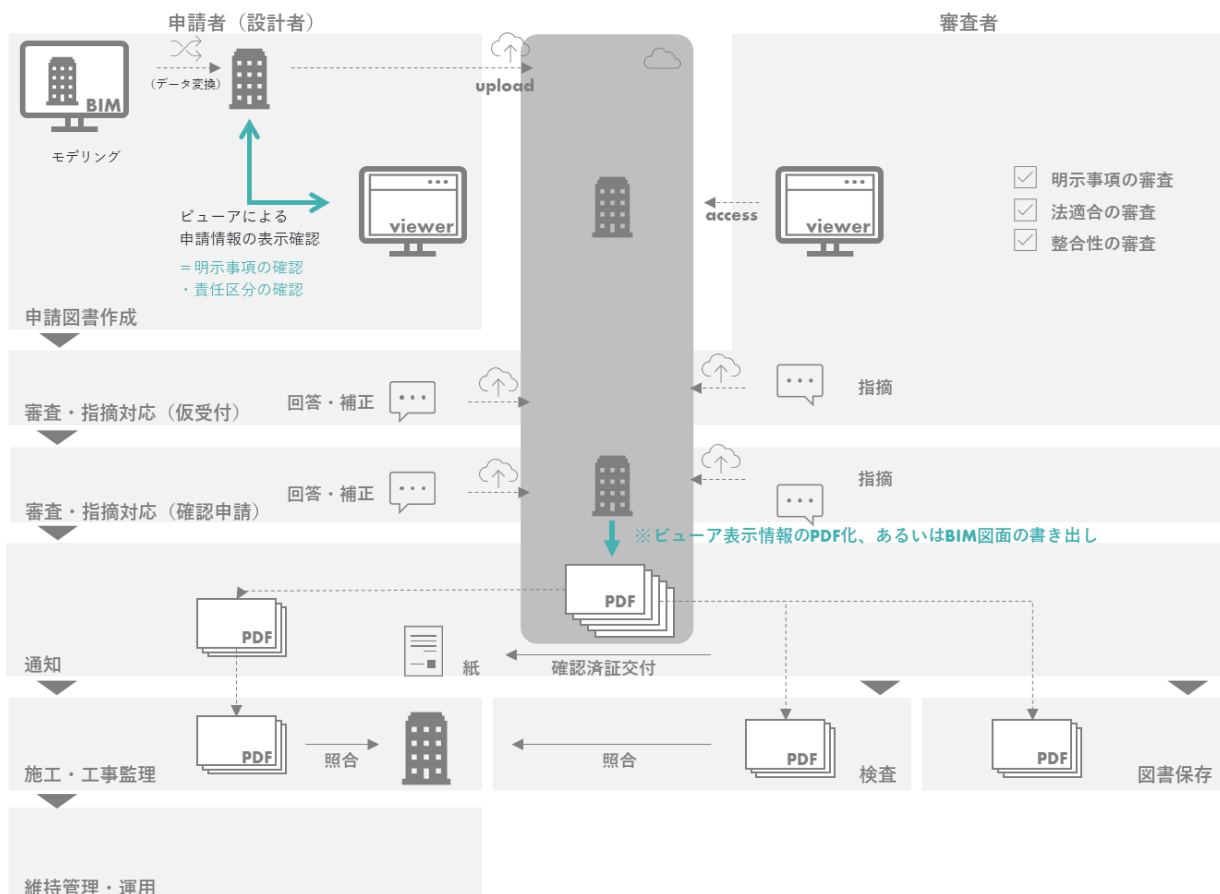


図 2-3 Step 2 効率的な法適合審査

### ③ 【Step 3】「きれいな」データ連携

#### a) 申請図書の作成

- ・「申請者」は BIM でモデリングを行い、データの変換やデータ抽出等により、申請上必要な情報のみが過不足なく盛り込まれたデータを作成する。

#### b) 審査・指摘対応

- ・「審査者」は、ビューア図面を目視により読み取り、“明示事項の審査”、“法適合の審査”、“整合性の審査”を実施。
- ・数値の整合性の確認や計算の誤りがないか等、一部の審査については外部データベースとの照合や自動チェックプログラム等によりチェックを実施。結果の確認をもって審査の代替とする。
- ・不明点、指摘事項等についてはメール等でやり取りを行い、必要に応じ図書の補正（図面



の差し替え、追記修正等)を実施。(修正 BIM データをアップロード)

c) 通知／図書保存

- ・「審査者」は、審査完了後、確認済証(紙)を発行。正本(BIM データ、ビューア設定等)を保存する。
- ・「申請者」は、審査済 BIM データと、ビューア設定等を副本としてダウンロードする。
- ・“審査済確認申請 BIM データ”を活用する仕組みを構築し、外部のデータとの連携基盤とする。

d) 施工・工事監理／検査

- ・副本(BIM データ、ビューア設定等)の情報が施工者・工事監理者に電子データとして共有され、それをもとに施工、工事監理を実施。「検査者」は、建築物と正本(BIM データ、ビューア設定等)とを照合し、検査を実施する。

Step 3 「きれいな」データ連携

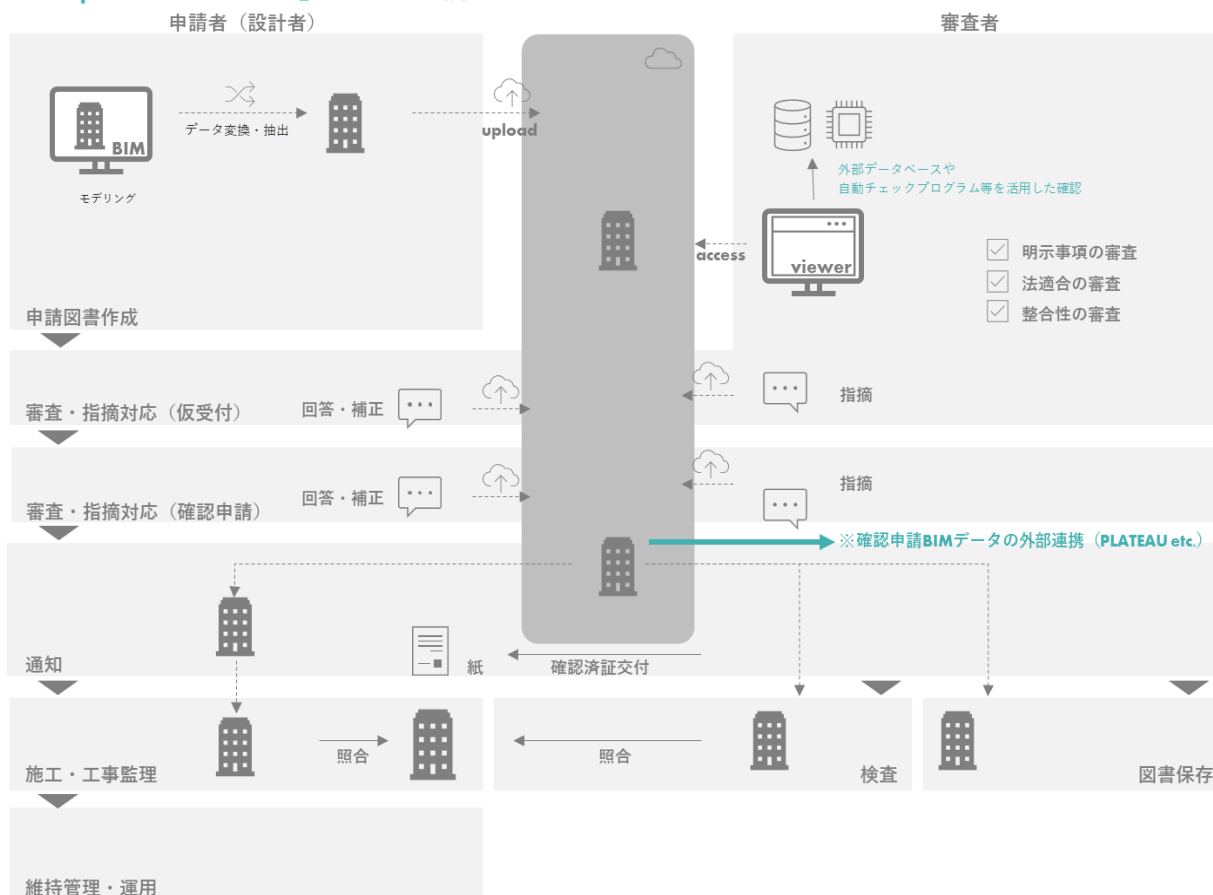
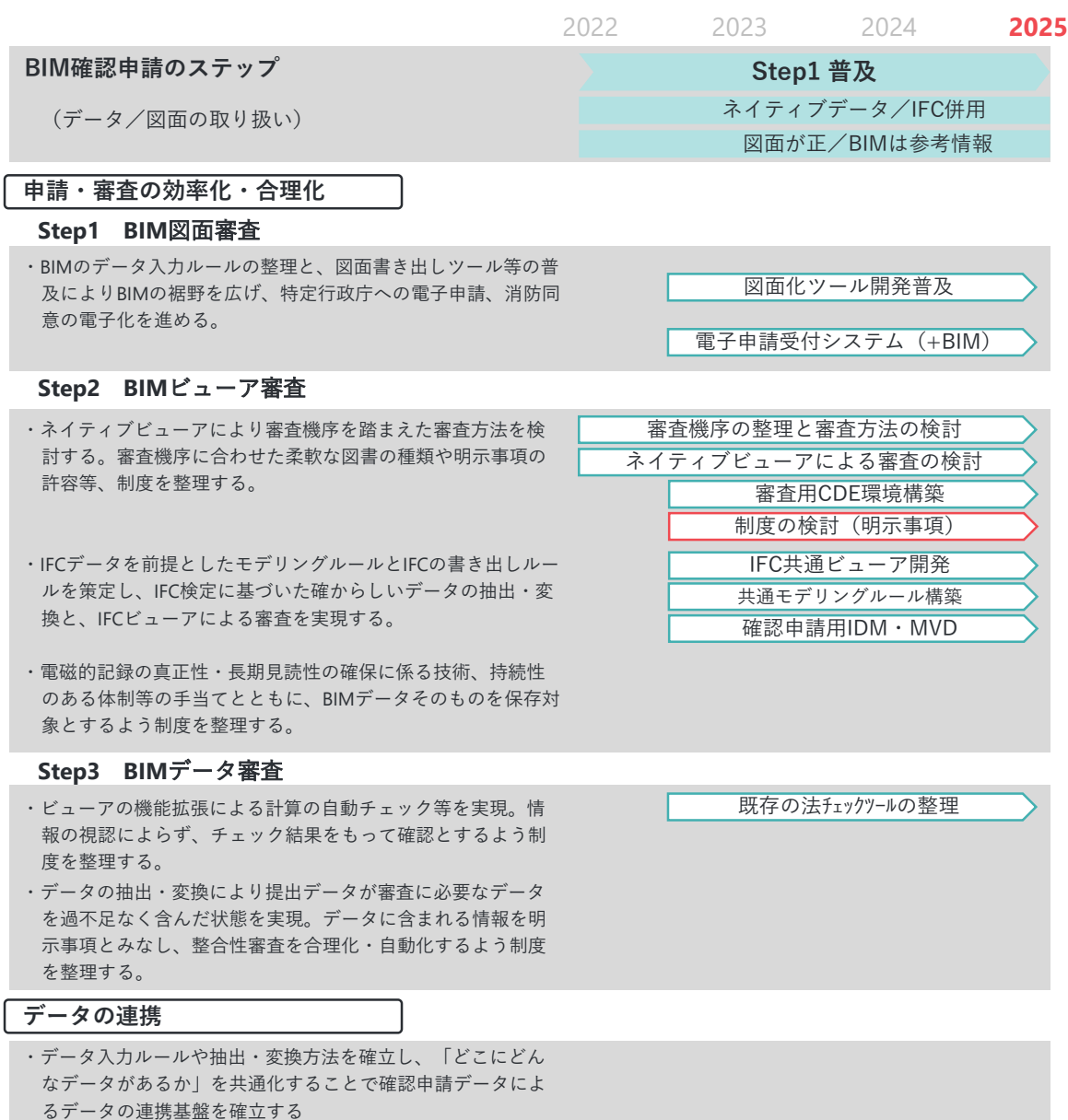


図 2-4 Step 3 「きれいな」なデータ連携

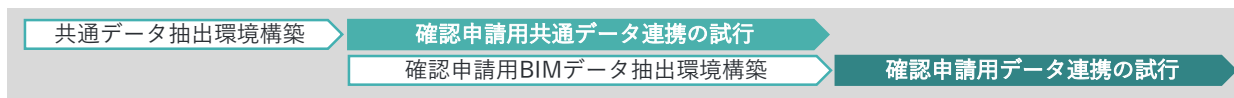
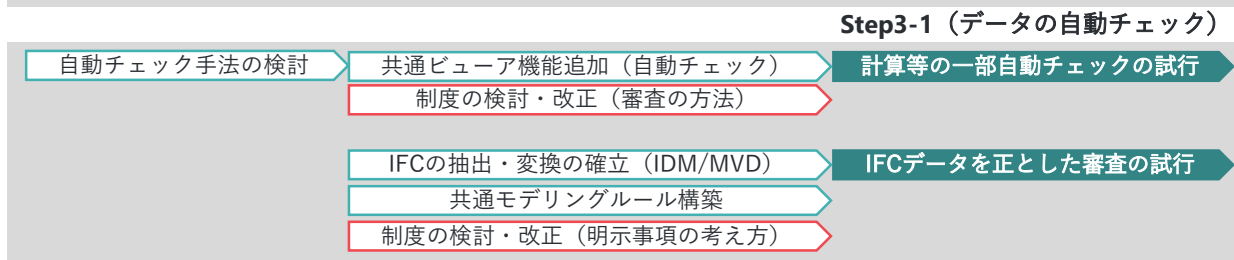
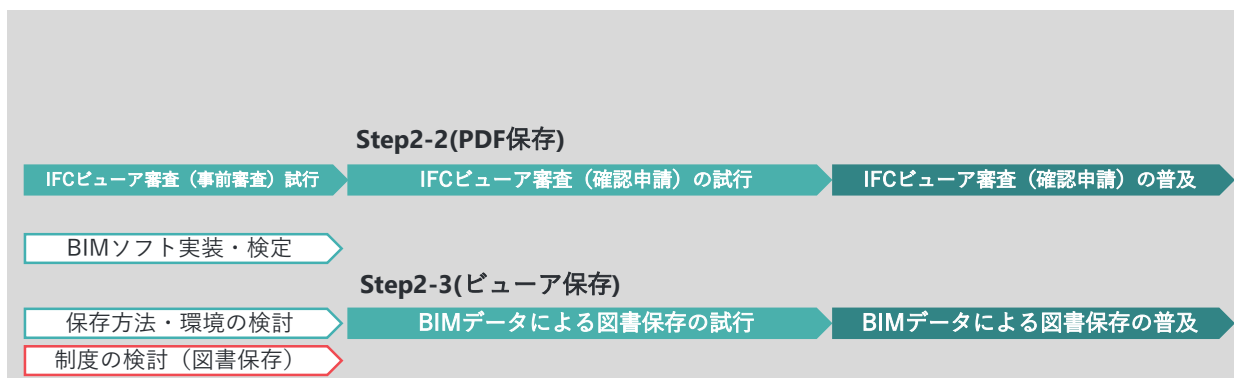
#### (4) 確認申請における BIM 活用ロードマップ (案)

WGでの設計者・審査者意見や国土交通省における建築 BIM 推進に向けた方針等を踏まえ、協議会としての確認申請における BIM 活用に向けたロードマップ(案)を取りまとめた。

### 確認申請におけるBIM活用ロードマップ (案)



2025                      2026                      2027                      2028                      2029                      2030                      2031                      2032





## <参考資料>

1. BIM 活用による確認申請のメリット等に関するアンケート調査（アンケート調査①）	-- 31
2. 活用ステップに関するアンケート調査（アンケート調査②）	----- 33
(1) 調査票	
(2) 添付資料	
(3) 調査結果	
3. BIM 確認申請の試行開始に関するアンケート調査（アンケート調査③）	----- 45
(1) 趣旨文	
(2) 調査票	
(3) 調査結果	
4. 審査における確認項目のアンケート調査（アンケート調査④）	----- 55
(1) 調査票	
(2) 調査結果	
①一般住宅WG	
②戸建住宅等WG	



# 1. BIM 活用による確認申請のメリット等に関するアンケート調査

<調査票>

建築確認におけるBIM活用の在り方検討WG アンケート調査票			
社名		氏名	
<b>■BIMモデルによる審査の将来的なイメージをお聞かせください。</b>			
<b>■BIMモデルによる審査にあたり、懸念される事項や制度的課題をお聞かせください。</b>			
<b>■申請者、申請者等（ご自身の立場で）がBIM活用による確認申請のメリットと思われる内容をお聞かせください。</b>			
<b>■BIM審査において、何が効率化されるべきか、また、その理由をお聞かせください。</b>			
<b>■BIM確認申請のロードマップ検討にあたり、最終目標や中間目標の設定についてご意見をお聞かせください。</b>			
<b>■確認申請以外申請手続き（中間・完了検査、定期報告、省エネ適判、構造適判など）のBIM活用について、具体的なご意見をお聞かせください。</b>			
<b>■その他、質問事項等あればご自由に記入ください。</b>			

## 2. 活用ステップに関するアンケート調査

### (1) 調査票

<b>在り方検討WG アンケート調査票</b>			
本アンケート調査結果を基に、在り方検討WG ②で議論します。忌憚ないご意見をお願いいたします。			
社名		氏名	
<b>■確認申請におけるBIM活用ステップの一例（案）について、ご意見を記入ください。（メール添付PDF）</b>			
<b>■BIM活用ステップを進める場合の課題について、ご意見を記入ください。</b>			
<b>■確認申請におけるBIM活用ステップの別案ある場合は○で記入、別案は別紙にてお送りください（自由書式）</b>			
あり			
<b>■その他、ご意見・質問事項等あればご自由に記入ください。</b>			



