

第 17 回建築 BIM 環境整備部会

議事録

■日 時 2024 年（令和 6 年）3 月 18 日（月）10:00～12:00

■場 所 Web 会議

■出席者 （敬称略）

【学識経験者】 ◎：部会長

◎志手 一哉	芝浦工業大学 建築学部建築学科	教授
蟹澤 宏剛	芝浦工業大学 建築学部建築学科	教授（欠席）
清家 剛	東京大学大学院 新領域創成科学研究科	教授
安田 幸一	東京工業大学 環境・社会理工学院 建築学系	教授
小泉 雅生	東京都立大学大学院 都市環境科学研究科	教授

【設計関係団体】

安野 芳彦	公益社団法人 日本建築士会連合会
繁戸 和幸	一般社団法人 日本建築士事務所協会連合会
岡本 尚俊	公益社団法人 日本建築家協会
伊藤 央	一般社団法人 日本建築構造技術者協会
飯島 健司	一般社団法人 日本設備設計事務所協会連合会
井田 寛	一般社団法人 建築設備技術者協会
森谷 靖彦	公益社団法人 日本建築積算協会

【審査者・特定行政庁】

橘 裕子	日本建築行政会議
伊藤 浩	日本建築行政会議
香山 幹	一般財団法人 日本建築センター

【施工関係団体】

曾根 巨充	一般社団法人 日本建設業連合会
脇田 明幸	一般社団法人 全国建設業協会
三村 陽一	一般社団法人 日本電設工業協会
古島 実	一般社団法人 日本空調衛生工事業協会
松下 佳生	一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会

【維持管理・発注者関係団体等】

宮内 尊彰	一般社団法人 住宅生産団体連合会
-------	------------------

猪里 孝司	公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会
寺本 英治	BIM ライブラリ技術研究組合
篠島 裕明	一般社団法人 不動産協会
服部 裕一	一般社団法人 日本コンストラクション・マネジメント協会

【調査・研究団体】

高橋 暁	国土技術政策総合研究所
武藤 正樹	国立研究開発法人 建築研究所
山下 純一	一般社団法人 buildingSMART Japan
倉田 成人	一般社団法人 日本建築学会

【情報システム・国際標準関係団体】

野田 勝	一般財団法人 日本建設情報総合センター
春原 浩樹	一般社団法人 建築・住宅国際機構

【発表者（委員以外）】

三戸 景資	一般社団法人 buildingSMART Japan	
藤原 健二	国土交通省 住宅局 参事官（建築企画担当）	建築デジタル推進官

【オブザーバー（国土交通省）】

潮 逸馬	国土交通省 大臣官房 技術調査課	課長補佐
松尾 徹	国土交通省 大臣官房官庁営繕部 整備課	課長
伏原 洸	国土交通省 不動産・建設経済局不動産課	不動産政策企画官
岩下 泰善	国土交通省 不動産・建設経済局建設課	課長
今村 敬	国土交通省 住宅局 建築指導課	課長

【事務局】

国土交通省 大臣官房官庁営繕部 整備課
 国土交通省 不動産・建設経済局 建設課
 国土交通省 住宅局 建築指導課

【配布資料】

資料 0 建築 BIM 環境整備部会委員名簿
 資料 1 今年度の取組成果について
 資料 2-1 審査 TF における取組の報告
 資料 2-2 標準化 TF における取組の報告

- 資料 3 建築 BIM データのあり方検討会における取組の報告
- 資料 4 BIM を活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業
事例集の増補について
- 資料 5 建築 BIM 加速化事業概要

■議事

1. 開会

(事務局) 平牧：

- ・ 定刻となりましたので、ただいまより「第 17 回建築 BIM 環境整備部会」を開催いたします。
- ・ 本日は、大変お忙しいところ、ご出席いただきまして誠にありがとうございます。私は、司会進行を務める国土交通省住宅局建築指導課の平牧と申します。よろしくお願いいたします。
- ・ 本日は、Web 会議にて開催を行います。資料については、事前にご案内したとおり、国土交通省のホームページにてデータを公開しています。また、資料 1 について軽微な修正が生じたことから、本日中に修正されたものがホームページに公開される予定となっております。そのため、資料 1 については画面をご覧くださいと思います。その他資料についても、全て画面共有機能により投影しますので、併せてご確認をお願いいたします。
- ・ 次に、Web 会議の注意点について説明いたします。委員、オブザーバーのうち、発言者以外はミュートにさせていただき、発言をされる際には「挙手機能」を使用し、指名を受けた後にミュート解除及びビデオをオンにさせていただき、ご発言をお願いいたします。傍聴者の皆様は、事前に国交省ホームページにてご案内をさせていただいたとおり、傍聴以外の機能は利用できませんので、あらかじめご了承ください。
- ・ 続きまして、建築指導課長の今村より挨拶を申し上げます。今村課長、よろしくお願いいたします。

(国土交通省建築指導課長) 今村：

- ・ 皆様、おはようございます。今村でございます。本日は、朝早くからどうもありがとうございます。
- ・ BIM の社会実装については、ご承知のとおり、ロードマップをつくっていただき、2025 年度中に建築確認における BIM 活用を本格化すると目標に掲げています。現在、そこに向けて環境整備を進めている状況ですが、2 つの TF にて横串の TF を立ち上げていただいております、本日その取組状況についてご報告いただくものとなります。
- ・ また、建築 BIM のデータ活用に向けては、維持管理段階での活用、ライフサイクル CO₂ の対策など様々な可能性があるところで、その検討状況についてもご報告いただくことになっています。
- ・ それから、昨年度末ですが、今年度の補正予算で BIM 加速化事業として 60 億円を確保いたしました。その交付申請が 4 月 1 日から開始予定になっています。本日は、今年度としては最後の部会になりますが、来年度もこの部会は続きますので、引き続きご指導のほどよろしくお願い申し上げます。以上です。

(事務局) 平牧：

- ・ 今村課長、ありがとうございました。
- ・ それでは、議事次第の 2 に移ります。これより先の議事進行を志手部会長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

2. 議事

(1) 今年度の取組成果について

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ 部会長の志手でございます。本日は、年度末のお忙しい中、お集まりいただきまして誠にありがとうございます。今村課長からもありましたように、本日は 2 つの TF、そして建築 BIM データの在り方検討会の報告がメインになりますが、報告だけに限らず活発なディスカッションをしていただき、本年度の活動について意思疎通及び意識共有をできればと思っています。皆様、本日はどうぞよろしくお願いいたします。
- ・ それでは、議事次第 2 に入ります。まず (1) の今年度の取組成果について、事務局より説明をお願いいたします。

(事務局) 野口：

- ・ 国土交通省住宅局建築指導課、野口より説明いたします。
- ・ 資料 1 をご覧ください。今年度については、ご案内のとおり、昨年 3 月に作成した具体的な取組と年限を定めたロードマップに基づき、BIM による建築確認の環境整備、データ連携環境の整備、維持管理運用段階におけるデジタル化の 3 つについて、社会実装に向けた具体的な検討を進めており、その進捗について報告をさせていただきます。
- ・ 特に、BIM による建築確認の環境整備、データ連携環境の整備については、部会横断の TF を立ち上げており、この環境整備部会の中にも戦略 WG を設置し、進捗の点検管理を行っています。この後、各 TF より今年度の取組成果について報告いただきますが、まず事務局よりそれぞれの TF の成果概要について紹介いたします。
- ・ 2 ページになります。こちらは審査 TF、標準化 TF それぞれの取組と工程及びロードマップの中身を簡潔に整理したものです。まず、審査 TF については、2025 年度中の BIM 図面審査の開始に向けて、今年度はそのルールと、それを実現するためのシステムの仕様について検討いただいています。来年度は、詳細な制度設計と合わせたマニュアルの整備、システム開発を進め、2025 年度には運用開始に向けて準備を進める工程になります。それから、標準化 TF については、データ連携環境の整備に向けて、BIM の属性情報の標準化を進めていくための標準パラメータリストについて段階的に整備の検討を進めることになっていますが、今年度については、このリストに定める枠組みについて検討いただき、来年度についてはそのリストを作成・公開し、さら