(2) 添付資料

確認申請におけるBIM活用ステップ（≒ロードマップ素案）の一例（案）

draft 1

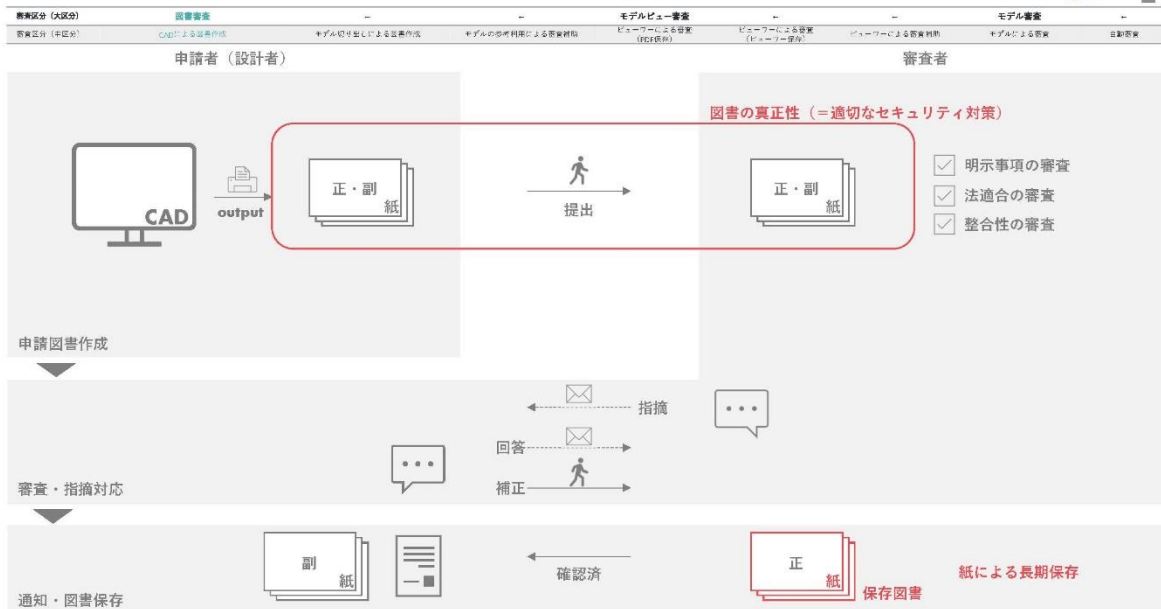
審査STEP	1	1+	2+	3-	3+			
審査区分（大区分）	図書審査	—	—	モデルビュー審査	BIM審査			
審査区分（中区分）	CADによる図書作成	モデル切り出しによる図書作成	モデルの参考利用による審査補助	ビューワーによる審査（PDF保存）	ビューワーによる審査（ビューワー依存）	ビューワーによる審査補助	BIMによる審査	自動審査
申請物 作業	2Dによる図書作成	モデルからの切り出しによる図書作成（2D印刷含む）	+	ルールに基づくモデル作成 4 ビューワーでの表示確認	+	+	ルールに基づくモデル作成	+
提出物	図書※1	—	図書+モデル	モデル※2	—	—	モデル	—
審査物	図書	—	図書※3	ビューワーにより表示された情報※4	+	+	モデル内検索のうち、あらかじめ指定された検索※5	+
審査方法	紙読	—	—	—	+	+	数値チェック等の一部自動化	—
制度の整理	改正要否（無）	—	—	明示事項の解釈変更	保存方法の解釈変更/改正	+	審査方法の解釈変更	明示事項の改正
明示事項	明示事項	—	—	※6	—	—	※7	—
表示内容	図書	—	—	ビューワーの書き出し	—	—	—	—
「表示内容」の活用	—	—	—	書き出したビューのPDF化	—	—	保存方法におけるビューワーの連携※8	—
「表示内容」の活用	—	—	—	—	—	—	—	—
データ改ざんの防止	—	—	—	—	—	—	モデルの修正確認※9	—
業務と効果	申請図書作成 設計図書作成	申請図書作成 設計図書作成 モデル作成	—	申請図書作成 設計図書作成 モデル入力 モデル作成	—	—	申請図書作成 設計図書作成 同図録入力 モデル作成	—
申請例・審査を共通	質疑・修正対応等	質疑・修正対応等	質疑・修正対応等	質疑・修正対応等	質疑・修正対応等	質疑・修正対応等	質疑・修正対応等	質疑・修正対応等
審査例	法適合確認 明示事項確認 整合性確認	法適合確認 明示事項確認 整合性確認	法適合確認 明示事項確認 整合性確認	法適合確認 明示事項確認 整合性確認	法適合確認 明示事項確認 整合性確認	法適合確認 明示事項確認 整合性確認	法適合確認 明示事項確認 整合性確認	法適合確認 明示事項確認 整合性確認

○整合性が向上し、質疑等業務の効率化 ○審査対象の種類が向上し、効率化 ○ビューワーの仕様により、図書の審査と同等、もしくは一歩の効率化 ○審査補助により効率化

※1 図書については、電子を取わない、以降共通  
 ※2 提出物はあらかじめビューワーで確認し、ビューワーの「表示内容」が提出物として扱われる  
 ※3 4 申請前によってあらかじめ確認されたビューワーの「表示内容」が審査対象  
 ※4 5 7 自動化されたチェックについては「補助的に利用する」場合は不要。  
 ※6 8 保存単位においてビューワーを適切に維持し、仕様の毎において確認区分と同等の  
 ※9 9 モデルに対する修正が行えない形式での保存方法（参照）

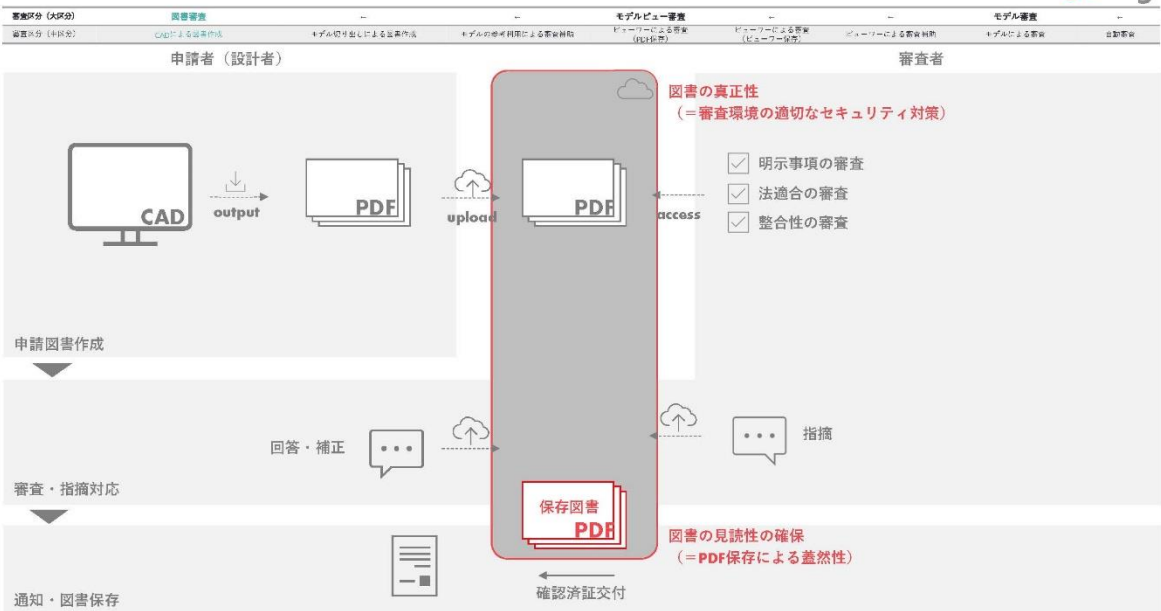
活用ステップ1-1 図書審査（CADによる図書作成+紙による申請）

draft 2



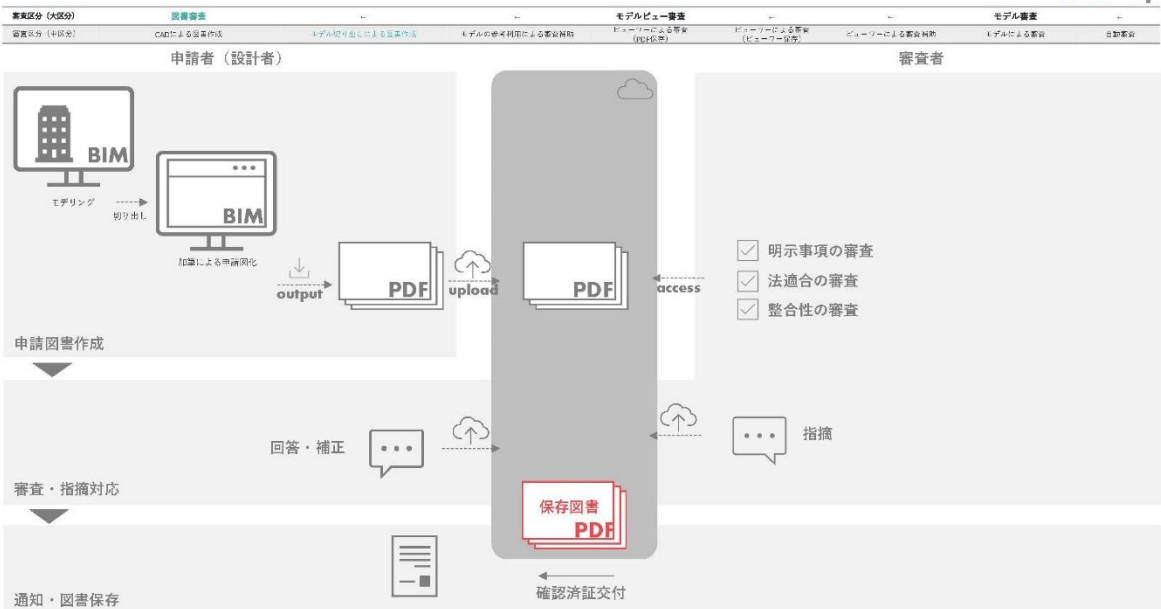
活用ステップ1-1' 図書審査 (CADによる図書作成+PDF電子申請<sup>※</sup>) ※受付システム利用の場合 以下同様

draft 3



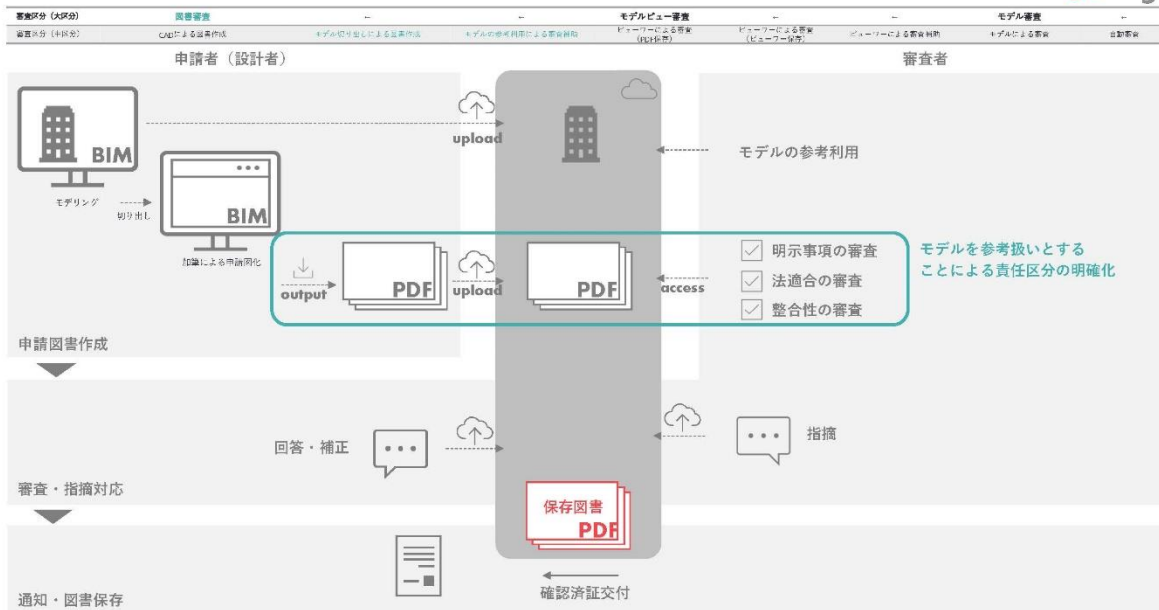
活用ステップ1-2 図書審査 (BIMモデル切り出しによる図書作成+PDF電子申請)

draft 4



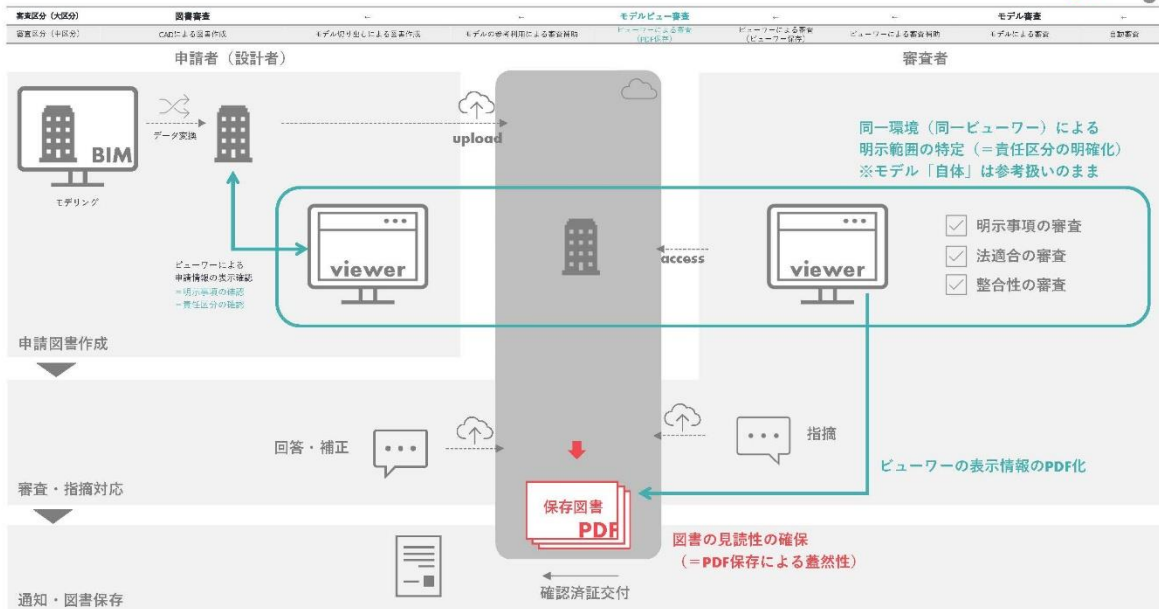
活用ステップ1-3 図書審査 (BIMモデル切り出しによる図書作成+モデルの参考利用+PDF電子申請)

draft 5



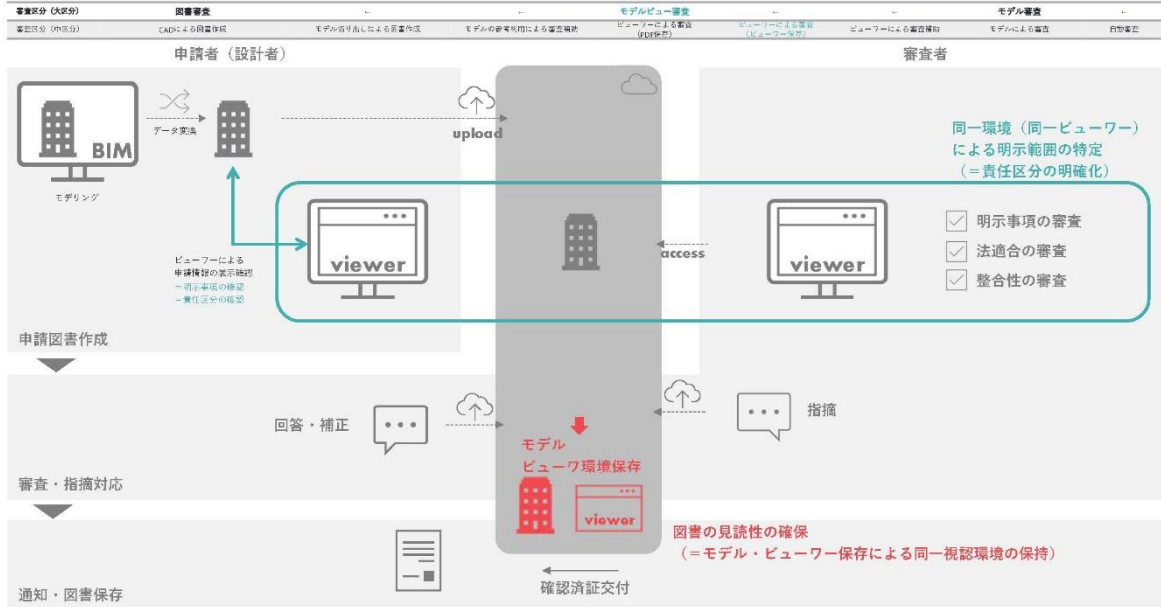
活用ステップ2-1 モデルビュー審査 (BIMモデルビューワーによる審査+PDF保存)

draft 6



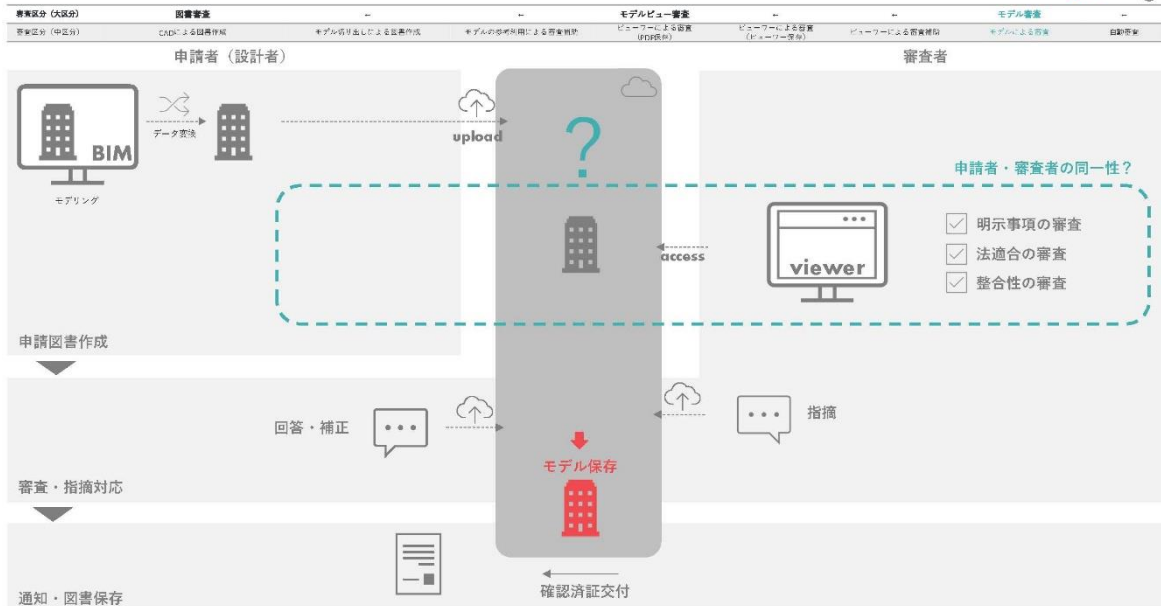
## 活用ステップ2-2 モデルビュー審査 (BIMモデルビューワーによる審査+モデル・ビューワー保存)