にそのリストを活用したユースケースの検討と、それを実現するための仕組みについても検討していただきます。2025 年度には、そのユースケースの中でも、さらに外部データとの連携も視野に検討を広げていく形になります。

- 3 ページ、4 ページについては、審査 TF の成果概要です。このページについては、審査 TF において検討いただいた BIM 図面審査等の仕組みの全体像を整理したのになります。真ん中にある図面側の審査対象については、従来の審査と変わりありませんが、左側の入力基準に沿って作成した BIM データから出力された図面については、審査において図面間の整合性の確認を一部省略するスキームになっています。併せて、審査においては、BIM データの提出も求め、形状の確認など審査の参考とすることとしています。また、このスキームを円滑に実装するため、審査関係のシステムや、この仕組みに沿った BIM による図面作成の支援ツールの準備についても並行して進めているところです。
- 次のページは、今紹介した BIM 図面審査スキームのうち、特に整合性確認の省略の仕組み部分にフォーカスし、現状の検討状況について整理をしているものです。具体的な整合性確認の省略対象については今後検討を深めていきますが、真ん中の左側の部分に入力基準として書いています。大きくは作図、表記、計算の 3 つについて基準に従って正しく入力されたものについて、BIM モデルから出力された図面間の情報が原理的に連動し、整合性が確保されることから、右側の整合性確認省略の対象にあるとおり、形状、表記、計算値に関する整合性確認を省略するといった仕組みの方向で検討を進めているところです。なお、入力基準に関しては、これに従って入力しているか否かについて設計者がチェックリストにより申請をいただくことで担保することを基本にしていますが、あらかじめ入力基準を満たすよう設定した BIM の標準参考テンプレートの準備を併せて進めています。ここまでの審査 TF の成果の概要説明です。
- 次のページは、標準化 TF の成果概要です。こちらのページについては、今年度の標準化 TF において整理いただいた BIM の属性情報の標準化を図るための標準パラメタリストの全体像を示しているものとなります。BIM データについては、意匠と構造と設備別に作成される実態があることから、この 3 つに関して、それぞれ BIM のオブジェクトの単位である部位別に、左下にオレンジで囲んでいる表記、入力ルール等の標準を定めつつ、さらに共通 ID を定義するといった整理を今進めていただいているところです。
- 次のページは、説明したリストの利用方法のイメージを示しています。「現状」と記載ある箇所をご覧ください。現状は BIM 入力をされた属性情報について個別化しており、どこにどういう情報が入っているのか分からず、さらには入力のルールもばらばらなことから、情報連携がうまくいかないところがあります。こちらについて、標準パラメタリストを活用し、情報を精緻化することによって情報が整理され、右側の

ユースケースにあるように、必要な情報を部分的に取り出して活用することや、右下にあるようなデータそのものの連携についても円滑化される効果を期待しているものです。さらに下に箱がありますが、BIM の属性情報については部位別に作成されるものであり、積算や施工等に活用していくことになると、攻守別にこうした情報が必要となってくる商流になっています。このような情報連携のユースケースを想定し、あらかじめこのユースケースに応じて属性情報を仕分けたリストについても整理する方向で検討を進めています。まずは工種別のリストから作業に着手しているところです。以上となります。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございます。質疑に関しては、各 TF より詳細説明を受けた後に行います。
- ・ それでは、議事次第 2. (2) 各 TF における取組の報告になります。まず、審査 TF リーダーの武藤様から報告いただきます。

(2) TF における取組の報告

(国立研究開発法人 建築研究所) 武藤委員：

- ・ 審査 TF のリーダーを務める武藤です。資料に従って説明いたします。
- ・ 取組の概要です。第 15 回 BIM 環境整備部会の資料の再掲になりますが、こちらの薄い青字が工程表改訂版の全体工程表になっており、その上が、TF として検討すべき事項をタスクごとに表現した内容になります。今年度の審査 TF は、それぞれの部会またぎになりますが、検討の主体を部会に置き、それぞれの部会でタスクを割り振りながら調整していく形で作業を進めていきました。また、工程表にない部分としては、運用方法の議論内容についても本省の指導課とともに WG を開くなどしながら検討を進めていきました。
- ・ 次のページは、第 2 回戦略 WG になります。半年前に、このようなものを出すと TF で示したものです。BIM 図面審査とデータ審査に関して、「整合性の高い確認申請図を用いた審査手法の開発」や「確認申請用 CDE 構築の検討」が検討内容になっています。それぞれの中身については、先ほどの詳細工程表のタスクにおける検討成果がそれに当たると考え、検討を進めてまいりました。方向性については前回説明しているため割愛します。また、データ審査についても同じです。先ほどの詳細工程表の中のタスクから検討の成果を出すといった形です。
- ・ 次に移ります。それぞれ当時のアウトプットのイメージは、タスクごとに細かな報告書のようなものが出るといった想定をしていましたが、次のページに移りまして、検討を進めていき、検討項目ごとにまとまった検討結果が出てくることになりました。例えば、一番上の行にある I -②、確認申請図書作成ツール等の開発や、属性情報の整備といった部分については、(仮称) 標準参考テンプレート、作成ルールといったもの

です。そして、確認申請用 CDE の構築等の検討については、図面審査の方法手順や審査省略の考え方であり、具体の環境としては仕様書としてまとめます。それからデータ審査に関しては、データ審査に関する審査方法の検討というところで、これは継続的な検討があるといった着地点になっています。

- ・ 次よりそれぞれのテーマに係る内容について詳細説明を行います。6 ページ目、BIM 図面審査に関して、整合性の高い確認申請図を用いた審査手法の検討となります。
- ・ 次のページです。まず、初手としては標準参考テンプレートをつくるということで、意匠、構造、設備のテーマに対して図面とモデル、パラメータのリストを整備することを進めていきました。構造については、パラメータリストは昨年度に検討済みとなります。構造のパラメータについては割とその整理がされている部分もあって検討済みになりますが、今年度はそれ以外の部分について着手をしました。そして、対応するソフトウェアについても、ご覧のとおり様々な実務に使われているソフトウェアについて検討対象としています。
- ・ 次のページです。具体の作成図の標準参考テンプレートの整備の状況になります。例えば建築確認概要書や、構造で言えば特記仕様書や配筋要領図といったものについては CAD がつくる、あるいは建築規格、概要は別途帳票のようなものをつくる場所があって今回は対象にしていますが、そのほかの建築確認に必要な図書に対応したものとしては、おおむね網羅している状況です。一部、敷地求積等は今後実施について検討する内容になります。
- ・ 次のページは設備になります。設備のジャンル、空調、電気、給排水においてそれぞれやっているところですが、こちらは実務において CAD で作成しているものも多いといったところで、網羅しているものは少ないのですが、BIM が対象とするような内容についてはほぼ対応したものとなります。
- ・ 次のページです。参考テンプレートについて、この後、入力表示のようなものを考えていくわけですが、表記に係る部分の検討としては凡例について整理をしています。例えば、主に消防設備の凡例が主対象になっていますが、防火・耐火といった部分の凡例のルールのようなものを作成いたしました。こちらについてはテンプレートのほうでも対応している状況です。それから特記の表現方法についても、図面上の図示の表現のまとめのような検討をしているところです。
- ・ 次のページです。標準テンプレートを具体の図面審査が求めている整合性確認省略にどのようにつなげていくかについて、その運用方法を併せて検討しています。冒頭に、事務局から検討概要として入力基準書、テンプレート、チェックリストといった「BIM 図面審査を行うための 3 点セット」と呼ばれるものの考えがまとまったという話がありましたが、このような形で、入力基準、BIM の図面審査に必要な情報、BIM の使い方といったものについて全体の方針として示すことと、それを個々の BIM のソフトウェアで実施するためのものとしてテンプレートを位置づけます。それから、事案に

よってテンプレートの中の整合性省略の対象が変わることもあり得るため、実務設計、当該申請の設計においてどのような条件を満たしているのかを申告していただくといったようなものをもって、申請する側がしっかり BIM を使っていることを表示してもらう仕組みについて大体まとまったところです。

- 次のページが意匠に関するものであり、もう少し書き下した内容になります。BIM の入力基準書といったものですが、これを BIM ソフトによらず、共通のものとして、入力範囲や入力基準、あるいは計算する部分の定義を BIM 図面審査に必要な BIM の使い方、それに必要な入力の方法といったようなものを定義し、それを実現するための手段として標準参考テンプレートを置くといった関係になっています。ここで「標準参考」と呼ぶ理由ですが、このテンプレートを使わなければ BIM 図面審査ができないということではなく、入力基準書を満たす入力方法を取っていただければ、どのようなやり方をしてもよいということです。標準参考テンプレートはそれを実施するための「標準参考」という言葉がふさわしいのですが、そういったものを、例えば先行している個社の設計環境に置き換えていただいて、自社の入力環境で入力基準を満たす方法はこのようなものであるといったものをつくっていただく、あるいは、そのベンダーにおいてあらかじめ入力基準に合致しているといったもの出していただくといったことも許容しています。
- マニュアルは、それをうまく使うための手段を示したものです。これはガイドラインやハンドブックといったものをそれぞれ用意していただき、実際には申請時点でチェックリストを出していただくことで、この申請がどの整合性確認省略の対象となるかといったところを示してもらい、審査側はそういう目で審査するといった仕組みができるものとして整理をされたところです。
- 次のページです。その記述の方法ですが、入力基準は、例えば表記、図面、計算といったようなものの何が BIM を使って省略できるのかといった入力方法であり、このように入力すると示した上で、それぞれのソフトウェアに対して具体的手技、ハンズオンのところで、こういったことをやって実施する、あるいは禁止なことをやっていないか、やるべきことをやっているかをチェックしてもらうことにより、チェックリストという形で整理できないかといったものになります。
- 補足になりますが、現在は作図、表記、計算といったものが、BIM を使えば BIM そのものの性質として整合していくと期待しているものになりますが、データ審査にいくに従いまして、計算の要素や部材等の属性が審査の対象になっていきます。徐々に入力基準書の成り立ちが変わっていくだろうと予測し、このような表現をしています。
- 次のページは、モデルの作成ルール、具体的な図面の表現になります。テンプレートを使うことにより、あらかじめビューが設定されている、あと例えば凡例や選択することの種別が表示できるといったことが行えます。
- 次のページは構造・設備です。構造については、構造計算との連携をどう考慮するか、

設備については入力パラメータの整理の中でも CAD を使う部分があるというところで、このあたりのモデル作成ルールとして、先ほどの入力基準書、あるいはテンプレート、チェックリストにどう反映していくのかを若干検討しないといけない部分が残っています。

- 次のページです。これが入力側であり、確認申請用 CDE 構築の検討になります。CDE の機能としては、データを供覧する、保存することのほか、プロセスも考える必要から、まずは BIM 図面審査の定義から検討を進めていきました。これは図面審査の在り方の整理から始まり、整合性確認とは何か、それから図面審査の具体的な手法・手順、その環境の機能を踏まえ、最終的には図面審査の定義としてまとめています。
- 次のページです。これは、図面審査あるいはその後のデータ審査というものが BIM の普及においてどのようなマイルストーンになるのかを表した図です。BIM 図面審査に対して様々な意見があるわけですが、一つの例を言うと、「何かデータだけで見られないのか」とあるとか、「図面は作るのか」といった話があります。これは、将来の建築業界全体の生産性向上、データドリブンの世界に向けた一つのステップであると考えれば、BIM 図面審査は BIM 普及の後押しであり、手続において BIM を受け付ける、それにメリットがあるということにより、BIM を使っていただく間口を広げます。テンプレートの整備もそうです。そういった中で、正しいデータの入力における考え、スタイルが一般化することにより、さらに標準化されたデータの活用においてデータ審査に至り、もっとそれが拡張していくことで、データを使った生産性向上といったところが狙いであることから、BIM 図面審査においては整合性の高い図面をつくる、申請データを共通化する、審査の効率化といったものがターゲットになると一つの目標を明確化しました。
- 次のページです。これは部会 3 では従前より検討していることですが、さらに BIM 図面審査の定義を踏まえ、それぞれどのような懸念があるかを網羅的に整理いたしました。ターコイズカラーで丸数字がありますが、そのような項目について一個ずつどのように対応すべきかについて検討していきました。
- 次のページがその検討の最終的なまとめを整理した案になります。BIM 図面審査は、先ほど申し上げたように BIM データから出力された整合性の高い PDF 図面を審査するものだといったところで、それぞれ入力手順書があり、そのテンプレートに従ったシーズがあるといったところで、それをビューアによりモデルが参考として見ることを担保しながら、本来的には図面審査をするといったところで、それぞれデータの形式、要件、提出の方法等、必要な内容についてこのようにまとめました。
- 次のページです。この定義に従い、それぞれのフローを検討しています。このフローは、申請者が申請基盤に提出するところから、最終的には確認済証が出るまでの間になります。この間には、例えば構造の適合判定や消防の同意といったプロセスも含め、それぞれの局面ごとの情報のやり取りについて細かく整理し、右側にテキストがあり

ますが、配慮事項、考慮事項について詳しく書かせていただいています。

- 次のページです。整合性確認の省略における範囲の考え方については、整合性の高い図面が BIM をつくってできるということを踏まえ、青枠で書いてあるとおり、モデルの同一情報の引用により表示されたものや、計算結果のエラーがないもの、機械的判定が可能であるようなところが整合性確認の省略対象になります。「ある/なし」、「大なり小なり」といった結果について紛れがないような部分について整合性の省略が対象になります。これが最初の入力基準の話ではありませんが、図面とか表記、凡例の部分とか計算といった入力基準にこれが反映されていきます。
- 次のページです。これまでがプロセス、あるいは図面審査における整合性確認省略の考え方でした。そういったものを受けとめる情報環境として CDE の仕様書をつくったということです。 β というのは、年末に α 版を出しているということで、それに対して検討が追加されたという意味になります。先月末の検討状況ということで、おおむね検討が終わっています。一部下のほうにある 5 や 0 については、連携予定の受付システムが建築行政情報センターのほうで別途整備されることになっており、それとのすり合わせが遅れていることによる表現になります。
- 次のページです。先ほどの BIM 図面審査のフローに対して、このような機能を実装したらよいのではないかとといったところを整理しています。具体的にはサイトのログインや、そういった本当に情報基盤としての要素の言葉が並んでいます。右側は、これら表示している機能がどのようなものであるかというところで、CDE とは一種のクラウドにプロジェクトの進捗に応じたデータの共有であるとか、保存といったことをやることであり、CDE そのものに必須となるような機能や、一般的な CDE に具備しているものが当然あるわけです。3 行目にある BIM 図面審査に必要な機能は新規に開発していく内容になります。あとは、安全性・利便性向上といった部分のつくり込みにおいて、使いやすさが変わってくるのではないかとといった整理をしています。
- 次のページです。先ほどの機能を樹形図で整理いたしました。青色の部分について、CDE の機能を実装していくという見取りです。
- 次のページです。仕様書については、ドキュメントとしてまとめています。受付システムに対応した機能仕様について一部検討未了があるものの、BIM 図面審査に固有の機能については、おおむね仕様の外部設計、機能要件についてまとまっている状況です。
- 続いてデータ審査です。27 ページからですが、こちらについては BIM データ審査の定義や具体のデータ構成に関する検討状況を説明します。
- 次のページです。先ほどの BIM 図面審査の検討と同様に、BIM データ審査の定義を考えたものです。先ほどは、BIM 図面審査は BIM から出力された整合性の高い図面を審査するということが目標でしたが、BIM データ審査では効率的な法適合審査の実現として、きれいなデータを使った審査や、きれいなデータを活用するデータ連携を