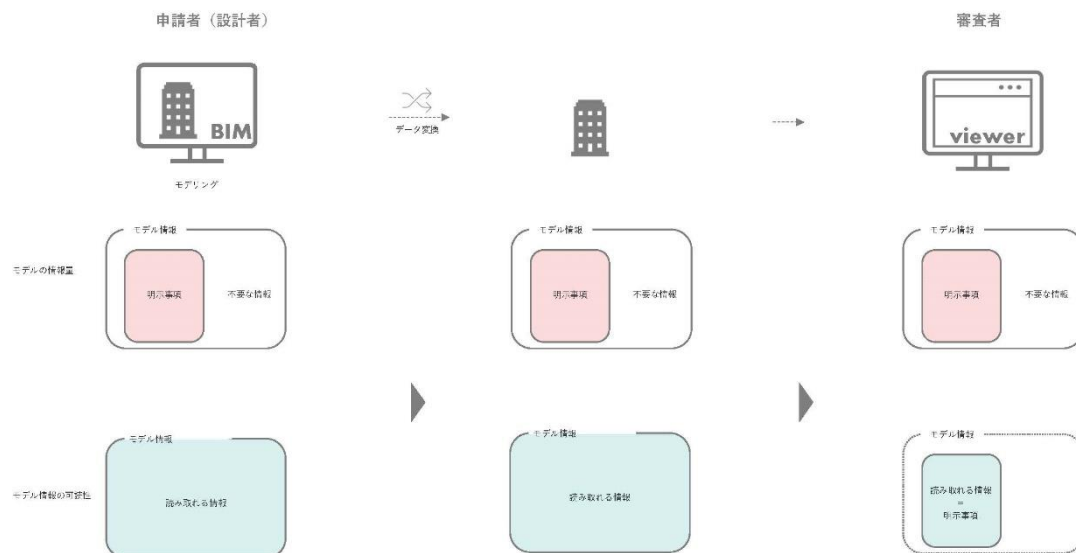
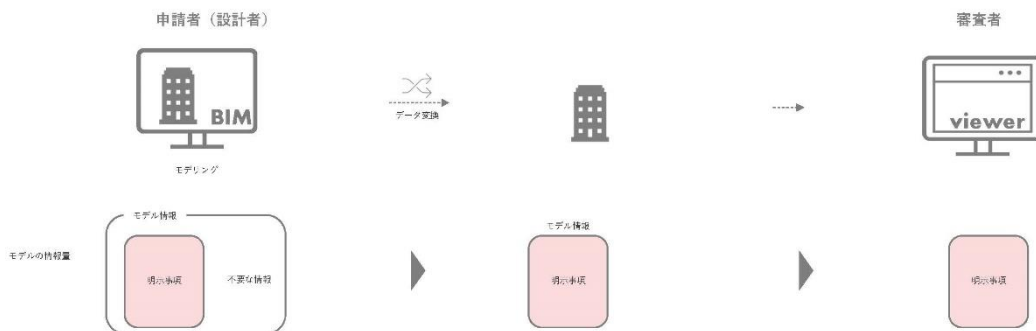
draft 7



## 活用ステップ3-1 モデル審査 (BIMモデルによる審査+モデル保存)

draft 8





### (3) 調査結果

#### ① ステップの一例（案）についての意見

##### ○設計者意見

###### <ステップ全体>

- ・設計業界ではほぼ浸透した2Dから入っていく導入ステップ（データ検証も広範囲な審査機関で可能）は良いと感じた。

###### <ステップ別案>

以下の内容による活用ステップ1-4が必要と考える（※③<別案1>参照）

- ・設計者がBIMのビュー・シートで加筆による申請情報（BIMデータ）→クラウドに提出、審査者がビューアでアクセスして審査、長期保存はモデル+ビューア環境を保存。

###### <BIM審査の定義>

- ・BIMによる審査の定義を議論すべきである。「BIMモデル」か「BIMデータ」なのか。

情報量は、BIMモデル<BIMデータ

同じ情報量を持たせるための入力作業量は、BIMモデル>BIMデータ

##### ●審査者意見

###### <ステップ全体>

- ・目指すべき姿をこのように見える化し、共通認識が持てる試みはとてもいいと思う。
- ・ステップの順番、内容として、おおむね問題ないのではと思う。
- ・図書をBIM化していくロードマップとして大変有効なステップだと感じた。
- ・全体のステップを進めると同時に、具体的に利用価値が高い機能に特化して制度化するステップがあった方がスピーディかつ効率的で具体的にBIM推進と効率化に寄与するのではないかと思った。
- ・「ビューワー」と「BIMを活用した審査」の関係性について、よく分からない部分があったが、「2D図面による審査（現状）」から「ビューワーによる審査（ビューワーの位置付け）」→「BIMによる審査」と進んで行くロードマップ（ステップ）のイメージを一例として見え、少し整理が出来たと感じた。

###### <審査方法イメージの共有>

- ・BIMによる審査」を、次のように考えた。

BIMは、設計者等によって入力されたある建築物に関する「情報」を多く持っている。

BIMは、この「情報」を使って人が視認できる形で2D、3Dの画を表示する。

建築基準法令は、建築に関する基準を文字で書き表しており、これも「情報」である。

建築確認の審査では、確認審査員がこの「情報（法令）」を頭の中で2D（又は3D）の図に置き換えて、提出された図面との照合を行っている。

そうであれば、建築確認の審査では、BIMに入力された「情報」と法令の「情報」を照合し法適合確認を行えばよく、これは、BIMが「情報」を変換した図と、法令を変換した図を照合し法適合確認をしたことと同等であるとする考えである。

「文鎮」を使うという提案を例にすると、確認審査は、この「文鎮」が適切に使用されていること（入力情報）を確認（法令と照合確認）するイメージである。

(当然に、例えば「3室以下の専用」の緩和適用の部分など、細かい部分では作成された図(2D、3D)を見る必要性が残るかもしれないが、あくまでも2次的な参考情報として位置付けるのがBIM審査のイメージである)

よって、審査側の作業は次のように変わってくると思う。

明示事項の審査→入力情報の審査(審査に必要な入力情報が全て入力されているか)

法適合の審査→法適合の審査(変更なし)

整合性の審査→不要(?)

最終的には、この情報相互の照合作業が自動審査に繋がる。

#### <審査効率化イメージの共有>

- ・BIM導入で審査の省略化が図れるイメージを各ステップに反映していく必要があると思う。最終ステップまで各審査項目が全て残っているが、理想としては明示事項審査・整合性審査は自動化となり、法適合審査の部分のみを審査者が行うような仕組みとなれば良いと思う。
- ・審査側の「審査補助」という概念では責任の所在が不明確な為、活用しようとしても確実性がなく、従前と変化なく審査効率化に直結しないのではないか。

## ② 活用ステップを進める場合の課題

### ○設計者意見

#### <(審査ステップ)3+>

- ・活用ステップ3+のBIMによる自動審査を目指すなら、保存図書のデータ形式はこれも見据えたものにしておく必要があると思う。

#### <審査で想定される課題>

- ・BIMモデルの確からしさの検証が一番の課題だと感じる。図面化(PDF化)だけを目的に構築されたデータと、リアル着工を目指したデータでは、完成度に違いがある。LODとは別の、データの素性と言った表現になるのではないか。

#### <その他(設計者の負担)>

- ・データ変換のためにすべての法関連情報をBIMモデルに持たせる作業は設計者の作業が過大になり、活用は進まない。
- ・建築基準法第2条の12および17、建築士法第2条の6で規定される「設計」「設計図書」「設計者」の定義の見直し、設計者のBIM業務量に対する価値創出

#### <その他(インフラ)>

- ・在り方は公的な動向を無視できない。確認申請を提出するクラウドの運用などの在り方も議論する必要があると思う。

### ●審査者意見

#### <(審査ステップ)3->

- ・Step『3-』の一部『数値チェック等の一部自動化』ではその数値の根拠(例えばその数値の算定位置の正しさ等)をどう効率的に審査できるかが重要になるかと思う。

#### <(審査ステップ)3+>

- ・Step『3+』の自動審査についてはその責任の所在の明確化や、自動審査が行政庁も認める審査根拠として扱えるようにならないと審査方法の位置付けにすることは難しいのではないか。



### <審査方法イメージの共有>

- ・図面を見るのではなく、データベースから抽出された情報だけ確認して一部の審査が終了するような審査方法があってよいのではないかと。計画変更時も現場との法令に関するデータ監理方法がわかりやすくなる。
- ・前回のWGにおいても議論されていた、従来の図面や2Dでの審査を3Dモデルではどのように審査すべきかのイメージを共有するため、各条文・関係規定ごとに具体的に議論して設計側・審査側双方にとってメリットとなる方法を文章化する作業がいずれ必要になる時期が来ると考える。(例として廊下の幅員を計測するための文鎮の件はとても分かりやすいと感じた。)
- ・BIMによる整合性審査などの大項目を可能にしていくフローと、整合審査の中でもどのような項目から始めていけるのか、小項目のフローも作成が必要だと思う。

### <審査効率化イメージの共有>

- ・どのような形で審査が省略化されていくのか具体的なイメージを共有したい。例えば以下が考えられる。
  - ・特例10条の改正によりBIMを用いた申請の一部が審査省略可となる。
  - ・CAD求積が可能になったようにBIM申請案件の取扱や技術的助言が発表される。
  - ・BIMデータをHP上にアップロードし、適合と判断された部分の審査省略が可となる。省エネ適判のような方法。
- ・デジタル情報から審査すべき事項の整合性確認の省略等が出来る制度や手法がないと、BIMデータ活用は参考情報の域を超えないのではないかと。最終的には図面ですべてを目視確認出来ない限り本審査が完了しない為、いくらデジタル化しても表示内容がデジタルに代替されず、抜本的に設計者審査者共に効率化に至らないのではないかと。
- ・審査者と設計者側との間にはビューソフトしかない場合、今まで通り「図面を見る」という審査方法を土台にしている為、BIMを活用する責任や活用方法は審査機関にゆだねられているように感じます。ビューワーで見える情報がすべて整合しているとは限らない為、確実な効率化に繋がらないのではないかと。

### <審査で想定される課題>

- ・活用ステップを進める過程においては、モデルデータとモデルからの切り出し図書の整合確認、2D図書に記入された情報の扱いをどのようにしていくか。
- ・提出すべきものが増えることや、見るべきものが増えることは、広く普及する際の障害になると思う。審査の補助としてのモデル利用の段階では、まだ普及は難しいと思う。
- ・規則で定められた明示事項への対応

### <その他(インフラ)>

- ①BIM申請を受け入れる為の初期投資(PCの高性能化)
- ②BIMを活用した審査をする人材の育成→構造審査担当者の高齢化
- ③デジタルに慣れている若手を起用し、電子申請による審査の教育が最重要課題  
→審査側が追い付いていない

### <その他(保存図書)>

- ・ステップを踏むにあたり、成果物である「保存図書」の形態の議論も必要だと感じた。BIM



活用において審査側としては、審査過程における効率化が図られることを期待しているので、保存図書は必ずしも BIM モデルである必要はないと思う。

### <その他(特定行政庁の BIM 活用)>

- ・ BIM 活用ステップを検討するにあたり、許認可を担当する特定行政における BIM の活用も同時に議論されるべきと感じた。

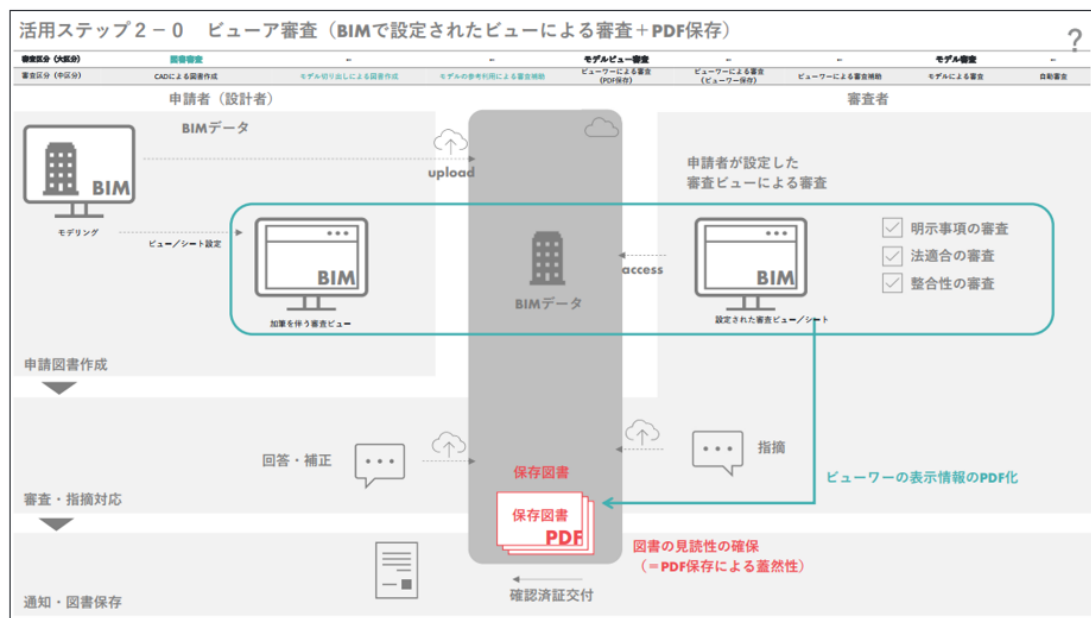
## ③ BIM 活用ステップの別案

### <別案 1 >

#### ○設計者意見

以下の内容による活用ステップ 1-4 が必要と考えます

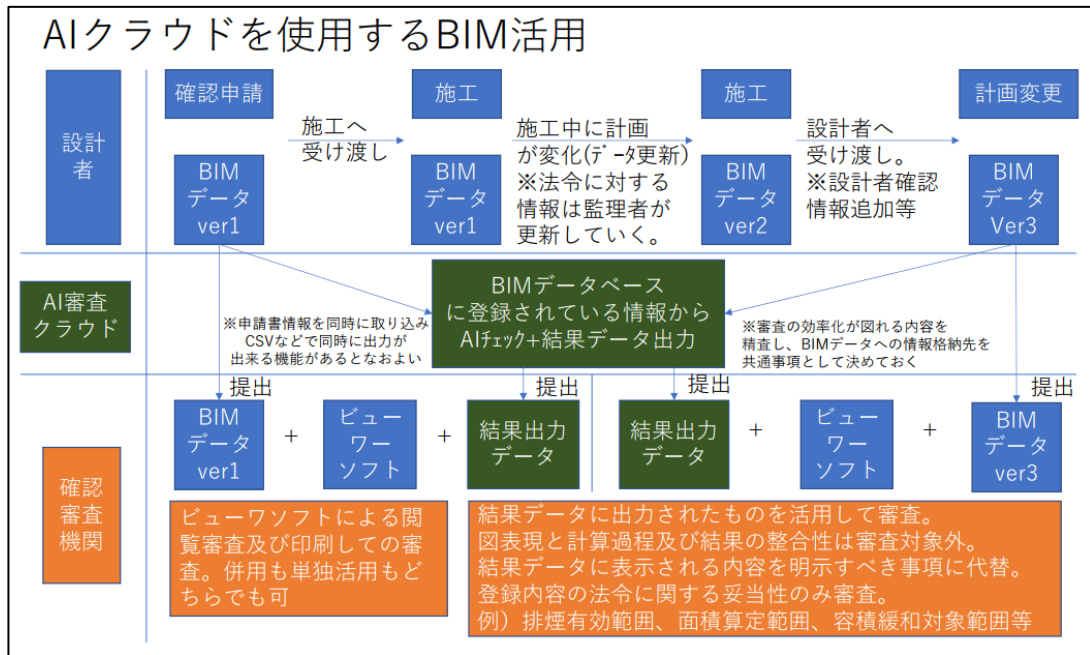
- ・ 設計者が BIM のビュー・シートで加筆による申請情報(BIM データ)→クラウドに提出、審査者がビューアでアクセスして審査、長期保存はモデル+ビューア環境を保存。



<別案2>

● **審査者意見**

- ・ BIM活用ステップの別案については、全体ステップの別案ではなく、ステップの一つを提案する形である。ステップ代替案は審査現場ですぐに活用できるのではないかと、設計者の明示事項の代替、今後の法改正などにも対応可能で継続利用が出来るのではないかと、という観点で作成した。



④ 各活用ステップについての意見

《活用ステップ1-1》「図書審査 (CADによる図書作成+紙による申請)」

○ **設計者意見**

- ・ 特になし

● **審査者意見**

- ・ 特になし

《活用ステップ1-2》「図書審査 (BIMモデル切り出しによる図書作成+PDF電子申請)」

○ **設計者意見**

<意見>

- ・ 紙を公文書的に扱う慣習をどのようにPDFに置き換えていくのかは、十分な説明が必要だと思った。また、BIMデータからのPDF化については、文字化け、変換ミスなどがなければ、これも一般化出来ると感じたが、BIMから図面化する際に表記されていない寸法や有効幅員などをPDFのなかで検証できるのかどうか、まだ検討の余地があるようにも感じる。BIMモデルをビューワで事前確認しているから大丈夫であると言い切れるのか、そのあたりの信頼感頼りとなるのかを確認したい。

● **審査者意見**

- ・ 特になし

## 《活用ステップ1-3》

### 「図書審査（BIMモデル切り出しによる図書作成+モデルの参考利用+PDF電子申請）」

#### ○設計者意見

##### <意見>

- ・現実的には、活用ステップ1-3 図書審査（BIMモデル切り出しによる図書作成+モデルの参考利用+PDF電子申請）が幅広い申請者・審査者が活用出来るステップだと思うので、戸建て同様に、申請審査のマニュアルが必要になるのではないかと。