BIM データ審査がハブとなり実現していくことをうたっています。BIM 図面審査と同じように丸数字が幾つか書いてありますが、BIM データ審査において検討しなければいけない内容について洗い出しをいたしました。

- その結果が次のページです。BIM データ審査の定義について、このような案としてまとまっています。右側に未定の部分がありますが、これはデータ内容等の検討や提出環境がまだ揺らいでいるため、引き続き検討になるものの、BIM データ審査の目的についてはこれでよいといったところです。
- 次のページです。このようなデータ審査の前提を置き、具体的にどのような情報をとったところですが、今回は IFC を使うことがあらかじめ制限されているため、IFC をどのように使うのか、その IFC のデータを CDE によってどのように見るのかといったところの検討を進めていきました。具体的には意匠の検討範囲の中で、①から⑥の審査項目を対象に、審査に必要な項目、法チェック手順、それから審査手順それぞれについては具体的に何を見ているのかといったことを整理した上で、IFC のプロパティのデータの隙間であるとか、CDE で何が見られるのかといったところをさらしました。
- 次のページ以降は、具体の検討内容です。例えば容積率ですが、図示をするとうこういったイメージになります。データ審査の考え方とともに、必要な属性情報として、そのモデルに必要となるようなプロパティが何になるのかといった部分に対応して整理しております。以下、32 ページは防火区画であり、こちらは堅穴のスペース的な要素が入ってくるなどになります。
- 次のページは確認申請書です。こちらについては、図面審査ではテンプレート等で検討していなかったのですが、様々書き写しをするといったものと、そもそも確認申請書に関しては、XML のデータで入力するような仕組みは既にあるということで、書面を書くというよりは、そもそもデータとして扱うということを考えると、どのようなことができるのかといった部分について少し検討いたしました。これは IFC というよりは、BIM のモデル情報からどのような項目が網羅されているかについての整理になります。
- 次のページです。延焼のおそれのある範囲になりますが、こちらについては建物のみならず敷地等の情報が関係していくことや、35 ページの斜線についても、道路境界線や当然敷地境界といったものを意識したモデルを考えないといけないといったところで整理されています。
- 次のページです。全体をまとめると、このような見取りになります。破線で囲んであるものが BIM 審査用のモデルであり、今検討したものの集大成といったものが将来像として検討されます。その構成の要素としては、中核となる建物のモデルのほか、敷地を入れないといけません。その法規の空間のようなオブジェクト、それらに対応した属性というものが必要になるといった整理ができました。それをどのように審査

の中で表現及び確認するかが CDE の機能であり、そもそもデータとして具備しないといけないものについては IFC そのものの定義につながるということです。

- ・ 最後に今後の検討です。来年度は、今年度検討したものをさらに磨き、BIM 図面審査においては実施における仕組みの確定につなげていくといった作業があります。まず、確認申請用 CDE について、CDE そのものの検討といったもののほか、運用の体制や、先ほど少し検討が遅れていると申し上げた ICBA との連携の機能拡張といった部分について検討が必要となります。それから、図面審査についての対応ですが、確認申請用作成ツールとして、先ほどの 3 点セットと呼ばれるものを比較的早くつくっていく必要があります。それを基に、申請・審査マニュアルをつくっていくことや、法的な対応の準備と並行し、申請者・審査者のトレーニングを進めていくような検討が必要であるということです。
- ・ それから工程の検討ですが、こちらは先ほどの詳細工程表の延長になります。まず、今年度は部会ごとの所掌といった形で運営をしまいましたが、今のようなスピード感に応えるためにはタスクに対応したチームを構成する必要があるということが年度の途中から分かってきました。今、工程を検討中していますが、素案はできている状況です。今回は説明できませんでしたが、先ほどの BIM 図面審査の開始までに必要な対応といった部分のチーム編成も含めた工程管理について、素案を調整し、来年度早々から検討に着手できるような体制を組んでいきたいと考えているところです。説明は以上です。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございます。大変詳細な検討及び整理がされており非常に分かりやすかったと思います。
- ・ それでは、ご意見、ご質問等を受け付けます。清家先生、お願いします。

(東京大学大学院教授) 清家委員：

- ・ 様々、前向きな検討をありがとうございます。全般として、こうした標準化あるいは一定の成果を得ようと思って共通化するという作業は、必ず痛みを伴い、自分たちのソフトを変えなくてはならないといった部分もあると思います。それから、本当は進んでいる部分を後退させるといったことも起きるかもしれません。
- ・ また、単純に個別のソフトと武藤様が説明された部分との関係についてよく分からないので伺いますが、今回行われる審査に向けての標準化・共通化に関する作業は、今市場で出ているソフトに対してどのような影響を与えるのか、変更におけるハードワークを伴うものなのかといった相場感や感触を教えてください。

(国立研究開発法人 建築研究所) 武藤委員：

- ・ ご質問ありがとうございます。簡潔に申し上げると、無理なことはお願いいたしません。そもそもテンプレートの検討というものが様々なソフトウェアでできる共通のものを念頭にやっているということと、入力基準といったものの設定の仕方も今想定し

ているものは4つのソフトですが、それぞれのソフトで対応できるものです。きれいな図面をつくるのが主眼ですから、このソフトで扱っているデータパラメータしか対応できないということはありません。

- また、「痛みを伴う」という意味では、「何かありきたりの」といった反応も当然出てくると思いますので、テンプレートを使ってやってくださいということに対しても、そのテンプレートしか使ってはいけないということではなく、入力基準を満たす様々なやり方を許容しています。
- そして、進んでいる個社の方々については、当然難なくやっていることですから、この標準テンプレートがやろうとしていることは、うちの環境ではこういうものだということをおあらかじめ宣言いただければよいです。もっと進んでいるところであれば、例えば国産の某ソフトで確認申請の情報を全部扱っているといったうたい文句で販売されているソフトとなれば、それは当然本来の機能として入っているわけですから、そういうものに対してはベンダーが整理をしていただき、そういう入力方法をすればBIM図面審査に対応とうたっていただいてもよいといった形になります。
- そうした意味では、BIM図面審査の要件をクリアするための痛みというのは、個社が対応する部分もあることから多少はあるかもしれませんが、何か決められたルールがこなせずに困るといったものは多分ないと思います。

(東京大学大学院教授) 清家委員：

- ありがとうございます。今の話を伺って大変安心いたしました。その上で、これはお願いになりますが、今後この内容を世の中に知らしめていく際には、ハードル感や非常に現実的なところを狙っているといった話を最初か最後に常に入れていただけたらと思います。
- 多分、国交省が対外的に発表するところもあると思いますので、きちんと標準化して審査可能なことを狙っていると説明したところに、「これは非常に現実的なところをやっている」といったものを何か一言ご紹介いただけるとよいと感じました。以上です。

(国立研究開発法人 建築研究所) 武藤委員：

- ありがとうございます。資料18ページ目が見取りとなるのですが、BIM図面審査というものは、将来に向けた一つのステップになります。進んでいる方から見れば物足りないかといった様々な意見があると申し上げましたが、初めて使う方にとってはテンプレートで提供され、少なくとも確認申請図を作成できる、それによっていいこともあるということから始めていただければよいと思っています。
- 徐々にそれが習慣化していくことにより、正しいデータ入力をするといった気持ちになっていけば、その次のテーマとしては、データを使ったさらに効率的な審査が待っているということを出していくことが一つの戦略だと考えます。そうした部分では遠い将来に向けた歩みを示しているところです。

- ・ 一方、少し足りないとするれば、先ほど清家先生がおっしゃられたように、何かやろうとしていることに対し、このソフトでなければいけないといったものであるとか、非常に難しいものではないといった不安を取り除くようなプロモーションは考えないといけないと認識いたしました。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございます。小泉先生、お願いします。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員：

- ・ ご説明ありがとうございました。最後のほうで話が出たように、やはり新たに BIM をやっていこうという人たちにとってメリットを感じられることと、親しみやすいと思えることが非常に大事だと思います。そうした意味で、テンプレートの過不足が気になるところです。あまりに詳細過ぎると親しみにくくなる一方、不足があると、あまり使えないといったことにもなります。そのあたりは、実際に設計をされている方、あるいは審査を出される方の試行を経てバージョンアップしていくといったプロセスは考えられているでしょうか。
- ・ また同様に、審査のほうも多分そのようなプロセスが必要な気がいたします。それについても、どういったイメージであるとか、ご予定があれば教えてください。

(国立研究開発法人 建築研究所) 武藤委員：

- ・ その点については、当然出して即座に使うというのは無理なことです。資料で最後の取組に記載したように、少し未確定な部分になりますが、テンプレートを使った入力基準書の整備が遅れているため、それは来年度早々に決着をつけて、すぐに設計側、審査側に反映させていただき、実際に試してみるといったことはやらないといけないと思っています。
- ・ その点について、事務局の資料で言えば2ページ目になると思いますが、マニュアル案のようなものをつくっていく過程でそういう試行がまず1回あります。来年度の準備といった部分に対し、完成版に対してより裾野を広げたトライアルがあるかもしれませんが、確認審査そのものを出していただくためには、設計期間を考慮すれば、年度末開始といっても年度初めなど早い段階でそれに取り組んでいただかないと開始時点で申請が出てこないことになります。当然、後から遡っていくと、大体この頃までには何をする必要があるといったものが見えていきますので、そういったものの段階の前には、改良というようなことの中で試行する予定でいます。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員：

- ・ 分かりました。この手のものは省エネ法など様々ございますが、確認申請となると規模を問わず一本化されることになります。例えば住宅レベルで使いやすいかどうか、それと同時に、もう少し複合的なものでどうなのか、ビルディングタイプによって不足はないかといった検証も必要だと思いますので、そういったところを丁寧に対応いただけるとありがたいです。以上になります。

(国立研究開発法人 建築研究所) 武藤委員：

- ありがとうございます。規模間については、テンプレートは 3,000 平米規模になります。例えば進んでいる個社が入力基準書を見ていただいて、大きいものに対応できるものを何かつくっていただくといったところにも少し期待を持っているところです。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ありがとうございます。
- 今のご質問に追加して私からも確認をさせてください。住宅については、工程表の中でどのような感じで検討されていくイメージでしょうか。

(国立研究開発法人 建築研究所) 武藤委員：

- 住宅については、この工程表では意識をしていないのですが、やらないといけないという認識は持っています。どのようになるかは分からないのですが、木造の BIM の検討といったところで林野庁の検討があり、最後の委員会が行われ、中高層の木造を対象にしたものがございました。その中で、「今の 4 号といった小規模なものの検討も要るのではないか」といった発言をしています。
- この BIM 推進会議とは別のラインになりますが、木造を考えている方が別途検討していただくことはあるかもしれないといった憶測は持っているところです。あまりはっきりしたことは言えませんが、木造まで手を広げるというのはなかなか難しいところもありますので、そうした別の流れも意識しながら広げていくこともあるのではないかと感じています。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- 分かりました。ありがとうございます。せっかくの建築 BIM 推進会議という会議体の中で情報共有をしている話でもあるため、うまく役割分担をできていくとよいと感じます。そのほか、何かご意見等ございますか。
- それでは、以上のようなので、次の内容に移ります。武藤様、どうもありがとうございました。
- 続きまして、標準化 TF リーダーの三戸様より報告をお願いいたします。

(一般社団法人 buildingSMART Japan) 三戸：

- それでは、標準化 TF における取組について説明いたします。
- まず、標準化 TF ですが、戦略 WG の下で審査 TF、標準化 TF を部会横断で行っていくといったものになっています。どちらかと言えば、審査 TF が各部会に仕事を割り振っていくやり方であり、標準化 TF は部会 2 から部会 5 までの標準化に携わる方々に集まっていただき、ある種、混合でタスクに基づいてチームを編成していくというやり方を取っています。
- 次のページです。標準化 TF の検討体制になります。先ほど申し上げたとおり、部会 2 から部会 5 のメンバーを意匠設計、構造設計、設備設計、それと施工製造の 4 つのチームに分かれていただき、お互いに情報の出し手の整理、受け手の整理ということ

で進めています。工種が多い意匠に関しては設計と施工で分かれています。構造と設備に関しては、設計チームと施工チームが一体になってチームを編成し、取りまとめをしていくという進め方をしています。ここから出てきたデータに関して統合分析を行っていき、データ整合チェックチームをつくり、出し手と受け手の情報の整理をしていきます。併せて、これらを最終的な MET/MAT に取りまとめていきますが、例えばコード体系をどうするか、技術的に用いていくために中間ファイルどうするかといった検討を進めているものです。併せて、ユースケースごとに実際にデータの連携も設置します。まず代表的なところとしては、概算をまとめていくということで積算検討チームという形で発足しています。

- 次のページです。標準化 TF の目標は、小さくは例えば S2 における概算、S4 における精算、S5 における施工の連携になっていますが、実際は MET/MAT をまとめることにより、どのフェーズで、誰がどの責任において情報をつくっていくのか、それに基づいてデータをどのように次の工程の人たちが使っていくのかといった形での検討を進めていっています。
- 次のページです。令和 5 年度の成果になります。これは、工程表で令和 6 年度の第 1Q までが MET/MAT の最初のターゲットになりますので、3 月の段階ではまだ中間報告ということになります。標準パラメータのリストとして、進捗に関してはまた次以降で出てきますが、ここに書いてあるような形でチームごとにまずリストを取りまとめしていきます。それが今どこまで終わっているといったことが載っています。
- 次に標準パラメータリストの定義に関しては、設計は部位別、施工は工種別といった形で大まかに分けています。これは、今ある業務に対して理想論を掲げて設計者にもっとデータ入れてくださいといった形はまずやめることにし、まず現状、設計が入れているものを整理します。実際のデータの情報の入れ方としては、工種別に設計が入れることも物によってはあるのかもしれませんが、まず自分たちが実際に入力しているやり方で整理をしてくださいといったところから、お互いの立場でのオブジェクトをきちんと考えていくといったやり方を取っています。
- これに基づいて出てきたパラメータについて、一旦仮で名前をまず合わせます。それと、ひもづけのための ID を考えていくといった整理を今行っているところです。3 番目の用語・ID・コード体系に関しては、基本的には世の中にある標準類、具体的には建築工事標準仕様書の名称、あるいは建築基準法等々の法規に載っている名称を第一に用いていきます。それとともに、各チームで扱うパラメータが例えばミリなのかメートルなのか、このあたりについても一旦まず仮で整理をしていくことで進めています。
- 4 番目のソフト間での連携に関しては、どちらかと言えばユースケースをきちんと考えた上で必要な情報ということになります。理想としては、例えば XML 形式がよいであるとか、そういった議論はしているものの、調べていくほど、例えば後工程で

メーカーが使っている基幹システムを考えていくと、CSV データでなければ読めないであるとか様々な実態が見えてきています。そのため、これらはユースケースとステークホルダーを見ながら考えていく必要があると思いながら今進めています。