#### ●審査者意見

##### <意見>

- ・現時点では活用ステップ1-3 図書審査が現実的ですが、将来的には2-1モデルビュー審査までが効率化の観点からは必要と感じる。また当該フローにおいては、保存図書であるPDFの作成及びアップロードは設計側で行われる必要があると思う。
- ・活用ステップ1-3(BIMモデル切り出しによる図書作成+モデルの参考利用-PDF電子申請) →審査機関側としては、このステップに到達するまでは現実的に可能と判断し、設備投資に着手できると思う。

## 《活用ステップ2-1》「モデルビュー審査（BIMモデルビューワーによる審査+PDF保存）」

#### ○設計者意見

##### <意見>

- ・活用ステップ2-1について、保存図書PDFが活用ステップ1-3と同程度の内容が必要な場合には、合理化には繋がりにくいので、BIMデータ保存方法の目途が経つまでの暫定措置という位置づけになると思う。
- ・活用ステップ2-1以降は段階的にステップを踏んでいくのではなく、保存図書の保存方法をどれにするかを定めたうえで、一気に進めるべきだと考える。ステップを踏むとしたら、ネイティブデータでの審査を先行した上で、BIMモデルビューワーによる審査の目途が経ったところで、最終的にIFC等汎用的な中間データでの審査に進めていくべきだと思う。

#### ●審査者意見

##### <課題>

- ・BIM活用ステップを進めるには、「モデルビュー審査」で提出物も審査もモデルで完結することが必要であり、そのためには法令の整備が不可欠だと思う。

##### <意見>

- ・活用ステップ2-1 審査側からのPDF化とありますが、ビューワーの表示情報は誰がPDF化しても完全に同じ表示になることが必要かと思う。
- ・活用ステップ2-1（モデルビュー審査）  
→この段階になると、審査者側のパソコンスキルハードルが一気に上がる。  
ビューワー自体の導入は可能。ビューワー審査（参考）とPDFでの平行審査が移行期間にありえると思う。

## 《活用ステップ2-2》

### 「モデルビュー審査（BIM モデルビューワーによる審査+モデル・ビューワー保存）」

#### ○設計者意見

##### <意見>

- ・活用ステップ 2-2 について、ビューワ環境を保存とあるが、建物ごとに保存が必要なものがあるとしたら、BIM モデルをビューワで見えるようにするための、マッピングリスト程度ではないか。ビューワ環境そのものは建物ごとではなく、共通の環境として複数のものを保持し続けるというイメージなると思う。

#### ●審査者意見

##### <意見>

- ・ステップ 2-2 以降 viewer 自体が確認申請図書になる場合、モデルビューワに「記名」が必要ということについては、責任の明確化という観点では確かに必要だが、モデルビューワ自体に法的な責任を求めると、以下のような内容が懸念される。
  - ・モデルビューワで審査を行うとき、モデルの全てを審査することは困難なため、審査の見落としにつながりかねない。又、設計者の意図が全てモデルに反映されるか。
  - ・モデルビューワで施工を行うとき、設計者が意図していない納まり等が生じる恐れがないか。そこまで設計者の責任になるのか。

## 《活用ステップ3-1》 「モデル審査（BIM モデルによる審査+モデル保存）」

#### ○設計者意見

##### <意見>

- ・活用ステップ 3-1 モデル審査（BIM モデルによる審査+モデル保存）ですが、一足飛びにモデルだけの保存となるとイメージが追いつかず、議論が出来ないと思う。PDF とモデルが共存する時期があり、どの明示すべき事項がモデルとして抽出できるか考えることになると思う。

#### ●審査者意見

- ・特になし

## ⑤ 課題整理案 1（モデル変換と可読性の制限による審査手法）

### — 1 モデル情報の削減による方法 について

#### ○設計者意見

##### <意見>

- ・課題整理案 1 について、-1 モデル情報の削減による方法は、作成している BIM モデルのチェックだけではなく、データ変換の手間や、データ変換等により不要な情報を削減した後の審査用データのチェックも必要になり、申請者の負担が膨大になる危険性があると思う。

#### ●審査者意見

- ・特になし

### 3. BIM 確認申請の試行開始に関するアンケート調査

#### (1) 趣旨文

##### 【一般建築】

建築 BIM 環境整備部会で示された「建築 BIM の将来像と工程表」の改訂に関する資料では、2025 年度の達成目標として「BIM 確認申請の試行開始」が掲げられており、それまでに行うタスク案として「確認用 CDE の構築」「確認用書き出し／読み込みルールの策定」が示されました。

これを受け、在り方検討 WG では、2025 年の達成目標を実現するためのより詳細な検討課題について議論を深め、より詳細なロードマップを取りまとめることが必要と考えています。

一方で、これまでの WG でも議論されてきた通り、BIM 確認申請の試行は、あくまでその先のゴールを見据えた中間到達地点として位置づけるべきと考えていることから、2025 年時点での目標やそれまでの課題だけでなく、その先の課題解決も含めた議論を行いたいと考えています。

そこで、今回のアンケートでは、前回 WG にて示したステップ 1～3 に基づき、2025 年の到達目標である「BIM 確認申請の試行開始」を「ステップ 2 の試行開始」と位置付けたうえで、さらに先のゴールであるステップ 3 の試行開始を 2030 年と仮設定し、それぞれの段階において目指すべき到達点や解決すべき課題について、改めて皆様のご意見を伺いたいと思います。

◆回答様式：添付エクセルデータに記入して提出

◆回答期限：12 月 13 日（火）中

##### 【戸建住宅等】

建築 BIM 環境整備部会で示された「建築 BIM の将来像と工程表」の改訂に関する資料では、2025 年度の達成目標として「BIM 確認申請の試行開始」が掲げられており、それまでに行うタスク案として「確認用 CDE の構築」「確認用書き出し／読み込みルールの策定」が示されました。

これを受け、在り方検討 WG では、2025 年の達成目標を実現するためのより詳細な検討課題について議論を深め、より詳細なロードマップを取りまとめることが必要と考えています。

一方で、BIM 確認申請の試行は、あくまでその先のゴールを見据えた中間到達地点として位置づけるべきと考えていることから、2025 年時点での目標やそれまでの課題だけでなく、その先の課題解決も含めた議論を行いたいと考えています。

そこで、今回のアンケートでは、前回 WG にて示したステップ 1～3 に基づき、2025 年の到達目標である「BIM 確認申請の試行開始」を「ステップ 2 の試行開始」と位置付けたうえで、さらに先のゴールであるステップ 3 の試行開始を 2030 年と仮設定し、それぞれの段階において目指すべき到達点や解決すべき課題について、戸建住宅ならではのご意見を伺いたいと思います。

◆回答様式：添付エクセルデータに記入して提出

◆回答期限：1 月 13 日（金）17 時まで

(2) 調査票

【一般建築】

<b>在り方検討WG アンケート調査票</b>	
本アンケート調査結果を基に、在り方検討WG④で議論します。忌憚ないご意見をお願いいたします。	
社名	
氏名	
アンケートは、2030年にSTEP3を試行するという目標を設定した場合の、2025年、2030年についてお聞きします。	
■2025年（BIM確認申請試行開始＝STEP 2 の試行開始）のため、下記についてご意見を記入ください。	
2025年に目指すべき姿・到達点※どの活用ステップかも含む。	
得られる効果	
解決すべき課題	
課題解決案	
■2030年（STEP 3 試行開始）を想定し、下記についてご意見を記入ください。	
2030年に目指すべき姿・到達点※どの活用ステップかも含む。	
得られる効果	
解決すべき課題	
課題解決案	
■その他、ご意見・質問事項等あればご自由に記入ください。	

【戸建住宅等】

在り方検討WG アンケート調査票

本アンケート調査結果を基に、在り方検討WG⑤で議論します。忌憚ないご意見をお願いいたします。

社名		氏名	
----	--	----	--

アンケートは、2030年にSTEP3を試行するという目標を設定した場合の、2025年、2030年についてお聞きします。

■2025年（BIM確認申請試行開始＝STEP 2の試行開始）のため、下記についてご意見を記入ください。

2025年に目指すべき姿・到達点※どの活用ステップかも含む。	
得られる効果	
解決すべき課題	
課題解決案	

■2030年（STEP 3 試行開始）を想定し、下記についてご意見を記入ください。

2030年に目指すべき姿・到達点※どの活用ステップかも含む。	
得られる効果	
解決すべき課題	
課題解決案	

■その他、ご意見・質問事項等あればご自由に記入ください。

--

### (3) 調査結果

#### <調査項目>

- ① 2025 年に目指すべき姿・到達点等について
  - 1-1. 2025 年に目指すべき姿・到達点  
※どの活用ステップかも含む。
  - 1-2. 得られる効果  
(赤：設計・審査に対する効果、青：次の STEP に向けた効果等)
  - 1-3. 解決すべき課題  
(緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携)
  - 1-4. 課題解決案  
(緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携)
  
- ② 2025 年に目指すべき姿・到達点等について
  - 2-1. 2030 年に目指すべき姿・到達点  
※どの活用ステップかも含む。
  - 2-2. 得られる効果  
(赤：設計・審査に対する効果、青：「きれいなデータ連携」効果等)
  - 2-3. 解決すべき課題  
(緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携)
  - 2-4. 課題解決案  
(緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携)

※調査結果は、次頁以降に表形式で整理



【一般建築】① 2025年を目指すべき姿・到達点等について（その1）

1-1. 2025年を目指すべき姿・到達点 ※どの活用ステップかも含む。 ・BIMデータを活用した確認申請の、受付から交付まで一貫した運用（BIMデータと2Dデータの完全整合）	1-2. 得られる効果（赤：設計・審査に対する効果、青：次のSTEPに回った効果等） ・確認申請手続きのスピード化による、スムーズな審査	1-3. 解決すべき課題（緑：国と連携、紫：バンダー等と連携） ・設計者・審査者双方のBIM環境の整備 ・規則第1条の3、明示すべき事項の整備 ・審査対象物の視認化	1-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：バンダー等と連携） ・審査用ビューアの整備及び選及 ・法改正による確認申請受付から図書保存までの取り扱いの定数化（BIMデータの保存含む） ・審査項目を審査ビューアで抽出できる機能の構築	回答者 審査 1
<p>1) STEP2-1と2-2が実審査に利用できる。申請図書はPDF。BIMデータは参考情報。確認審査機関が個別ビューア又は共通ビューアソフトでデータ連携していることが判別出来る場合には、整合性確認に利活用をしてよい旨、国土交通省の技術的助言を策出。BIMデータの保存等は任意。</p> <p>2) 将来のDXに向け申請書のEXCELデータをBIMへの取り込みができるようにする。</p>	<p>1) STEP2はBIMデータを参考として扱ったため、共通ビューアより、個別ビューアで審査に活用する方が効果的である。（共通ビューアの開発で機能がすべてわかるようになる場合は除く） 国がBIMデータを整合性確認に積極的に活用し、データが発出するだけで2025年段階ではBIMデータが確認審査に活用しやすくなる。</p> <p>2) BIMデータの情報を申請書に合わせて修正するより、最終的な申請書を取り込んだ方が設計者にとってストレスがないのではないかと。</p>	<p>1) 参考データを整合性審査に活用してよい旨、国土交通省からの技術的助言などが必須。BIMソフトバンダーによる個別ビューアの無料使用権を確認審査機関に提供していただく。個別ビューアは加工や変更ができないこと以外についての機能は通常のソフトと同様なもの。</p> <p>2) 改正が多くされる申請書の入力情報をパラメータとして取り込むのが、DXの為の一時的情報として取り込むだけにした方がよいのか総合的にメリットがある方法の検討があった方がよい。</p>	<p>1-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：バンダー等と連携） ・審査用ビューアの整備及び選及 ・法改正による確認申請受付から図書保存までの取り扱いの定数化（BIMデータの保存含む） ・審査項目を審査ビューアで抽出できる機能の構築</p>	審査 1
<p>3) 一部求積や法テック表が自動生成表示と、PDF出力が出来る。記名をして設計図書にする事も可。</p> <p>4) 共通ビューアにBIMデータを取り込んだ時に省エネ適判の審査も終了する。</p> <p>5) 消防同意をPDFデータにて一律どここの行政でも同一ルールで行えるようにする。</p> <p>6) 4号特例改正に向けて壁量計算、N値計算等の審査にBIMデータを活用できる。</p>	<p>3) BIMデータによる自動審査の足がかりとして、設計者記名有りの自動生成法テック表等はメリット</p> <p>4) 2025年の省エネ適判範囲拡大に向けて手続きの簡素化省力化に繋がる。</p> <p>5) 電子申請における消防同意の制度が一律となれば、効率化が図られる。</p> <p>6) 4号特例改正により業務増大による人員不足を軽減できる。審査スピードが上がる。</p>	<p>3) 共通ビューアに必ず取り込むパラメータを決定し、必ず整合する領域を確定させる。共通パラメータを初期設定として持ち合わせた各バンダーの図面作成スタートバックの開発が不可欠。一般ユーザーに共通パラメータの枠組みをから開発することは不可能に近い。</p> <p>4) 省エネ適判入力フォームをパラメータとして取り込み及び出力できるようにする。</p> <p>5) 所轄消防により電子申請に対するデータの受け渡し方法をルール化する。</p> <p>6) 壁量計算やN値計算等はBIMソフト内で自動計算される場合に、その整合確認に利活用を可能と国の技術的助言が必要。</p> <p>7) BIMデータの容量が大きい。データ受け渡しに利用できるクラウドサービスを誰が確保するか。</p> <p>8) いまいちBIM申請をする制度的な大きな課題、審査者双方によるBIM設計および審査のための技術習得</p> <p>・建築主、中小の設計事務所、建設会社など関係者へのBIM導入の促進</p>	<p>1-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：バンダー等と連携） ・審査用ビューアの整備及び選及 ・法改正による確認申請受付から図書保存までの取り扱いの定数化（BIMデータの保存含む） ・審査項目を審査ビューアで抽出できる機能の構築</p>	審査 2
<p>STEP2-2くらいが妥当ではないか。STEP2-1については、現在の状況でも一部の審査機関は対応可能とみられる。そのため規則改正によりいつでも実現できるものと考えます。</p> <p>高い精度で運用できる共通ビューアの開発に向けて、個別ビューアでの審査実績を重ね、新たな審査手法の検討、問題点の抽出を行う（活用ステップ2-1～2-3）</p> <p>活用ステップ2-2</p>	<p>STEP3に移行するための新たな知見や課題 ・設計および審査双方にとって作業時間の短縮、設計精度の向上</p> <p>運用情報の収集</p>	<p>6) 壁量計算やN値計算等はBIMソフト内で自動計算される場合に、その整合確認に利活用を可能と国の技術的助言が必要。</p> <p>7) BIMデータの容量が大きい。データ受け渡しに利用できるクラウドサービスを誰が確保するか。</p> <p>8) いまいちBIM申請をする制度的な大きな課題、審査者双方によるBIM設計および審査のための技術習得</p> <p>・建築主、中小の設計事務所、建設会社など関係者へのBIM導入の促進</p>	<p>1-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：バンダー等と連携） ・審査用ビューアの整備及び選及 ・法改正による確認申請受付から図書保存までの取り扱いの定数化（BIMデータの保存含む） ・審査項目を審査ビューアで抽出できる機能の構築</p>	審査 3
<p>BIMモデルをビューアにより審査することで、数値の不整合等のヒューマンエラーに関する指摘はなくなるため、効果的な審査が行える</p>	<p>BIMモデルをビューアにより審査することで、数値の不整合等のヒューマンエラーに関する指摘はなくなるため、効果的な審査が行える</p>	<p>1) 参考データを整合性審査に活用してよい旨、国土交通省からの技術的助言などが必須。BIMソフトバンダーによる個別ビューアの無料使用権を確認審査機関に提供していただく。個別ビューアは加工や変更ができないこと以外についての機能は通常のソフトと同様なもの。</p> <p>2) 改正が多くされる申請書の入力情報をパラメータとして取り込むのが、DXの為の一時的情報として取り込むだけにした方がよいのか総合的にメリットがある方法の検討があった方がよい。</p>	<p>1-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：バンダー等と連携） ・審査用ビューアの整備及び選及 ・法改正による確認申請受付から図書保存までの取り扱いの定数化（BIMデータの保存含む） ・審査項目を審査ビューアで抽出できる機能の構築</p>	審査 4
<p>BIMモデルをビューアにより審査することで、数値の不整合等のヒューマンエラーに関する指摘はなくなるため、効果的な審査が行える</p>	<p>BIMモデルをビューアにより審査することで、数値の不整合等のヒューマンエラーに関する指摘はなくなるため、効果的な審査が行える</p>	<p>1) 参考データを整合性審査に活用してよい旨、国土交通省からの技術的助言などが必須。BIMソフトバンダーによる個別ビューアの無料使用権を確認審査機関に提供していただく。個別ビューアは加工や変更ができないこと以外についての機能は通常のソフトと同様なもの。</p> <p>2) 改正が多くされる申請書の入力情報をパラメータとして取り込むのが、DXの為の一時的情報として取り込むだけにした方がよいのか総合的にメリットがある方法の検討があった方がよい。</p>	<p>1-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：バンダー等と連携） ・審査用ビューアの整備及び選及 ・法改正による確認申請受付から図書保存までの取り扱いの定数化（BIMデータの保存含む） ・審査項目を審査ビューアで抽出できる機能の構築</p>	審査 5

【一般建築】① 2025 年に目指すべき姿・到達点等について（その2）

<p>1-1. 2025年に目指すべき姿・到達点 ※どの活用ステップかも含む。</p>	<p>1-2. 得られる効果（赤：設計・審査に及ぶ効果、青：次のSTEPに向けた効果等）</p>	<p>1-3. 解決すべき課題（緑：国と連携、業：パナダー等と連携）</p>	<p>1-4. 課題解決案（緑：国と連携、業：パナダー等と連携）</p>	<p>回答者</p>
<p>2-2 BIMデータを、申請図書の一部とすることを可能とする</p>	<p>建築確認におけるBIM活用の加速 事前のみでBIMを活用する状況は、その後2Dによる正式な審査が必要なることを考えると、事前の段階から2D図面で行う場合に比べて手間が増えるので、広く活用されるのは嬉しいと思います。</p>	<p>規則1条の3等の提出図書、機関省令等の存在 図書の整理 設計者の記名に代わるもの BIMビューアで表示する規定と、2D図面等で表示する規定で、併用する際のルール</p>	<p>図書に「明示すべき事項」に対応したBIMビューアに「表示すべき事項」を追加（同時に、指針告示835号の「審査すべき事項」にも追加）。併存すべき図書は、ビューアのPDF化（表示すべき事項が表示されているもの）でしようか。BIMビューアで表示できる規定を、規則で限定する。</p>	<p>審査</p>
<p>・設計者が使用しようと思えば、BIMを使用できる環境 ・BIMデータのビューアが提出物（図面？）として扱われる 申請方法は2DでもBIMでも良いとしているこのステップの内に、BIMの方が良さそうだと思う。インセンティブを仕込むことが大事かと考えます。具体的には、BIMデータからだと容易に自動化、最適化といった成果に繋がると、設計者がメリットを感じる仕組み（救済からLVS、省エネ結果など）を同時に提供できることではないかと。</p>	<p>・図書の整合性の大幅改善</p>	<p>・指定確認検査機関がコスト面で入手しづらいビューアの開設</p>	<p>BIMが何をたもたすのか、描けると良いのですが・・・ BIMによる不整合チェックから、間違いがなくなる。次には設計者が楽になる、ようなステップが示せれば良いですね。</p>	<p>7 審査</p>
<p>到達点としては2-2（ビューア+PDF保存）が妥当 鶏と卵の関係であるビューアによる審査と施行規則第1条の3に対して、法改正が25年までに整理できるとは到底思えないため、PDFによる図面の担保性は実行されたまままでビューア保存には行きつかないから。</p>	<p>設計者が思考する段階でも利用できる法子エツクのようなソフト（あるいはWeb）がこの時点で整備されることで、取組みの本気度の周知と入り口としての取っ付きやすさが得られる。その両面から高評価に繋がらないだろうか。</p>	<p>BIMの普及で一番のネックは、手書き⇒CADのように感覚的には道具が変わっただけと思えないところがあり、BIMを本当に使いこなして、人から伝達していくような広がりがないと、従来の外注化（BIMオペは設計する目的感が無くても入力できる）による弊害が多く残るといふ点</p>	<p>BIMが何をたもたすのか、描けると良いのですが・・・ BIMによる不整合チェックから、間違いがなくなる。次には設計者が楽になる、ようなステップが示せれば良いですね。</p>	<p>1 設計</p>
<p>活用ステップ2-3 BIMビューアによる事前審査と本審査の実現。 図書保存をPDFではなくBIMデータにすることで、社会基盤データ整備のスピードアップを図る。</p>	<p>BIMモデルの提出＝ビューアによる審査→確認、省エネ、構造適判の一元化担保性＝整合性が図られる。 BIMデータに入れ込みない審査に必要な情報の不足も別のPDFデータにより補充が可能。ビューアに不慣れな指定確認検査機関でもPDFを見ることでSTEP2は完了可能。</p>	<p>共有サーバー（共有クラウド）のような仕組みに設計者、各審査者がアクセスできる環境が必要。 ビューアで何をみるのか（審査するのか）の共通化、項目選定→将来のビューア保存への布石、質疑応答も含めてビューアで関係する仕組み、設計者（発注者）への審査内容の開示および共有</p>	<p>ネイティブのクラウドを活用し、実施例を増やす 懸念事項を抽出し、将来の「共通ビューア」への展開 確認済証、検査済証などの電子データ交付</p>	<p>2 設計</p>
<p>STEP3の「BIMデータそのものを審査すること、整合性審査を（原來的に）不要とする」を含めたSTEP2を到達点としたい。2D加筆が残るとしても、その情報を1か所だけの加筆（BIM）に情報を入れる効果が薄い）にし、複数箇所に表示する情報はBIMに組み込めば、整合の確認は不要になると考える。</p>	<p>BIM普及の加速。 BIM審査の合理化、申請図書作成の合理化を実現。 建築確認申請で必要とするBIMデータを収集することにより、社会基盤データ整備を加速化させる。</p>	<p>BIMビューアで合理的に審査するための合意形成。 図書保存にBIMデータを含めることによる技術的課題。 BIMビューアを開発・改善・維持していくための運営組織の設立。</p>	<p>BIMビューアによる3Dビューアや集計表を利用した審査は、確実に合理化が図れるものに絞った上で、従来の2次元での図面表現でも遜色ないものは、BIMビューアの2Dビュー（平面図系も含む）を使って、従来通りの審査とすることで、ソフトランディングする。 当初は、保存する図書を、BIMデータだけではなくPDF（主要な申請図面）も含めることで、運用力を図る。また、BIMデータに求められる情報は極力厳選する。 すべての申請・届出、消防同意もビューア、BIMデータ、PDFで行う 図面不要でビューアで提出図書すべて出力もしくはBIMデータのみ提出が可能ならデータ変換は早くなる 学習コンテンツ、検定などの整備</p>	<p>3 設計</p>
	<p>整合性確認審査を不要にできる。</p>	<p>・申請上の手続きによる課題（申請前の申請・届出、消防同意など） ・BIMデータの電子申請環境の構築、データ変換の是非（真正性の確保）、ビューアでのPDF出力 ・審査側のスキル・リテラシーの不足</p>		<p>4 設計</p>

【一般建築】② 2030年を目指すべき姿・到達点等について（その1）

2-1. 2030年を目指すべき姿・到達点 ※どの活用ステップかも含む。 ・BIMデータを活用した自動チェックの導入及び一元化 Step3-1を実審査に利用できる。共通ビューワ+PDF表示図面+BIMデータ 1) BIM申請を行うと確認申請、省エネ適判が同時審査終了する。	2-2. 得られる効果（赤：設計・審査に対する効果、青：いきいれないデータ連携「効果等」） ・データの一元化による他部門とのスムーズな連携 1) 申請書、図面などがデジタルデータとして利用することが可能になり、多方面へDXがしやすいくなる。 2) 設計者が作成する図書を共通ビューワが自動生成することで、設計者、審査者の省力化に繋がる。	2-3. 解決すべき課題（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・BIMデータの真正性の確保と、保存方法の確立 1) 共通ビューワで表示される内容について規則の明示すべき事項とすることが出来るよう改正が必要。審査すべき事項の範囲に対する明確化。設計者、審査者の責任の範囲の明確化。 2) 虫語図書（データ）をどのように形式で15年残すのか決定する。BIMデータ本体の容量は大きい	2-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・建築士法を含む法改正 1) 国土交通省による規則改正。その際にモデル形状から任意に測定・目標できるだけの形状について、設計者が明示する寸法表示等が優先されて審査すべき事項となることも同時に決める必要がある。個別ビューワによる整合性確認の利活用の継続促進。 2) 共通ビューワに表示できるデータのみ又はBIMデータ又は法適合確認が出来る2D表示PDFのみを保管する等を明確にする。DX活用を考慮した上で誰がデータ保管サーバーを準備するのかを明確にする。 3) 共通ビューワで通常の審査が出来るのか、不動産情報や防災にも活用するのであれば、国が保管する方が利活用になる。 4) 都市計画情報を叩などから誰でも検索でき、共通のCSVファイル形式等でダウンロードできるように、国が統一した方針をを出す。	回答者 審査 1
2-2. 得られる効果（赤：設計・審査に対する効果、青：いきいれないデータ連携「効果等」） ・データの一元化による他部門とのスムーズな連携 1) 申請書、図面などがデジタルデータとして利用することが可能になり、多方面へDXがしやすいくなる。 2) 設計者が作成する図書を共通ビューワが自動生成することで、設計者、審査者の省力化に繋がる。	2-3. 解決すべき課題（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・BIMデータの真正性の確保と、保存方法の確立 1) 共通ビューワで表示される内容について規則の明示すべき事項とすることが出来るよう改正が必要。審査すべき事項の範囲に対する明確化。設計者、審査者の責任の範囲の明確化。 2) 虫語図書（データ）をどのように形式で15年残すのか決定する。BIMデータ本体の容量は大きい	2-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・建築士法を含む法改正 1) 国土交通省による規則改正。その際にモデル形状から任意に測定・目標できるだけの形状について、設計者が明示する寸法表示等が優先されて審査すべき事項となることも同時に決める必要がある。個別ビューワによる整合性確認の利活用の継続促進。 2) 共通ビューワに表示できるデータのみ又はBIMデータ又は法適合確認が出来る2D表示PDFのみを保管する等を明確にする。DX活用を考慮した上で誰がデータ保管サーバーを準備するのかを明確にする。 3) 共通ビューワで通常の審査が出来るのか、不動産情報や防災にも活用するのであれば、国が保管する方が利活用になる。 4) 都市計画情報を叩などから誰でも検索でき、共通のCSVファイル形式等でダウンロードできるように、国が統一した方針をを出す。	回答者 審査 1	
2-2. 得られる効果（赤：設計・審査に対する効果、青：いきいれないデータ連携「効果等」） ・データの一元化による他部門とのスムーズな連携 1) 申請書、図面などがデジタルデータとして利用することが可能になり、多方面へDXがしやすいくなる。 2) 設計者が作成する図書を共通ビューワが自動生成することで、設計者、審査者の省力化に繋がる。	2-3. 解決すべき課題（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・BIMデータの真正性の確保と、保存方法の確立 1) 共通ビューワで表示される内容について規則の明示すべき事項とすることが出来るよう改正が必要。審査すべき事項の範囲に対する明確化。設計者、審査者の責任の範囲の明確化。 2) 虫語図書（データ）をどのように形式で15年残すのか決定する。BIMデータ本体の容量は大きい	2-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・建築士法を含む法改正 1) 国土交通省による規則改正。その際にモデル形状から任意に測定・目標できるだけの形状について、設計者が明示する寸法表示等が優先されて審査すべき事項となることも同時に決める必要がある。個別ビューワによる整合性確認の利活用の継続促進。 2) 共通ビューワに表示できるデータのみ又はBIMデータ又は法適合確認が出来る2D表示PDFのみを保管する等を明確にする。DX活用を考慮した上で誰がデータ保管サーバーを準備するのかを明確にする。 3) 共通ビューワで通常の審査が出来るのか、不動産情報や防災にも活用するのであれば、国が保管する方が利活用になる。 4) 都市計画情報を叩などから誰でも検索でき、共通のCSVファイル形式等でダウンロードできるように、国が統一した方針をを出す。	回答者 審査 2	
2-2. 得られる効果（赤：設計・審査に対する効果、青：いきいれないデータ連携「効果等」） ・データの一元化による他部門とのスムーズな連携 1) 申請書、図面などがデジタルデータとして利用することが可能になり、多方面へDXがしやすいくなる。 2) 設計者が作成する図書を共通ビューワが自動生成することで、設計者、審査者の省力化に繋がる。	2-3. 解決すべき課題（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・BIMデータの真正性の確保と、保存方法の確立 1) 共通ビューワで表示される内容について規則の明示すべき事項とすることが出来るよう改正が必要。審査すべき事項の範囲に対する明確化。設計者、審査者の責任の範囲の明確化。 2) 虫語図書（データ）をどのように形式で15年残すのか決定する。BIMデータ本体の容量は大きい	2-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・建築士法を含む法改正 1) 国土交通省による規則改正。その際にモデル形状から任意に測定・目標できるだけの形状について、設計者が明示する寸法表示等が優先されて審査すべき事項となることも同時に決める必要がある。個別ビューワによる整合性確認の利活用の継続促進。 2) 共通ビューワに表示できるデータのみ又はBIMデータ又は法適合確認が出来る2D表示PDFのみを保管する等を明確にする。DX活用を考慮した上で誰がデータ保管サーバーを準備するのかを明確にする。 3) 共通ビューワで通常の審査が出来るのか、不動産情報や防災にも活用するのであれば、国が保管する方が利活用になる。 4) 都市計画情報を叩などから誰でも検索でき、共通のCSVファイル形式等でダウンロードできるように、国が統一した方針をを出す。	回答者 審査 3	
2-2. 得られる効果（赤：設計・審査に対する効果、青：いきいれないデータ連携「効果等」） ・データの一元化による他部門とのスムーズな連携 1) 申請書、図面などがデジタルデータとして利用することが可能になり、多方面へDXがしやすいくなる。 2) 設計者が作成する図書を共通ビューワが自動生成することで、設計者、審査者の省力化に繋がる。	2-3. 解決すべき課題（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・BIMデータの真正性の確保と、保存方法の確立 1) 共通ビューワで表示される内容について規則の明示すべき事項とすることが出来るよう改正が必要。審査すべき事項の範囲に対する明確化。設計者、審査者の責任の範囲の明確化。 2) 虫語図書（データ）をどのように形式で15年残すのか決定する。BIMデータ本体の容量は大きい	2-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） ・建築士法を含む法改正 1) 国土交通省による規則改正。その際にモデル形状から任意に測定・目標できるだけの形状について、設計者が明示する寸法表示等が優先されて審査すべき事項となることも同時に決める必要がある。個別ビューワによる整合性確認の利活用の継続促進。 2) 共通ビューワに表示できるデータのみ又はBIMデータ又は法適合確認が出来る2D表示PDFのみを保管する等を明確にする。DX活用を考慮した上で誰がデータ保管サーバーを準備するのかを明確にする。 3) 共通ビューワで通常の審査が出来るのか、不動産情報や防災にも活用するのであれば、国が保管する方が利活用になる。 4) 都市計画情報を叩などから誰でも検索でき、共通のCSVファイル形式等でダウンロードできるように、国が統一した方針をを出す。	回答者 審査 4	



【一般建築】② 2030年を目指すべき姿・到達点等について（その2）

2-1. 2030年を目指すべき姿・到達点 ※どの活用ステップ3-1 活用ステップ3-1	2-2. 得られる効果（赤：設計・審査に対する効果、青：「きれいなデータ連携」効果等） 図書の保存がBIMデータ等となるため、PDFに変換する際のエラーがなくなる 保存時のPDF化が不要になる 保存図書の活用幅が広がる 設計、審査側の手間が削減できることでBIMを活用する意義や魅力が高まる	2-3. 解決すべき課題（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携） 現時点で思いつきません	2-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：ベンダー等と連携）	回答者
2-3 BIMデータを、申請図書、保存図書の一部とすることを可能とする 床面積など単純な計算は、BIMで表示される値を正とし算式等を不要とする（自動チェックの足掛かり）		法令（審査すべき事項）どの規定について、BIMで表示できる値等を使用して適合確認ができるかの整理。	-	審査 5
3-2+施工報告書、工事監理報告書も含めて帳票がモデルから紐づけられる この段階では、データの整合性とか担保性は完了して、自動チェックができていいるものとする	CDE上にある情報の塊から切り出すことで、図面になったり、確認申請になったり、施工図になったりする。FAB加工もそのデータから、調達も、製作も、資産管理も、維持管理も、税金も・・・のような効果が得られる。 中間、完了検査を遠隔で可能とするデジタルツインによる「共通ビューア」の活用 検査の合理化 施工管理、工事監理報告書に依存しない、BIMデータに紐付いた施工管理記録の収納 データ保存 事業主へのBIMデータ納品により、一連の確認申請書類をビューアで見られるという大箱 FM外部データベースや、自動チェックプログラム等を活用した、審査の合理化	3Dに拘らない情報、データの見える化。キーボードを打つことで、PC上にエクセルで表や図が出来ることを不思議と思わない感覚がその世界でも起きるようなインターフェースを作れるかが課題 法改正による適法自動チェック機能の即時更新が追いつくかどうか 審査に必要なデータが全て共通ビューアの中に入り込めるか ビューアで見せる、VRで早せる、といったリアルとデジタルの並存が可能かどうか	例えば、RevitをOfficeソフトのように一般化するインターフェース（もしかしたらゲーム感覚）が必要。	設計 1
法的に定義、標準化、構造化された情報を持つBIMデータのみを自動審査し、審査結果を入力した上でデジタル証明書を付与し、編集できない（改ざん不可能な）データ（正本）としてCDE環境に保存されたことをもって確認済みとする。計画変更時には、特定行政庁や検査機関が編集可能状態に戻し、編集後に再審査。	申請BIMデータが特定のオーサリングソフトに依存せず、編集可能であれば、すべてがクラウド上で、デジタルデータだけで完結し、効率化、データの価値向上につながる。竣工後はそのままアーカイブされ、公開可能部分のみPLATEAUなどで共有できれば利用価値はさらに大きくなる。	自動チェックプログラムを機能させるための、BIMデータの手チェック機能の整備。 自動チェックプログラムの認証方法と責任区分の整理 ・法体系をプログラム可能な（構造化された）状態に改正すること ・データの対価の負担（無償？） ・自動判定プログラムの妥当性確保・法改正など信頼性を確保できる体制構築 ・データ保管の安全性、データの真正性、真正性を担保するNET、ブロックチェーンに類する技術の開発	従前の特定行政庁や各指定確認検査機関の様式および添付図書の洗い出しとBIMデータの紐付け整理	設計 2
活用ステップ3-1 BIMデータを活用した自動審査の表現。		自動チェックプログラムは、単純なロジックの審査項目に限らざるを得ない。		設計 3
			データを作成する設計者、施工者、あるいは専門業者やコンサルタント、自動判定プログラムの開発、管理者に報酬与えられるか、全ての関係者に報酬以外のメリット（生産性向上など）が得られれば、可能になる。	設計 4