- 5 番目の外部データとの連携に関しては、実際に標準仕様書や特記仕様書のデータベースができてくると、きちんと連携ができるということで、ある種の理想論についての議論はしてはいるのですが、特段ここに関しては大きな検討がまだ進んでいないのが実態です。
- 次のページです。標準パラメタリストになります。こちらは、構造と設備が進んでいます。どうしても項目の多い意匠と施工が少しそれを追いかけていくといった形で進んでいるところです。下の表を見ると分かりますが、設備はもともと成果が最初にあるため、その成果に基づいてやっているところでもあり、そういう意味では進んでいると言えます。構造は、特定する部位、扱うものが限定されていることと、それから最初の出だしが遅れていたのは、どちらかという各団体が様々やられている内容が既に成果としてあるため、その取りまとめを行っていました。その取りまとめを行うと一気に進んだという背景があり、2024 年度第 1Q で一旦の成果を出せるようにという形で今急ピッチに作業を進めているところです。
- 次のページです。標準パラメタのリストの全体像として書いています。こちらですが、上流は部位別、下流は工種別ということで、まず仮設定をしています。「仮」と申し上げたのは、そうは言っても設計の例えば特記仕様の項目は工種別を書いてあるため、情報の出どころとしては、実は部位別と工種別の両方になります。しかし、まずはオブジェクト単位で考えていくという意味で部位別で一度考えていただく。一方、施工者側は工種別で全部を考えているかということ、実際にはその工種も部位にまたがっているため、工種をメインで考えるものの、部位をどう扱うのかといったところでは同じような悩みとして出てきております。ですので、一概に部位別、工種別で単純にはなりません、模式図としては、まず設計は部位別で考えていただき、施工者、メーカー側は工種別で考えるといった形で整理を進めているところです。
- 次のページです。タスクの実際の作業の順番になります。まずタスク 1 から 5 に分けていますが、これは最終的に MET/MAT にまとめるのが目標になります。そのためには、まずお互いに自分たちがどのような情報を取り扱っているのかという抽出をするところがタスク 1 になります。続いて、各パラメタに対しての名称です。名前が立場によって皆様ばらばらですから、仮に一旦こうした名前で行きましょうといったところで決めていくのがタスク 2 になります。これらからパラメタが出てきた段階で、整合チェックチームでお互いのこの情報とこの情報が一致するといったひもづけ作業をやっていくのがタスク 3 です。この作業ができた段階で、次に誰がいつどのタイミングでこの情報を決めているのかといったものがタスク 4 になります。
- ここまでできると、ようやく MET/MAT といった形で最終系のロングリストができ

てくるといった形になります。また、タスク 4 ですが、ある工種について過去に少しやっているのですが、この段階で数値を入れているものの、決定はその次のステージであるとか、実際にこれはどのタイミングで決定しているかというのは難しいところもありますが、一旦ここで決めてオーソライズしていこうといった作業になっていきます。3 と 4 の作業は、考えている以上に手こずっていることを実感しています。

- 次のページです。実際、具体的にどのようなことを検討しているかといったものになります。意匠、構造、設備、施工・メーカー、積算、データ整合という形で、取りまとめの方法について記載したものです。意匠情報に関しては、設計図書及び図面作成に必要なパラメータとはどのようなものかという観点で一旦取り扱っています。構造に関しては、上流で解析が先に行われていますので、まず解析の結果から決まるパラメータと、その後で構造図を作成するために必要なパラメータの整理という形で行っています。
- 設備に関しては、今回は「A 材」と呼ばれているものを中心にパラメータの収集を行っています。施工・メーカーに関しては、例えばメーカーに下積もりを取るなど、あるいは製作図をつくる時に必要なものとは何か。または製品を特定するための情報として必要なものは何かといった形でまず取り扱っています。実際のメーカーが使っているパラメータを全部となると物すごい数になりますので、上流から必要な情報は何かといったものを中心に考えています。
- 積算検討チームに関しては、上のチームから出てきた情報を基に、実際に概算を求めるときにどのようなパラメータを使っているかといったところで必要なものの整理を今行ってもらっています。最後のデータ整合チェックチームは、各チームから上がってきたリストに関して、パラメータの関係性を整理するとともに、これを次のフェーズの人たちが欲しい情報としてどういうファイル形式がよいのかなど、そういった議論をするといったやり方をしています。
- 次のページです。用語・ID・コードの考え方になります。まず、仮で一旦このような形で進めています。意匠、構造、設備、施工の識別のコードを上につけています。工種に関しては、公共建築標準仕様書の章立てに出てきているものの番号を使わせていただき、そこに最終的なパラメータに連番で 3 桁の数値を使うという形で仮に入れています。設計からもらってくる情報に関しては、ASME の情報に対して部位のコードを仮で決めさせていただいて、パラメータの ID を振り、これらのものをまず繋げるという形でやっています。
- 次のページですが、ソフト間での連携という形でやっています。形の情報としては最終的には IFC がよいという議論もありますが、IFC はパラメータの数が多くなってくると、どこにどの情報を格納するのかという点で難しくなっていきます。そのため、まずは一旦 CSV の形で情報の整理をした上で、IFC 化はもう少し先になると思っていますところ。一方、メーカーの例えば基幹システムであればテキストデータしか

読めないところも実は結構あります。実情を考えると、最初は CSV にせざるを得ないと考えて今進めているところです。

- これは建具の例になります。過去の成果を基に一旦整理したものを中間ファイルとして整理すると、こういった仕様になるのではないかといい形で書かせていただきました。
- 次のページです。外部データの連携になりますが、実は今回そこまで深い話はできてはおりません。部位別のオブジェクトに関して、設計者が出す情報は特記仕様、標準仕様以外のところにも情報があります。しかし、現実はそのがまだデータベース化されていないということになるので、仮にこれがデータベース化されると、BIM データと外部のデータベースを合わせて中間ファイルを出すといった考え方をしないと本当に欲しい情報の連携には繋がらないのではないかといい形での議論を行っています。
- 次のページです。今後の検討になります。まず属性情報の標準化に関しては 6 月まで継続で作業をします。併せて、積算のユースケースに沿ってマル・バツをつけていき、使用するデータ整理をするとともに、少し深掘りするべき点が工種別になります。特に内装工事に関して項目が非常に多くあります。今回代表的なところを取り扱いますが、もう少しその項目を増やしていく作業が必要です。もう一つ、データベース化できていないものの、データベースになってほしいものとして特記仕様や標準仕様があるため、このあたりの情報の整理になります。設計が部位の中に含まれていない情報というのは多分標準仕様や特記仕様の中にあると考えられるため、そのような項目はどういったものがあるのかといった整理を来年度の第 2Q から始めていこうと考えています。
- 次に、ソフトウェア間での連携に関しては、本当に具体のユースケースからどのような情報のやり取りができるのか、先ほど概算のところの説明しましたが、実際にはメーカーの欲しい情報をどのようなデータ形式でといったことの具体的話し合いを進めていきたいと考えています。
- 3 番目が外部データとの連携になります。こちら、どちらかというとユースケースに基づいてどのような情報がどこにあるのかの整理もあるため、まずはユースケースをいま一度検討していくことも必要になってくると思っています。併せて、先ほどの特記仕様、標準仕様の整理が出てくると、いよいよ再来年度になりますが、それらのものを具体としてどのような形で運用していくかといった話ができてくるのではないかと考えています。
- 次のページです。これは詳細工程として少し前に出させていただいたものになりますが、青く補足説明で書かせていただいたところがポイントになります。建物の標準 BIM データですが、BIM のモデルとしての、そもそも標準とは何かというのが実は一つ課題になってきています。その点で、上流で様々な設計事務所が使っているもの

を集めて標準化するというのは非常に厳しいところがあるため、限定されたものとしては審査 TF で取り扱うところがまずは基準になると思われ、審査 TF で考えている標準のモデルをいただいた上で、それを少し肉づけしていくことを考えています。