【戸建住宅等】① 2025年を目指すべき姿・到達点等について

1-1. 2025年を目指すべき姿・到達点 ※どの活用ステップか含む。 【図面が注流でBIMデータが補完する時期】： 設計者が審査用ビューアにより法適合確認したうえで確認申請図書を提出する流れができて欲しいと思います。	1-2. 得られる効果（赤：設計・審査に対する効果、青：次のSTEPに向けた効果等）	1-3. 解決すべき課題（緑：国と連携、紫：バンダー等と連携）	1-4. 課題解決案（緑：国と連携、紫：バンダー等と連携）	回答者
<p>確認申請特例縮小化が施行される年となるため、軸組工法・枠組壁工法における構造チェック、省エネチェックを試行開始。（STEP2）STEP2-2くらいが妥当ではないか。STEP2-1については、現在の状況でも一部の審査機関は対応可能とみられる。そのため規則改正によりいっつでも実現できるものと考えます。</p>	<p>便利な道具としての理解を得、講習会等もいろいろしながら少しずつではあるが普及の方向へもっていき。 ・STEP3に移行するための新たな知見や課題 ・設計および審査双方にとって作業時間の短縮、設計精度の向上</p>	<p>紙ベースからBIMデータによる審査への周知移行期間と考えられます。大手設計事務所やハウスメーカーはスムーズに移行できそうですが、零細工務店や個人事業の設計事務所等が取り残されないように情報提供とBIM導入サポートを継続していくことが課題になると思われる。</p>	<p>・BIM導入のメリット周知と操作講習会、BIM導入費用補助制度、BIMによる申請図書作成のための無料技術サポート窓口開設・・・など現状よりも手厚い支援策が求められるのではないだろうか。</p>	1
<p>確認申請特例縮小化が施行される年となるため、軸組工法・枠組壁工法における構造チェック、省エネチェックを試行開始。（STEP2）STEP2-2くらいが妥当ではないか。STEP2-1については、現在の状況でも一部の審査機関は対応可能とみられる。そのため規則改正によりいっつでも実現できるものと考えます。</p>	<p>審査の簡素化、迅速な判定</p>	<p>BIM導入のための機器等購入費の問題</p>	<p>各社バンダーBIMを一つのビューア（IFC）で見られるようにすることが必須</p>	2
<p>BIMに含まれる必要最低限の情報量の統一化・情報の書き出し方法決定（集約した情報を書き出すのであればIFC以外？）・書き出した情報の判定や申請書生成（例えばエクセルCSVで書き出し、所定のプログラムで読み込ませると判定が出来る等） 現状で省エネ計算については上記のようなプログラムがとれているかと思えます。（CADや省エネソフトで作図、情報の整理、CSV書き出しから、建築研究所のWEBプログラムに読み込ませると判定まで行える） 建築基準法の法令の一部の判定や、審査しやすい情報の整理、申請書の生成を行えるプログラムがあると良いと感じます。</p>	<p>設計および審査双方によるBIM設計および審査のための技術習得 ・建築主、中小の設計事務所、建設会社など関係者のBIM導入の促進</p>	<p>設計および審査双方によるBIM設計および審査のための技術習得 ・建築主、中小の設計事務所、建設会社など関係者のBIM導入の促進</p>	<p>・BIM技術習得のための講習会の開催やサポート体制の構築 ・国交省の建築BIM加速化事業の継続化および補助対象の拡大（ポトムアップのため小規模な建築物ほど補助を手厚くすべき？）</p>	3
<p>S2-1 BIMデータへ暗記シートのような（審査項目外の内容を隠せる）フィルターを行えるビューアの完成。 ※BIMソフト又は、申請方法により、同一データの担保が前提。 審査項目（基準法）が根幹として設計されている為、それ以上の加筆（設計意図となる表現）については、審査上見える必要は無く、加筆内容を正とし、根幹へ影響する場合、変更の手続きを要する事から加筆内容を隠すことも方法の一つと考えました。</p>	<p>審査の簡素化、迅速な判定</p>	<p>設計者のBIM化への意識向上、読み込ませるプログラムの開発・管理について</p>	<p>引き続きBIMに対する知る知見を広めるセミナーが定期的に必要。先行してBIM活用の申請実績を増やす等</p>	4
<p>S2-2 BIMデータへ暗記シートのような（審査項目外の内容を隠せる）フィルターを行えるビューアの完成。 ※BIMソフト又は、申請方法により、同一データの担保が前提。 審査項目（基準法）が根幹として設計されている為、それ以上の加筆（設計意図となる表現）については、審査上見える必要は無く、加筆内容を正とし、根幹へ影響する場合、変更の手続きを要する事から加筆内容を隠すことも方法の一つと考えました。</p>	<p>審査の簡素化、迅速な判定</p>	<p>設計者のBIM化への意識向上、読み込ませるプログラムの開発・管理について</p>	<p>引き続きBIMに対する知る知見を広めるセミナーが定期的に必要。先行してBIM活用の申請実績を増やす等</p>	5
<p>Step-2-2 共通ビューアによる審査、本申請 ・ビューアに表示された形状・文字情報を審査範囲と取り扱う</p>	<p>審査の簡素化、迅速な判定</p>	<p>申請図書への書き出し／読み込みルールを策定する</p>	<p>・戸建て建築物向けのBIMのモデリングルールの共通化を行う ・特定行政庁、消防長等、保健所長などにも協力を求める ・ビューアに表示された形状・文字情報を（自動的に）PDF化したファイルを（本申請の）設計図書と取り扱う</p>	

【戸建住宅等】② 2030年を目指すべき姿・到達点等について

2-1. 2030年を目指すべき姿・到達点 ※どの活用ステップが含む	2-2. 得られる効果 (赤: 設計・審査に対する効果、青: 「正しいデータ連携」効果等)	2-3. 解決すべき課題 (緑: 国と連携、案: パンダー等と連携)	2-4. 課題解決案 (緑: 国と連携、案: パンダー等と連携)	回答者
<p>(BIM)データが主流で図面が補足資料となる時期) : BIMデータの信頼性が担保されている前提で、これまで手計算で検算していた審査項目を一部省略できるようになって欲しいと思います。</p> <p>構造エリック、省エネエリック実質開始をし、オートエリックにもすでに取り組んでいると思われ、統一の出入カールにてのモデリングの試行開始しオートエリック確立に向け進む。</p> <p>STEP3-1</p>	<p>面積、高さ、採光採熱排煙エリックなどの審査項目について申請図書間の整合性確認に要する審査効率がアップすると思います。明示事項審査と法適合審査については入力データの信頼性に左右される面があるので、紙ベースと同じように目視でチェックしていく審査方法になると思っています。</p> <p>確認検査員の不足を補う</p>	<p>BIMソフトウェアでは確認できない情報を各社のBIMソフトから読み取る必要がある場合には、審査側にも設計者と同等レベルのBIM操作スキルが求められます。審査機関が4社すべてのBIMを導入しなければならぬ状況であれば審査担当者のスキルアップについてきめ細かいサポートが必要になるのではないのでしょうか。</p> <p>BIMソフトウェアを使用した検査員のさらなる育成。</p>	<p>4社いずれのBIMソフトで作成したデータも読み取れる共通のビューアが必要ではないでしょうか。ビューアだけでは確認できない情報は設計者に書面 (PDF等) で追加提出してもらえばよいと思います。</p>	1 審査
<p>STEP3-1</p> <p>確認申請時、図書の整合、検算不要、図面提出の時点での適合は前提とした上で、審査員が設定条件のみ審査を執り行う環境であると良いと感じます。</p> <p>例えば、道路斜線検討も自動計算で提出時の図示の状態では自動判定で確実に適合していることを前提として、外構等の後退緩和の要件が適切な審査を確認申請では行う等</p> <p>S3-1</p> <p>属性等、入力データ (根拠) の認証制度 (認証データの取り込み)</p> <p>例) 各種認証制度又は、住宅性能評価・表示協会の温熱・省エネ設備機器等ポータルのようなイメージ</p> <p>Step3-2</p> <p>審査の一部自動化 (高さ、面積、省エネ検討の面積部分など)</p> <p>属性情報 (パラメータ) や位置情報 (GIS) を活用した審査</p>	<p>自動審査のための新たな知見や課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・BIMデータから得られる副次的なデータの活用</li> <li>・竣工後のファシリティマネジメントなどでの利活用</li> <li>・消防同意は確認申請と並行審査が可能になる?</li> </ul> <p>改めてBIMに含まれる情報の整理、BIM操作の知識・技能の向上、共通ビューアと個別ビューアの差別化 (自社で開発したツール等が継続して活用できるか)、AI自動判定は大臣認定等になる?</p>	<p>自動審査の責任の所在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (引き続き) 建築主、中小の設計事務所、建設会社など関係者へのBIM導入の促進</li> <li>・ 建築基準法施行規則の改正</li> </ul>	<p>BIM設計・施工には容積率緩和・住宅取得に掛かる各種税金の控除などのインセンティブを付与</p>	3 審査
<p>S3-1</p> <p>属性等、入力データ (根拠) の認証制度 (認証データの取り込み)</p> <p>例) 各種認証制度又は、住宅性能評価・表示協会の温熱・省エネ設備機器等ポータルのようなイメージ</p> <p>Step3-2</p> <p>審査の一部自動化 (高さ、面積、省エネ検討の面積部分など)</p> <p>属性情報 (パラメータ) や位置情報 (GIS) を活用した審査</p>	<p>改めてBIMに含まれる情報の整理、BIM操作の知識・技能の向上、共通ビューアと個別ビューアの差別化 (自社で開発したツール等が継続して活用できるか)、AI自動判定は大臣認定等になる?</p>	<p>自動審査の責任の所在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (引き続き) 建築主、中小の設計事務所、建設会社など関係者へのBIM導入の促進</li> <li>・ 建築基準法施行規則の改正</li> </ul>	<p>BIM設計・施工には容積率緩和・住宅取得に掛かる各種税金の控除などのインセンティブを付与</p>	4 審査
<p>S3-1</p> <p>属性等、入力データ (根拠) の認証制度 (認証データの取り込み)</p> <p>例) 各種認証制度又は、住宅性能評価・表示協会の温熱・省エネ設備機器等ポータルのようなイメージ</p> <p>Step3-2</p> <p>審査の一部自動化 (高さ、面積、省エネ検討の面積部分など)</p> <p>属性情報 (パラメータ) や位置情報 (GIS) を活用した審査</p>	<p>改めてBIMに含まれる情報の整理、BIM操作の知識・技能の向上、共通ビューアと個別ビューアの差別化 (自社で開発したツール等が継続して活用できるか)、AI自動判定は大臣認定等になる?</p>	<p>自動審査の責任の所在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (引き続き) 建築主、中小の設計事務所、建設会社など関係者へのBIM導入の促進</li> <li>・ 建築基準法施行規則の改正</li> </ul>	<p>BIM設計・施工には容積率緩和・住宅取得に掛かる各種税金の控除などのインセンティブを付与</p>	5 審査
<p>S3-1</p> <p>属性等、入力データ (根拠) の認証制度 (認証データの取り込み)</p> <p>例) 各種認証制度又は、住宅性能評価・表示協会の温熱・省エネ設備機器等ポータルのようなイメージ</p> <p>Step3-2</p> <p>審査の一部自動化 (高さ、面積、省エネ検討の面積部分など)</p> <p>属性情報 (パラメータ) や位置情報 (GIS) を活用した審査</p>	<p>改めてBIMに含まれる情報の整理、BIM操作の知識・技能の向上、共通ビューアと個別ビューアの差別化 (自社で開発したツール等が継続して活用できるか)、AI自動判定は大臣認定等になる?</p>	<p>自動審査の責任の所在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (引き続き) 建築主、中小の設計事務所、建設会社など関係者へのBIM導入の促進</li> <li>・ 建築基準法施行規則の改正</li> </ul>	<p>BIM設計・施工には容積率緩和・住宅取得に掛かる各種税金の控除などのインセンティブを付与</p>	5 審査

#### 4. 審査における確認項目のアンケート調査

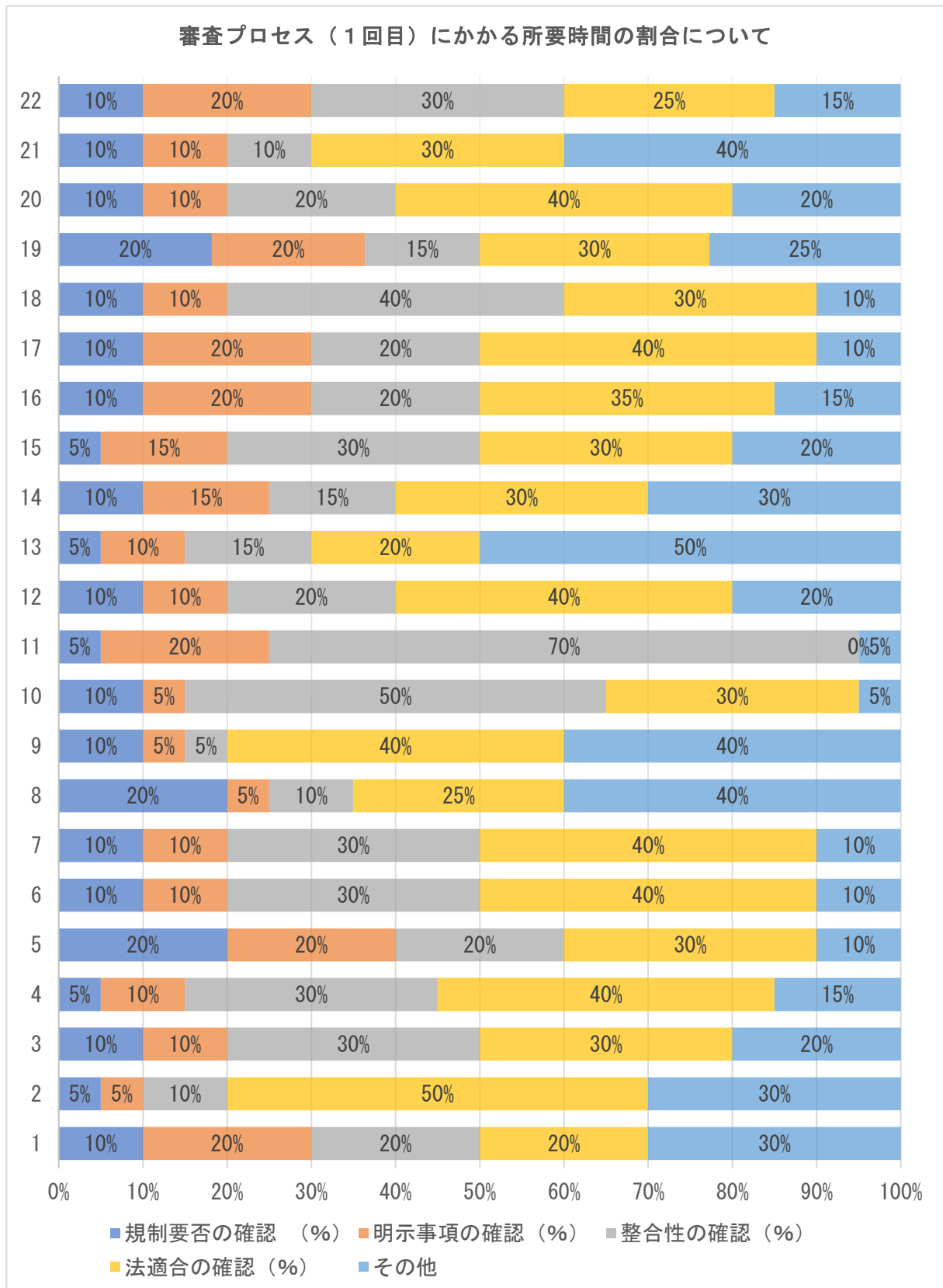
##### (1) 調査票

審査における整合性確認のアンケート調査票	
<p>来年度以降のより具体的な方向性の検討につなげるため、審査における現状についてアンケートにご協力をお願い致します。</p>	
社名	氏名
<p>■各分野（意匠・構造・設備）の1回目の審査プロセスにかかる時間の割合を記入ください。（※合計100%になるように数値をご記入ください）</p>	
規制要否の確認（%）	地域情報の把握、敷地情報の把握、建物情報の把握など
明示事項の確認（%）	記載事項の過不足の確認など
整合性の確認（%）	一般図と検討図等の整合確認、書類と図面との整合の確認
法適合の確認（%）	制限に対する検討内容の確認など
その他（%）	指摘事項の入力、打ち合わせ、質疑のやり取りなど
<p>■規制要否の確認について記入ください。</p>	
手間・時間がかかる項目	
誤り・指摘が多い項目	
<p>■明示事項の確認について記入ください。</p>	
手間・時間がかかる項目	
記載漏れ・指摘が多い項目	
<p>■整合性の確認について記入ください。</p>	
手間・時間がかかる項目	
不整合・指摘が多い項目	
<p>■法適合の確認について記入ください。</p>	
手間・時間がかかる項目	
不適合・指摘が多い項目	
<p>■その他について記入ください。</p>	
手間・時間がかかる項目	
作業を効率化したいと思う項目	
<p>■その他、ご意見・質問事項等あればご自由に記入ください。</p>	

(2) 調査結果

a) 各分野（意匠・構造・設備）の1回目の審査プロセスにかかる時間の割合

(※合計100%になるように数値を記入)





## b) 規則要否の確認について

### ◆手間・時間がかかる項目

- ・地域ごとの関連する条例、関係規定の把握
- ・HP で公開していない情報等の問い合わせ、道路幅員確認等
- ・駐車場付置義務等の関係規定の確認
- ・都市計画図情報、・地区計画、・土砂災害特別警戒区域の位置特定、・関係規定条例の確認（建築基準条例、駐車場、駐輪場、都市緑地法、バリアフリー等）
- ・条例、道路、地域地区など
- ・地方公共団体が都市計画情報をHP に掲載していない、若しくは細かく掲載し切れていない場合の情報収集
- ・関係法令の確認や条例等での指定状況の確認、行政庁及び関係部局との調整（取扱い等）
- ・地域情報の把握、敷地情報の把握
- ・都市計画情報等の調査
- ・所管する特定行政庁の確認および特定行政庁の取り扱いの確認
- ・特定行政庁の条例の把握、建築計画・構造計画の把握、構造の仕様材料の把握
- ・地盤調査、敷地の高低差、仕様規定の適合の可否による構造計算の要否・設計ルートを選択、適判の要否・構造一級の関与の要否
- ・建物用途・規模から必要設備のチェック
- ・整合性の確認、法適合の確認
- ・各種許可の要不要、中間検査の特定工程の工区分けがある場合の検査回数
- ・用途地複数の地番にまたがる敷地形状を把握する作業
- ・都市計画情報の確認、道路の確認（都市計画道路や2項道路、位置指定道路の整備状況関連手続きの有無等の確認）、敷地周辺の土地の高低の確認（土砂災害特別警戒区域、災害危険区域の指定の有無等の確認）

### ◆誤り・指摘が多い項目

- ・条例・関係規定の該当要否
- ・道路種別、区域・地域・地区等の不整合
- ・危険物数量
- ・都計法 29 条許可の要否の事前協議漏れ・都市計画法 53 条許可の取得忘れ・準防火地域対応漏れ・建築基準条例、バリアフリー、駐車場、駐輪場の付置義務条例等への適合確認漏れ。
- ・設計者の事前調査不足による手続きの不備、周辺状況（隣地・道路）の誤記
- ・敷地の情報（道路関係が特に多い）
- ・高度地区、地区計画、都計法（開発、53 条許可など）、バリアフリー条例等の漏れ、間違い等
- ・特定行政庁が定める数値の採用間違い
- ・敷地形状及び境界線明記（明示事項にも重複する項目）
- ・調査地点との関係、周辺の地盤高さが不明。設計ルートに合った、仕様規定の除外と