- もう一つ、IFC の使用に関して、実はこの標準モデルがないと IFC の議論もできないところがあります。こちらに関しては、審査 TF の標準モデルの IFC の検討が最初に来るべきところだと思います。
- さらにもう一つあるのが、これは今回の建築 BIM 推進会議の我々の TF から少し外れるのですが、最終工程の FM、竣工後にどのようなモデルが要するのかといった標準が見えてこない、設計者、施工者がどのようなものを残していくべきなのかにつながらないところもありますので、このあたりに関しては、外周部の検討がもう少し進まない、IFC の議論は少し難しいと考えます。様々な連携のストーリーの中で考えていくことも当然考えるものの、どうしても使われるものとするには、そのあたりの議論も必要になってくると思います。
- 次のページです。これが前回の戦略 WG の中で、令和 6 年度以降の工程表を作成するというので、「検討中」と書いていますが 3 項目あります。まず属性情報の標準化ですが、2024 年 6 月をめどにリストをつくります。そして、7 月以降ここに書いてある①から③の項目について検討を進めていきます。ソフトウェア間の連携に関しても 2024 年 6 月までに案としての中間ファイル等をやっていきます。これは、少し書かせていただきましたように垂直連携になります。上流から下流という形での連携をこれまで想定していましたが、実際には、例えば設計期間中の意匠と構造、意匠と設備、構造と設備の連携、あるいは施工中でもゼネコンからメーカーにだけでなく、実際にはメーカー同士でも情報が欲しいものもあります。これを仮に「水平連携」という名前を出させていただいた上で、どのようなデータの流れがあるのかを検討していきたいと考えているところです。
- 併せて、一部の工種に関しては実際の連携仕様をつくっていきます。3 番目としては、概算のユースケースを先行していきますが、こちらの具体のものをもう少し深掘りしていくといった形で進めていきたいと思っています。
- 次のページです。こちらが成果物に関するものですが、第 1Q で MET/MAT という形をつくっていきます。その後の作業は、先ほど説明した内容と同様のものになります。
- 次のページです。ここからが各検討チームについてですが、非常に膨大な資料がある中での抜粋として少しご紹介いたします。
- まずは意匠です。意匠検討チームは、先ほど部位別でということでしたが、まずはこのような形で担当者を分けて、部位をまとめていき、その中のパラメータを抽出する作業をしています。全体としては今 65% ぐらいです。
- 次のページです。この中で実は様々な議論をしています。例えばこれまでの課題とど

のような対応をしてきたかという部分がここに書いてある内容です。これまでは、様々な団体で検討されていたので、これをまず一旦全部収集するといったことをやっています。これを検討チームの中で統合したものとしますので、部位が多いのにはそういった背景があります。それと、意匠チームのメンバー全員で、このあたりの必要な部位、オブジェクトをどうするのかに関する共通認識を持ってもらわないといけません。そして、そもそもどれだけのものを自分たちが扱っているのかということの全体像を把握します。

- それから、言葉の定義や、どういったパラメータを入れているのかの整理も行っています。実は、ここの大事な要素になってくるのが命名則や単位系をどうするかといったルールの整理です。ここに関して、最初に決めておかないと、各自にやった内容のものを後でもう一度大規模な整理が必要になってくることになりかねません。最終的には、リストのフォーマットをどうするかになりますが、検討チームとしては、たたき台の案をつくって検討するというやり方をしていきました。
- 次のページです。まだ様々な課題が残っており、チームをまたぐ内容が徐々に出てきています。意匠だけで済むわけではないといったものが出てきているため、今後4月以降になりますが、各チームリーダーの中で整合すべき内容の検討が必要になってきています。それと、今ここでやっている標準化 TF の中だけではどうにもならないことというのも徐々に見えてきていますが、特に日本の場合はある種民間の仕様であるとか、様々なものがあります。特に命名則をどのようにするかといった点を含めて、我々は今、仮では国の法律や国が出しているものを中心にやっているものの、実はさらにそれでも定められないものというのが出てきています。ですので、我々が今やっている内容というのは、全て「仮でこのようにしましょう」といったやり方になっています。
- このあたりに関して、本来は何か主管団体があると本当はよいと話もあります。また、数が多過ぎると、実際に誰も入れないことにもなりかねません。もともと初期値があるようなものが多分ないと、多分実装していくときには非常に厳しいと思います。ですので、今回の議論の中でも、パラメータを整理する上でどのような情報を入れるかといったときに、実はこういった値が入っているとよいというものも整理していただいております、作業量としては非常に膨大になっているのが実態です。
- 次のページです。検討中のロングリストはこのような内容になります。意匠、構造、設備で扱っているオブジェクトが違うため、分類の仕方も意匠的にはこうだが構造的にはこのほうがよいといったところが実はあります。そのあたりの整理は4月以降にしていきますが、今、意匠として大分類、中分類、小分類、属性の項目名、データのタイプをこのように検討しているところです。
- 次のページです。構造は、既に扱う部材が決まっているため、45のオブジェクトにした上で整理を進めているところです。

- 次のページです。もともと BLCJ と JSCA 等、様々なところでやられている内容のものを一旦整理して集め、その上で過不足を見ることを最初にやっています。
- 次のページです。検討中のロンググリストになります。こちらは大分類、中分類、小分類、そして BLCJ であるか、JSCA であるかといったところの出どころを含めた整理をしています。項目の名前に対して、実際に入力する内容とデータの形式ですが、システム的な用語でまとめていただいています。かつ、どのフェーズで決まるかといったところの整理もしていただいています。
- 次のページです。設備に関しては、実はここにもともと BLCJ 等でやられている内容があるため、その中の成果を引き継いでやっており、項目として非常に早い段階からある程度明確にやっているものになります。
- 次のページです。問題は電気の BIM データがそもそも多くありません。扱えるオーサリングツールが実はあまりないといったところからスタートしているため、こちら最初も最初は少し遅れていたのですが、急ピッチで今進めている状況です。
- 次のページです。これが設備の分類になります。意匠、構造よりも若干項目が多く見えます。また、この中でステージごとに誰がいつどこで決めるのかといったものですが、この中で例えば二重丸や丸があります。これは先ほど申し上げたとおり、入れているけれども仮で決まっているといったものをどのような形でということで細かく見ていくと、一つや二つでは済まなかったという実態があります。このあたりを最終の取りまとめのときにどうするのかというのが、チームリーダーとの一つ議論になっていくと思っています。この入力例といったところも含め、リストとして書いてあります。これは最終報告書の中では項目としてはシンプルにして、実際に概要書、説明書といったものの中で、この構造パラメータに関してはこういうものをといったものは別途書いていく必要があると考えています。
- 次のページです。施工・製作チームに関しては工種別といった形になります。これはタスク管理ツールで行っている画面です。関係する人が多い点と、チーム自体も2つに分けて進めているため、タスク管理するツールを使って進捗管理をしています。担当者の名前と、どこまでが終わっているのかを一応分かる形で進めています。今、全体としては大体7割ぐらいです。
- 次のページです。進捗状況としては全22工種のうち、構造と設備のほうで今扱ってもらっているものを除いたものの18工種を対象としています。日本建材・住宅設備産業協会等に協力をしていただきながらヒアリングを立て、属性情報リストに反映させていくことを進めていく予定です。
- 次のページです。こちらが、今どのようなリストでまとめているのかになります。仕様名（属性情報）、それから名称（参照資料）であり、具体的にどういった数値を入れていくかという入力例といった形で取りまとめをしています。
- 次のページです。積算情報チームですが、こちらはリストを待っていても手持ち無沙

汰になってしまうため、少し先にできるところから手をつけていくといった形になっていますが、いずれにしろ、ロングリストが出てきてからやっていくというものになります。

- 次のページです。データ整合チェックチームになります。こちらは仮のコードをつけ、ID 付番をしていく作業です。
- 次のページです。実際には、連携のユースケースがあって ER 図をつくっていくものになります。そういったところがないと、実際にはデータの連携やシステム化は難しいため、工種に対して必要な情報を基に ID 付番のルールをつけて、実際にログリストに付番をし、これを ER 図にまとめていくという、ここまでの作業をやっていこうとしています。説明は以上です。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ありがとうございます。標準化 TF についても、非常に詳細な検討が行われ、クリアになってきた印象です。
- それでは、ご意見、ご質問等ございますか。小泉先生、お願いします。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員：