なっていない。

- ・敷地内雨水排水計画、前面道路のライフライン状況の未記載
- ・明示すべき事項、法適合
- ・例：東京都建築安全条例 8 条(直通階段からの避難経路) 大阪府建築基準法施行条例 8 条の 2 (避難口誘導灯)
- ・都市計画法施行規則第 60 条証明書を取得していない
- ・単位積雪量の不整合(建設地の標高から積雪量を算出する場合に標高の誤りで算出結果が異なる事例が多い)
- ・都市計画による規制の記載漏れ
- ・古い地積測量図の数値が読み取れない、尺貫法換算による敷地面積の誤記
- ・必要な手続きの有無の確認(都計法の許可、他関係規定の手続き、行政庁の指導による手続き等)

### c) 明示事項の確認について

#### ◆手間・時間がかかる項目

- ・どこに何が書かれているかを把握する作業
- ・煙区画、防火区画等
- ・特定行政庁ごとの建築・バリアフリー条例に関する項目
- ・面積算定に必要な寸法・土地の高低や崖に対する対応の明示。
- ・バリアフリー法に対応する表示の有無の確認。建築士の記名。特定行政庁ごとの明示内容
- ・明示事項不足に関しては、1 回目の審査において審査できない事項となるものも多い。質疑→回答(訂正)→再審査の一連のやり取りが増えるほど、トータル審査時間が増加する
- ・確認申請書等書類の記載内容の確認
- ・防火区画(位置、仕様など)、排煙(構造)、地盤面(特に領域分けのある場合)、日影
- ・規則 1 条の 3 表 2 のただし書計算、既存不適格調書、令 137 条の 2 の規定に関する事項など
- ・求積図(棟別に算出できているか)。申請書に明示された設計者の表記の整合(全ての図枠確認)。
- ・使用材料、設計方針、計算方針、各部詳細図、基礎地盤説明書
- ・延焼ラインや屋外避難階段から 2m の範囲
- ・各図面の精査
- ・「図面のどこかに明示がある」というのは設計者毎にレイアウトが異なるので間違い探しのように時間がかかる。
- ・定性的な明示事項、及び構造詳細図
- ・規則第 1 条の 3 の表 2 で規定する図書の種類に対する明示すべき事項の各項目の記載有無の確認
- ・敷地情報、平均地盤確認、準耐火構造仕様確認 法 42 条 2 項道路境界線位置斜線検討
- ・配置図に明示すべき事項の確認
- ・下水管、ためます等の施設の位置・排出経路の明示、建物の位置の明示、擁壁・塀の高

さ構造・安全上適当な措置明示

◆記載漏れ・指摘が多い項目

- ・ 質疑でもどこに何が書かれているかを質疑することが多々ある。
- ・ 根拠の明示不足、防煙区画の垂れ壁不足、道路・隣地斜線等の緩和根拠等
- ・ 主要構造部の耐火構造等や防火設備の性能
- ・ LVS 算定に使用している寸法明示・敷地内通路位置幅員、避難歩行距離、廊下幅の明示・平面図への寸法表示の不足・材料の仕様、認定番号の明示・防火設備認定番号・排煙窓の手動解放装置の位置、開放角度の明示・隣棟間延焼ライン・関係規定の明示事項の記載漏れ
- ・ 防煙区画、歩行距離（重複距離）、廊下幅
- ・ 確認申請書の記載漏れ
- ・ 内装制限、排煙上有効高さ、区画貫通処理、
- ・ 圧縮材の有効細長比、既存不適格調書、令 137 条の 2 の規定に関する事項 など
- ・ 平均 GL の検証(EXP. J ごとの棟別の数値になっているか)。それに倣った高さ数値になっているか。
- ・ 計算書の積載荷重・追加荷重の設定根拠の記載漏れ
- ・ 使用材料、準拠した基規準、計算式に用いた記号、計算に用いた数値の算出方法、部材の位置・寸法、特別な調査研究（学会や評定）
- ・ 防火設備などの仕様の記載不備
- ・ 各種記号並びに特記事項文章の記載漏れ
- ・ 定性的な明示事項例；配管設備の仕様書構造詳細図：添付無し
- ・ 石綿の不使用、法 37 条、法 42 条道路種別、汚水放流先、アルミサッシの大臣認定番号、敷地内通路の幅員
- ・ 安全証明書、地盤説明書の添付漏れ、申請書第 6 面の未記入、地盤調査の結果
- ・ 地盤レベル、外構関連記載漏れ、平均地盤算定根拠記載漏れ 法第 42 条 2 項道路後退距離記載漏れ、準耐火構造仕様の錯誤、道路斜線後退緩和寸法記載漏れ 延焼の恐れのある範囲・防火設備記載漏れ
- ・ 敷地境界寸法と建物離れ寸法合計との不整合、地盤レベルの誤記
- ・ 擁壁・塀等の高さ・構造・安全上適当な措置の明示

d) 整合性の確認について

◆手間・時間がかかる項目

- ・ 各種面積チェック
- ・ 面積根拠（計算式と求積図の整合）
- ・ 建具のサイズと LVS・法チェック図や避難安全検証法と内装及び建具性能の内容・確認申請書・建物求積図と平面図・準耐火リストと告示構造・平均地盤算定と配置図の土地の高低
- ・ 面積や平均地盤面などの細かな計算
- ・ 面積求積、地盤面算定、防火区画等の開口部性能、内装（下地含む）等
- ・ 一般図と検討図等の整合確認、各許認可との整合確認

- ・避難安全検証法、防火区画（意匠図⇔設備図）
- ・整合確認は、全てにおいて、時間を要する。設計者によって図書の作成方法が異なるため、案件ごとに全く異なる感覚がある。
- ・部材の位置及び断面寸法の確認。意匠図、構造図、構造計算書との整合確認。
- ・計算書の部材符号配置・断面寸法・配筋リストと構造図の照合計算書の鉄骨大梁継手位置・継手リストと構造図の照合追加荷重・外力の設定と計算書の照合計算書の積載荷重・固定荷重（スラブ厚さ）と構造図の照合
- ・意匠図の立面・矩計図と構造図・計算書、施工方法と構造計算の仮定、設計・計算方針と図面・計算書の内容
- ・意匠図を正として防火区画・排煙区画をチェック
- ・意匠図と当該検討図並びに各種計算表との整合性確認
- ・〈煙感知器連動の防火設備等の整合確認（大規模案件の場合）〉自火報図、意匠図、ダクト図及び排煙ダクト図を同時に比較し整合確認を実施するため時間がかかる。〈換気計算に関する整合確認（大規模案件の場合）〉換気計算書、PQ線図、圧力損失計算書、ダクト図を同時に比較し整合確認を実施するため時間がかかる。
- ・意匠プランとの整合、機械設備と電気設備との整合
- ・意匠図・構造図の整合確認、構造図相互の整合確認、構造図・2次部材等計算書の整合確認
- ・平面図・立面図 開口部の整合性、採光・換気・排煙検討数値の整合性、天空率数値の整合性、シックハウス気積算定・計画風量の整合性
- ・屋上・外壁仕様の確認（申請書、仕上表、矩計図の整合）
- ・申請書と図面間での数値の整合確認、求積図と平面図の寸法の整合確認、LVS 検討と居室面積・開口部面積の整合確認、斜線検討の算定式と図中の検討寸法の整合確認、地盤面の算定

#### ◆不整合が多い項目

- ・図面間の不整合、計算ミス
- ・計算根拠の不整合
- ・建物高さ、平均地盤高さ、道路中心高さ等
- ・LVS 計算式の建具サイズ、個数、排煙窓の開放角度の間違い・床面積算定が出来るだけの寸法表示が平面図になく整合確認ができない・法チェックと平面図で室面積が不整合・設備図のプランや区画位置、室面積が意匠と不整合・用途地域別敷地求積や各階求積表、用途別建物求積表の面積集計結果を出す時に小数点第2位で面積結果を集計しない為総合計がずれ、申請書の面積が整合しない
- ・申請書と図面の不整合
- ・面積や平均地盤面などの細かな計算のミス
- ・図書間の不整合、法チェック図等と各種図書（建具表（開口部構造詳細図）、内部仕上げ表等）
- ・ALVS、天空率、避難安全検証法の検討書と一般図との不整合
- ・避難安全検証法、防火区画（意匠図⇔設備図）

- ・意匠図との不整合、部材断面入力、荷重配置
- ・意匠図と構造図間の壁の位置、スラブの種類、整合性(意匠図の変更が反映されていない等)構造図と構造計算書間の二次部材を含む部材の種別及び断面寸法の整合性。
- ・計算書の部材符号配置、断面・配筋リストと構造図の不整合計算書の鉄骨大梁継手位置と構造図の不整合架構詳細図と断面情報の不整合
- ・突出部の高さ・長さ、開口の位置・寸法、ピット形状、準拠するとした基規準と、採用している設計式や適用範囲、施工手順の考慮ないモデル化
- ・煙感連動防火設備・排煙口位置、区画面積 (意匠・排煙・自火報の不整合)
- ・寸法、面積等の不整合
- ・意匠プランとの整合例；各床面積(排煙、換気等)、区画機械設備と電気設備との整合例；防災負荷容量、防排煙制御
- ・計画変更時に意匠の変更を反映した設備図が添付されない
- ・構造図・計算書における断面、部材符号の不整合、安全証明書の記載内容の不整合
- ・計画変更時に意匠の変更を反映した設備図が添付されない、
- ・採光・換気・排煙検討根拠不明 天空率入力数値不整合、領域不適切 シックハウス気積算定根拠不明瞭・計画風量根拠資料添付漏れ
- ・屋上・外壁仕様と防火認定番号の不整合
- ・申請書記載内容と図面との齟齬、求積図の検討値と図面の寸法の齟齬、LVS 検討と検討開口部の齟齬

#### e) 法適合性の確認について

##### ◆手間・時間がかかる項目

- ・採光・換気・排煙、24時間換気、天空率の検討
- ・避難規定 室が多いと ALVS の確認や歩行距離・避難経路等
- ・排煙検討、面積算定、検証法等の条件
- ・採光補正係数算定・排煙有効Hと防煙区画・高度斜線検討・避難歩行距離・天空率・日影図・避難安全検証法・煙突の構造・内装制限告示 225号・準耐火リスト・面積区画及び高層区画・建築基準法関係規定(建築基準条例、バリアフリー法)
- ・LVS、天空率
- ・排煙検討、下地・仕上等の内装確認、避難経路・形態の適合判断
- ・ALVS、面積関連、避難安全検証法
- ・避難安全検証法、天空率、日影、自然排煙
- ・「適正」であることについての判断が非常に困難な場合が多い。法規定が明確であれば、時間がかかるとはなく、規定が不明確であればあるほど、時間を要する。
- ・小梁・スラブの計算で計算した部材位置・荷重値・部材スパンの確認横補剛材の計算で計算した大梁と取り付く横補剛材の確認
- ・継手・仕口の詳細、鉄骨柱脚の設計、Ds の設定根拠、
- ・設置緩和・免除などの要件確認
- ・LVSA チェック
- ・排煙、空調・換気、非常照明

- ・日影規制、天空率、排煙規定、内装制限、避難安全検証法、バリアフリー法
- ・構造計算ルートの確認, またルートごとに求められる検討項目の内容と妥当性の確認
- ・日影規制、天空率、排煙規定、内装制限、避難安全検証法、バリアフリー法
- ・道路斜線検討・高度斜線検討・天空率検討・日影検討・床面積、建築面積算定がけ、高低差検討
- ・階・床面積の算入範囲の確定
- ・斜線検討の各緩和要件の適否について、シックハウス検討の換気経路の確認、敷地内外の土地の高低、道路について

#### ◆不整合・指摘が多い項目

- ・図面間の不整合、検討方法の誤り
- ・根拠の明示不足
- ・排煙告示適用条件、自然排煙有効面積、防煙区画、内装
- ・採光補正係数算定根拠寸法の明示漏れ、検討位置の錯誤、地域別係数の錯誤。・排煙有効Hと防煙区画下端の不整合・内装制限、避難階段、排煙告示1436号や避難安全検証法と仕上表の材料性能が不整合・準耐火リストに記載の告示番号、認定番号と仕様の不整合・平均地盤の計算誤記、不整合・天空率への外構、設備、地盤の入力漏れ・後退緩和（令130条の12）の要件の錯誤。・隣棟間中心からの延焼ライン表示位置の錯誤。・屋外避難階段2m範囲内への開口部設置。・スプリンクラー設備の設置範囲と面積区画の緩和範囲の不整合・主要構造部不燃への不適合・階段への避難重複距離不適合・建築基準関係規定に関する明示又は図書の不足“
- ・接道、道路高さ制限、北側高さ制限
- ・防煙区画及び有効排煙の算定、法チェック及び避難規定に基く不燃性能等の適否
- ・排煙規制
- ・避難安全検証法、天空率、日影、自然排煙
- ・意匠図との不整合の指摘が多い。使用上の支障についても不適合は比較的多く見つける印象がある。
- ・定性的な規制に対して、準拠した基規準のいいとこどりとなっている。
- ・換気計算書・排煙計算書の対象面積の不整合
- ・機械排煙、空調・換気共通；防火区画貫通処理（ダンパー）不備非常照明；照度範囲の不備
- ・床面積計算過程での端数の切り捨て、屋外階段の竪穴区画なし、防煙区画の位置が不明、令111条無窓居室の判定（無窓居室としている根拠や区画の仕様がわからないことが多い）
- ・一貫計算プログラムでは行えない検討内容、一貫計算プログラムに直接入力している項目の妥当性（モデル化に関する設定条件や個別の部材の設定条件等）
- ・床面積計算過程での端数の切り捨て、屋外階段の竪穴区画なし、防煙区画の位置が不明、令111条無窓居室の判定（無窓居室としている根拠や区画の仕様がわからないことが多い）
- ・斜線検討根拠数値未記入、検討位置不足、天空率、日影検討数値不整合、床面積・建築

- 面積算定根拠寸法記載漏れ・がけ調書、法適合根拠不明
- ・算入・不算入の考え方の誤解
- ・道路斜線後退緩和に影響する門塀の有無、シックハウス検討における風量の確認、給気口・アンダーカット・排気機の位置・換気経路の確認

f) その他について

◆手間・時間がかかる項目

- ・図面補正時に設計者が変更した箇所/変更していない箇所を把握する作業
- ・指摘事項の入力、補正内容の確認
- ・各面積等求積、平均地盤チェック
- ・1) 省エネ適判、2) 壁量計算、3) 構造計算と図面の材料サイズ及び仕様の照合
- ・がけ条例
- ・避難安全検証法の整合確認
- ・質疑事項の入力
- ・事前審査、相談事項の対応
- ・整合確認（図面間、補正の前後など）、各計算チェック（面積、高さ、長さ等）、（図書保管）
- ・整合の確認
- ・質疑内容を纏める。
- ・不整合が多い場合の質疑書の作成
- ・補正・追加説明が多岐にわたり、申請・通知時の構造図・計算書との関係を整理すること
- ・指摘事項の入力(室名・通り芯の確認)
- ・質疑のやりとり、打ち合わせ、ダブルチェック等
- ・事前審査の修正確認、本申請時の図書内容確認
- ・補正のない図面を差し替えられた時の審査記録の転記。
- ・審査結果連絡書の作成
- ・面積算定計算・地区計画審査・準延焼防止建築物審査
- ・屋根からの落雪防止措置の確認（屋根勾配、軒先離れ寸法、階数等により市町村ごとに異なる制限がかかる）
- ・質疑書の作成、質疑内容について申請者との相談、判断に苦慮する内容における行政庁との協議・相談

◆作業を効率化したいと思う項目

- ・図面補正時に設計者が変更した箇所/変更していない箇所を把握する作業
- ・整合確認（図と表等）
- ・図示された計算式のチェック
- ・1) 開口部面積や外皮面積の確認、断熱仕様の確認、2) 必要壁量、存在壁量の集計  
3) 計算書と図面の材料の仕様や配置の照合作業
- ・LVS、省エネ（2025年以降）
- ・確認申請書（ほぼ確認申請書で指摘ゼロがない）

- ・ 質疑書（活字）のみでは質疑の意図が伝わり切れず、思うような回答を得られないケースが多々ある。補足的に図面に書き込みを行い、質疑を送るケースもあるが、この作業には相当時間を要す。
- ・ 整合確認（図面間、補正の前後など）、各計算チェック（面積、高さ、長さ等）、（図書保管）
- ・ 整合を確かめるべき内容と責任範囲を、限定的かつ明確にしてほしい。
- ・ 確認申請書の二面の設計者の記名、六面の記載内容の確認の効率化
- ・ 補正・追加説明箇所が一目瞭然となること。意匠図・構造図・構造計算モデルの3Dビューの重ね合わせによる整合確認
- ・ 図面体裁の確認（図面枠・件名・図面名称・設計者名・設備設計一級建築士）
- ・ <質疑書の効率化> 質疑書を設計者が分かりやすいよう作りこむと時間がかかってしまう。一方、質疑に対する回答は暫く経ってから送られてくるので質疑書を作りこんでおくと後々自分も思い出しやすいというメリットもある。質疑交付までの時間を優先するか、後々の回答確認の円滑を優先するか常々悩んでいる。
- ・ 指摘を図面に直接記載したい
- ・ 補正の確認
- ・ 審査結果連絡書の作成（ビューア内でメモした内容を csv 出力するなど）
- ・ 計算式の整合性確認作業の効率化
- ・ 複雑な屋根形状の場合はどうしようもない。
- ・ 質疑書の作成、質疑内容について申請者との相談

#### g) その他意見等

- ・ 審査に関わる「その他」に占める割合は、物件規模が大きい程に高まる傾向にあるため、審査の効率化と並行してどのように BIM を活かせるのか検討していきたい。
- ・ 審査プロセスにかかる時間は物件の規模、用途などにより大きく差が出ます。今回の回答は規模難易度を中規模で想定している。
- ・ 「規制要否の判定」は物件に関わらず一定の時間がかかる為、小規模になれば比率が大きくなると思われる。
- ・ 明示事項と整合性、法適合は同時に審査していることが多いので、おおよその比率となる。
- ・ 設計者と審査側でデータ共有が可能な整備が必要と思う。
- ・ 平 19 国交告 835 号 別表について、整合の確認にかかる負担が大きすぎる。整合にかかる責任は、第一義的に申請者側にあることを明らかにして、確認側の責任範囲を限定的かつ明確にして頂きたい。これは BIM 活用だけで解決できる問題ではないと考えるが、BIM 活用とセットで改正を進める必要があると考えている。また、整合確認のアンケートの趣旨からは外れるとも思われるが、同別表について、「適切であること」についての審査は、多分に工学的判断を要する内容であり、羈束行為としてほぼ不可能な行為を求められているように感じている。この点についても、改正により、善処していただきたいと考えている。



- ・規則1条の3の明示事項と、平19国交告835号に規定の審査すべき事項との対応関係を、一度整理してほしい。確認すべき事項が何で、確認するために何を明示すべきか、といったように関係をわかりやすくしてほしい。
- ・構造計算適合性判定機関での判定補助員として業務している為、建築基準法等(技術的助言(国住指第3425号))の規定に於ける業務内容の範疇で記入。「法適合の確認」の項目を、工学的判断を要する審査項目とみなし、数値を振り分けた)
- ・審査プロセスの時間については500㎡以上の特殊建築物の前提で回答した。建築物の種別(特例あり、住宅、避難施設の適用の有無)などによっても、大幅に時間の割合が変わってくると思う。
- ・条件が明確になっていないと回答にばらつきが生ずるため条件整理が必要と感じた。(それぞれの項目と各分野毎の具体例があると回答しやすいと思った)
- ・「明示事項の確認について」その項目のみで時間を取って審査しているわけではないので、回答し辛い。この作業だけを抜き取った場合に「手間・時間のかかる項目」はあまり思いつかない。
- ・審査に必要な明示すべき事項の記載漏れが多く見受けられた。
- ・現状における4号建築物の確認申請をイメージして回答した。整合性の確認項目がBIMの活用により効率化が図れれば、審査に集中すべき内容が限定され、迅速かつ適正な法適合確認が実施できるように感じた。BIMによる申請で各明示すべき内容もきれいなデータ(情報を持った表現)で作成されていれば明示内容の抽出・確認もBIMを通じて行うことができ、かなりの効率化を図れるように感じた。一方で、きれいなデータを作成できる設計者が多いとは限らないため、設計者、申請者へのBIMの普及を加速させ、BIM申請が行える基盤が整う前に多くの設計者、申請者がきれいなデータを作成できるような環境の準備も必要と感じた。

(余白)

## ■5. まとめ

### 5-1)今年度の活動の総括と検討の方向性について

#### ・今年度の活動について

【一般建築】作業部会の検討については、昨年度作成した検証用試審査環境の機能強化を行い、BIM モデルの数的情報を活用する審査手法を考究することを目的として、「申請・審査の効率化・合理化の視点」と「申請・審査の共通化の視点」から検討を実施した。

申請・審査の効率化・合理化の視点からは、審査機序に対して、「法チェック手順」を意識したビューの設定と、各ビューにおいて、数値等の情報を集計、一覧できる「法チェック表」の表現を実装した。また、凡例については、色塗り表現による凡例表示を可能とする「カラーフィルタ」の設定を行うことで、各ビューに対する視認による形状や空間構成の確認が出来るようにした。

設計者、審査者に対するアンケートでは、これらの新しい表現方法は、これまでの図書による表現を代替するという意見が過半であり、概ね好意的に受け止められていた。また、マス表現による空間構成の表現については、意欲的な取り組みとして評価があった。一方で、これまでの確認申請図書の作成では求められなかったビューを表現するための事前の設定について、誰が行うか、負担とならないか、法適合の確認の根拠として取り扱えるのか、といった懸念についても意見が示された。

申請・審査の共通化の視点からは、審査の機序（法チェック手順）に対応した表現を得るためのパラメータを一つの「標準」とみなし、多様な設計方法で作成された BIM モデルのパラメータの対応関係を指定して変換する「パラメータマッピング」を試行した。

パラメータマッピングの動作原理は、標準のパラメータに対して、閲覧表示するモデルの具体的なパラメータ項目を一意に対応付けすることで実装が可能であることを明らかとし、具体的なモデルによる検証も行うことができた。一方で、パラメータの入力方法は、必ずしも 1 対 1 の関係でない場合も想定されるため、あらゆる数量の関係について動作を担保できないこと、また、対象とするビューによっては、情報項目が複雑になることも予見される。このことから、技術的には可能ではあるが、運用上の煩雑さを考慮すると、申請・審査の共通化の方向性は、審査に必要な標準パラメータを定め、提出するモデルの作成時に、標準パラメータを用いてモデリングの方が合理的である事を示した。

【戸建住宅等】作業部会の検討については、一般建築作業部会の検討で使用する検証用試審査環境を使用し、昨年度作成した戸建住宅サンプルモデルに、法適合確認の項目の情報を追加したモデルを改作したものについて、ビューア上における視認による確認の可否について検討を行った。

空間構成要素の確認としては、斜線の表現、延焼のおそれのある部分について、その形状をモデルに入力し、カラーフィルタの機能を用いて表示をさせる機能を審査環境に実装することにより、審査用の表現を実現させた。また、個別の部位、部材の性能や位置の確認については、換気の性能に係る部位（アンダーカット、給気口、排気機）の区別、住宅用防災機器の区別について属性値を入力し、カラーフィルタの機能を用いて表示をさせる機能を審査環境に実装することにより、審査用の表現を実現させた。

いずれの表現も、モデルの形状表現に対して、審査に必要な情報が分かりやすく表現されている他、審査環境が持つ計測機能を活用することにより、モデルに入力されている区画位置の適切さについて、審査画面上で確認が可能である事を示すことができた。

また、これまでに得られた知見を広く還元するため、特定行政庁、及び指定確認検査機関の審査担当者向けに、今後の確認審査におけるデジタル化にむけた電子申請や BIM 活用の現状とその仕組み、BIM ソフトウェアの操作を通じた BIM の理解を深めるための講習会を、日本建築行政

会議にて開催した。

BIM 操作講習会は、令和 3 年度に日本建築士会連合会が受託した「建築基準法・建築士法等の円滑な執行体制の確保に関する事業(建築分野における IT 活用・リモート化の検証等への支援)」において、同一の設計内容に対して市販 4 ソフトウェアによる、設計者向けの「BIM 操作マニュアル」、「確認申請図書作成マニュアル」に対応する形で、審査員向けの「確認申請図書審査用マニュアル」が整備され、BIM の基本知識の教材と本マニュアルを利用した講習会を、全国計 11 回開催し、特定行政庁、指定確認検査機関の審査担当者が延べ 195 名受講する結果となった。

### ・活動を通じての課題と今後の検討の方向性

今般、国土交通省では、令和 4 年度補正予算、令和 5 年度予算において、それぞれ、建築 BIM 加速化事業、建築 BIM 活用総合推進事業により、「建築 BIM の社会実装の加速化」を行うこととなった。その中で、建築 BIM 推進会議の工程表の改訂(増補)、タスク型の環境整備に移行することが示されており、この方針に対応した検討を、他部会等の連携を図りつつ検討を進めることが求められている。

## 建築BIMの将来像と工程表 検討体制について 国土交通省

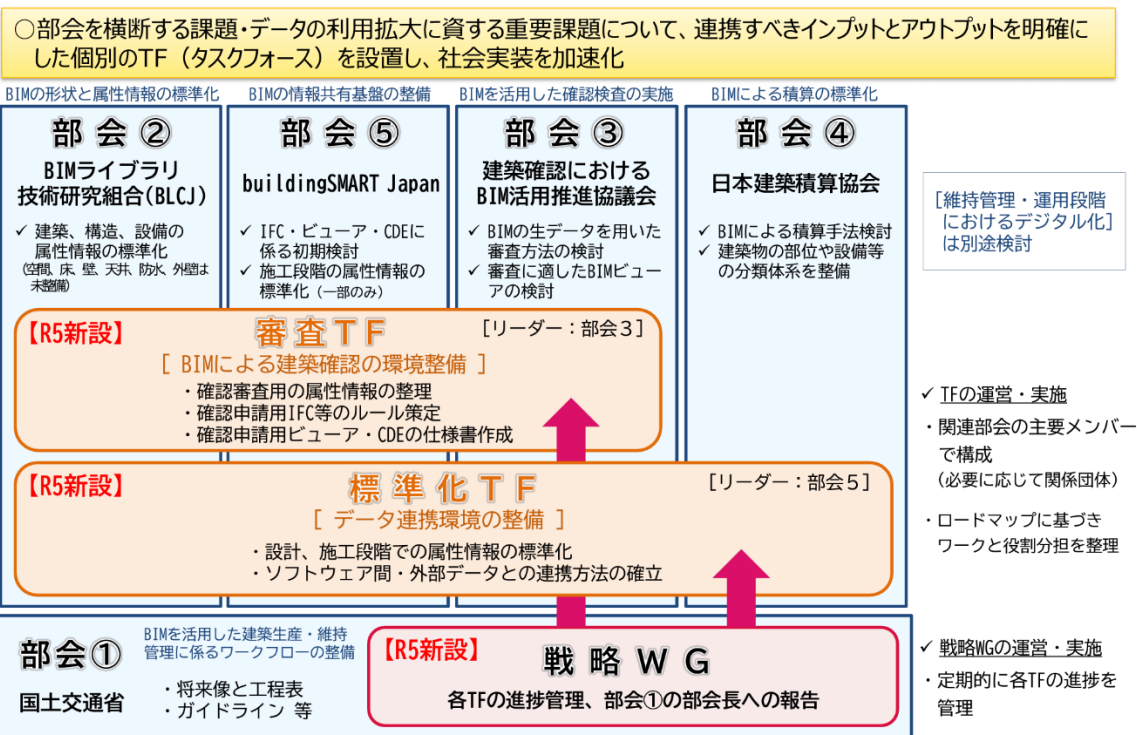


図1-建築 BIM 推進会議の体制とタスクフォース型検討の構成

(出典:国土交通省建築 BIM 推進会議「建築 BIM の将来像と工程表(増補版)」(令和5年3月))

今年度の取り組みでは、検証用試審査環境の機能強化を行い、一般建築作業部会においては、数的情報の表現による審査の可能性を、また、戸建住宅等作業部会では、一般建築作業部会で行った 3D モデルにおける法的要素の視認についての検討に着手するに至った。後者については、戸建住宅を対象とした審査についても、一般建築同様に 3D モデルにおける法的要素の視認が実施可能であり、今回は、審査者に対する評価まで及ばなかったが、BIM 操作講習会の反応なども

考慮すると、一般建築における試審査と同様な審査者の評価が得られることが想定され、BIMによる建築確認の方向性として、一般建築部会の知見が活用できることを示している。

今後の検討については、一般建築作業部会における試審査の所見を踏まえた共通の作業目標や課題設定を行うことで、社会実装に向けた着実な検討を進めることが求められると料する。

## 5-2) 今後の検討事項の整理

上記を踏まえ、今後の検討事項は、下記のとおりである。

### (1)「BIM 図面審査」の検討とタスクフォースへの対応

- ・ 建築 BIM 推進会議で提示された 2025 年度中の BIM 図面審査について、タスクフォースにおける主導的立場で、その実装に向けた検討をする。その際、タスクフォースと協議会との関係について整理し、タスクフォースにおける検討内容の共有、意見反映などを司る協議会の検討体制を構築する。[一般建築]

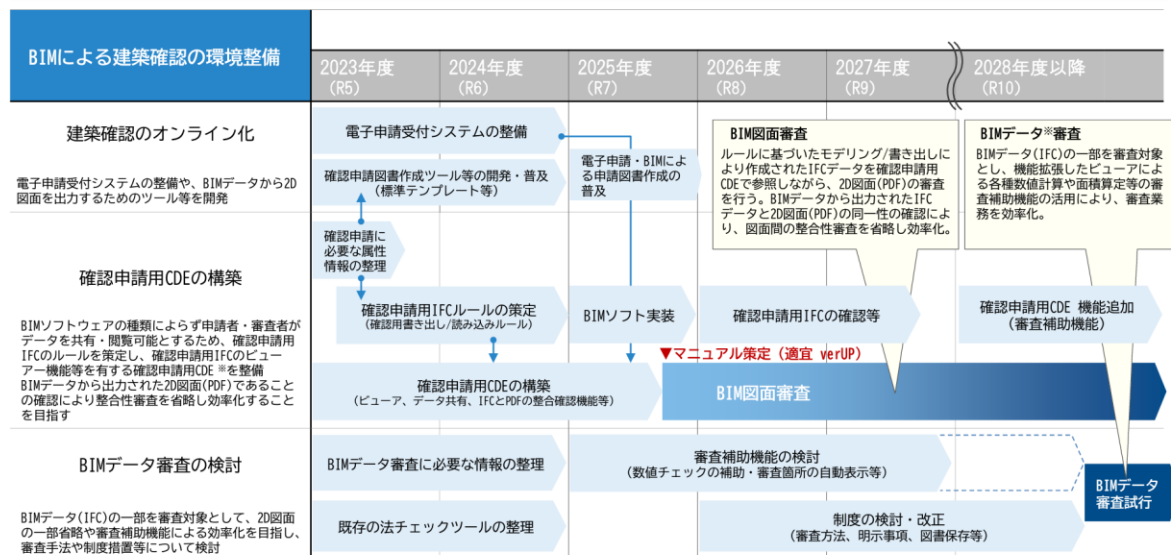
- ・ タスクフォース型検討については、主として一般建築に係る検討が中心となることが想定されるため、戸建住宅、特に、4号建築物を想定する同等の仕組みについて、BIM 図面のあり方や具体的な技術の検討を実施する。[戸建住宅等]

## 建築BIMの将来像と工程表 ロードマップ



### 1. BIMによる建築確認の環境整備

新築する建築物のほぼ全てが経る確認申請をBIMデータを用いて行うことができるようにすることで、申請・審査の効率化を図るとともに、共通化されたBIMデータやその伝達手法を社会に共有し、BIMの可能性を更に広げる。



※CDE(Common Data Environment)：共通データ環境

※BIMデータ：BIM モデルに加え、BIM 上での2D による加筆も含めた全体の情報をいう。

3

図2-建築 BIM の将来像と工程表 ロードマップ(1. BIM による建築確認の環境整備)

(出典:国土交通省建築 BIM 推進会議「建築 BIM の将来像と工程表(増補版)」(令和5年3月))

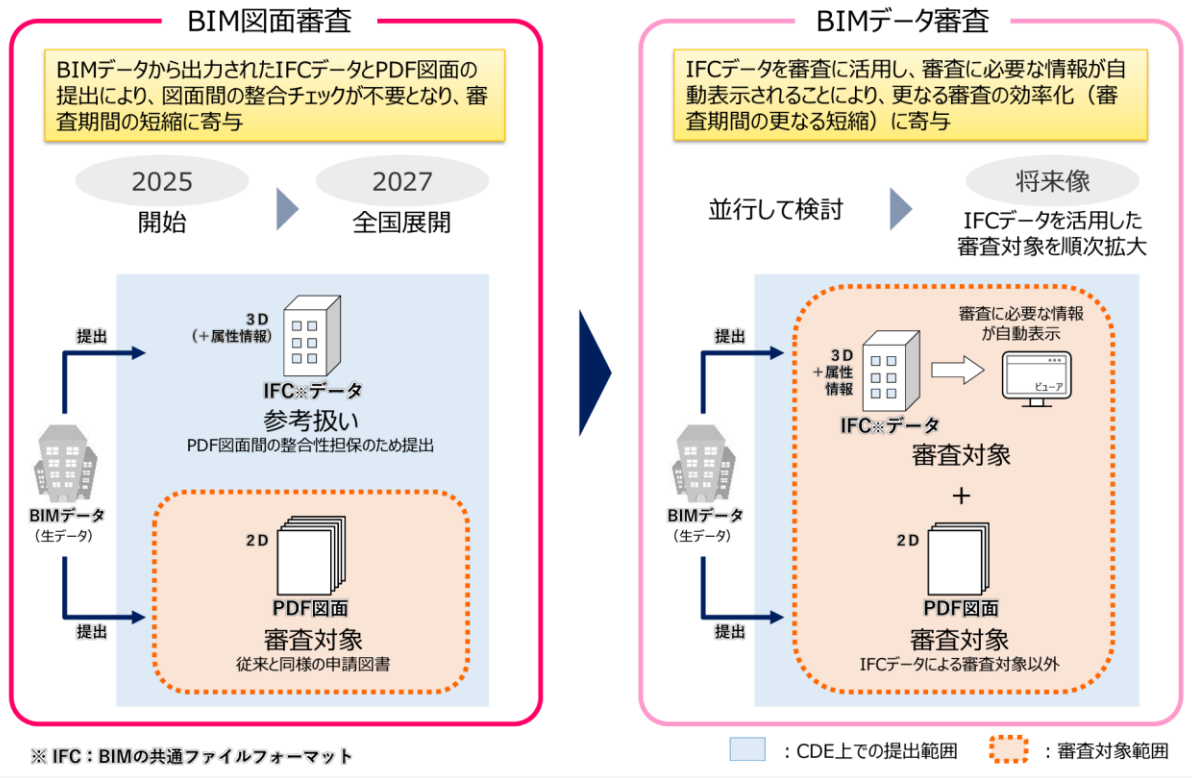


図3-BIM 図面審査と BIM データ審査の概要

(出典:国土交通省建築 BIM 推進会議「建築 BIM の将来像と工程表(増補版)」(令和5年3月))

(2)検討成果の普及促進

- ・ 令和4年度に実施した検討成果の説明会を実施する。[一般建築]、[戸建住宅等]
- ・ 4号建築物を対象としたBIMの操作を通じたBIMの理解と、ビューアを用いた試審査の体験ができるBIM操作講習会について、引き続き支援を実施する。[戸建住宅等]

(3)その他

- ・ BIMデータ審査についてのあり方や検討の方向性等について、検討を進める。[一般建築]、[戸建住宅等]
- ・ 国土交通省建築BIM推進会議、同部会と、これまでの成果を踏まえ、会議、同部会の行う検討等に成果を反映するとともに、BIM建築確認に求められる技術的要件等のフィージビリティの検討を行う。[一般建築]、[戸建住宅等]