- ありがとうございます。非常に具体的な話を伺えてよかったです。属性情報について詳細にわたるところでは、誰が入れるのだろうかとか少し疑問に思ったのですが、そうするとプリセットも考えなくてはならないといった問題の指摘もありますから、非常に現実的だと考えます。
- また、そのようになってくると、特記仕様との連動もあるのではないのでしょうか。特記で縛っていることでプリセットに反映されるなど、そういった流れにも最終的にはなっていくような感じもいたしました。そのときに、確か 12 ページで「特記仕様との連携を考えた中間ファイル」という表現があったと思います。その中間ファイルというもののイメージがつかめていないため、少し補足をいただきたいです。

(一般社団法人 buildingSMART Japan) 三戸：

- まず、エレベーターや建具に関して、昔メーカーと様々やり取りをしたことがありました。こちらは、BIM データの中にあるパラメータを一旦抽出し、その抽出した結果をメーカーのシステムで読み込みますが、例えば、建具であれば、防火性能であるとか、WH 寸法、あるいは枠の見付等、ある種そういった数値値で置き換えられるものになります。または、その仕上げ、下地の有無といったもの、一旦 BIM データから抽出したものをメーカーのシステムに読み込む、いわゆる CSV 形式で出してあげると読めるといった形のものと考えています。
- ただ、全ての情報がオブジェクトの中にあるのかと言えば、そういうわけではありません。そういう意味では、外部の特記仕様の情報も合わせて出してあげる必要が出てきます。ですので、今後このあたりの仕組みについて、どういうものが理想であるかを検討することになりますが、イメージとしてはそのように考えています。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員：

- ・ ありがとうございます。特記仕様と合わせることで中間ファイルができるということもありますし、逆に、BIM データのほうから特記仕様につながっていくルートもあるような気がいたします。

(一般社団法人 buildingSMART Japan) 三戸：

- ・ 特記仕様の内容を設計屋がやってくれば一番ありがたく、特記仕様の内容が BIM データに反映されるとなるのが実は一番簡単なのですが、それというのは、多分各社の生産システムの内部になってしまうため、そこは現実的にどうなのだろうかといったところもあります。そうした背景から、このような絵を今書かせていただいています。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員：

- ・ その一方、図面で指定している仕様と特記仕様との齟齬も気になります。

(一般社団法人 buildingSMART Japan) 三戸：

- ・ それにより優先順位を決めなければいけません。そこで、まず特記が優先でよいといったことの理解がないと破綻をしてしまうことと、もう一つ、先ほど「特記の内容がオブジェクトに入ってくるとよい」と申し上げたのは、齟齬がなくなるらないためには、実はそういう仕組みが本当は必要だということからです。今は別々であっても、将来的にはそういった仕組みが外販されるとよいと思っています。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員：

- ・ 分かりました。ぜひ実現できるとよいと思います。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございます。清家先生、お願いします。

(東京大学大学院教授) 清家委員：

- ・ 大変詳細な検討をされており、苦勞をされているものと思います。細かい点では、例えば今見させていただいた外壁のデータベースの枠組みで、下から 3 番目辺りに「GCW」と書いてありましたが、本来メタルカーテンウォールと書くべきで、ガラスカーテンウォールという分類はどうかと気になるところです。そうした細かいところはあるかと思いますが、大枠について伺いたく思います。
- ・ 後半に悩みが出てきていたところで非常に共感するのですが、どうやって決めてあげるかといった点で、単位一つにしてもミリとメートルはよいとしても、平米と立米というそれぞれの材料ごと、部材ごとに数値もあるわけです。そこをどう変換するか、どうあるべきかといったところは、この TF で決めることなく、もう少し上位で決めなくてはいけないと思います。
- ・ そして、まさしく一個一個の標準化そのものが全体の設計の思想、生産の思想に関わるところが非常に多いと思い、ここは確かに何かワンクッション入れ、出てきた課題についてもう少し合議で検討する上の会議体と一緒にやることも必要だと考えます。

単位に加え、材料で分けられるところ等をどう見るのか、そして BIM 上でどうなっているのかといったところで多分問題が様々出てくると思います。そこは、むしろこの部会を通じて、どういう検討体制があるかというのを改めて少し考えなくてはいけないと思った次第です。

- それとも通じるのですが、一旦、公共建築工事標準仕様書をベースにするというのは非常に現実的なところであるものの、例えば標準仕様書が変わることに対してどう考えるのか。これは少し営繕とも含めて検討していくべきであり、この TF だけでは無理ではないかと思いながら聞いていました。
- 私が標準仕様書の参考書の監理指針に関わり始めてからも、例えば今、8 章にコンクリートブロック、ALC、成形セメント板となっていますが、そこに 30 年前には確かプレキャストコンクリートカーテンウォールが入っており、それが抜けてメタルと一緒にカーテンウォールという章立てが変わったという時期もあります。将来、今の章立てが変わらないとも限らないということに関して、今回「C-〇」と番号を振る際に、標準仕様書の番号を仮に打っていただいているあたりで、標準仕様書が頻繁に変わるわけではなくとも、細かくは説まで考えると毎回変わっている部分もあるため、標準仕様書がどうあるべきという議論やスタンスを伺いながら、それをどう反映させるかといったみたいなところを考えなくてはいけないと思っています。これも TF にお任せするのではなく、もう一つ上のところで何か議論する主体があったほうがよいと感じました。
- その上で 1 つ伺いたいのは、先ほどの小泉先生から質問にもあったように、最終的にはデータが細くなっているということと、それを誰がどの場面で入れていくかというところが非常に重要であります。それは、今後の議論の中で、よりブラッシュアップしていくのですが、先行しているところはものすごく深く考えているものの、今 TF ではそこを少し切り離して、「今はここまでを一生懸命やろうといったスタンスにならざるを得ないのか」と伺いながら思っていたところですが、このプロジェクト全体としては、深掘りをして先行して考えてくれたところの部分もどこかで拾ってあげて、先々 BIM のデータとしてはこのような在り方があるといった部分も一緒に整理していく作業が必要に思います。
- しかし、そこは何か TF の役割から外れているような気がしますし、一方、フェーズから言えば、2 年後にはそれが発生するような思いもいたします。少し足並みをそろえることが今はメインだと思うものの、でこぼこで深掘りをしているようなことをどのように検討していくかについて、TF 及び三戸様のご見解を伺いたく思います。

(一般社団法人 buildingSMART Japan) 三戸：

- まず、先生のおっしゃるとおり、上位の体制は要と思っています。我々 BIM のデータは、そもそも論として現物を扱っている人たちのところにある基準を本来もらえれば一番よいのですが、それがいないために課題に直面しているところがあります。何か

海外の NBS のように、もう少し標準を取り締まるような団体があるとよいと思います。

- その上で、今のご質問に対しては、例えば具体的な名前を挙げると「長谷工」など先行的にやられている会社がありまして、我々そういった会社に関して把握しているため、一旦このロングリストが出来た段階で、少しその辺のすり合せを先行されている会社と行えるとよいと思っています。ゼネコンで積極的にされているのは、例えば「大林組」をはじめ、弊社清水建設でもやっているため、意外とそうしたところの情報を取りやすい立ち位置にあります。一方、それを実行するには日建連にももう少し深く入ってもらえるとよいと感じます。
- 今回の TF が部会 2、3、4、5 を中心にやっているのですが、実は設計三会や日建連のバックグラウンドにももう少し広い団体がいますから、可能であれば来期にそういった団体にもお声がけをできるとありがたいところです。

(東京大学大学院教授) 清家委員：

- ありがとうございます。よろしくお願いします。

(一般社団法人 buildingSMART Japan) 三戸：

- よろしく願いいたします。ありがとうございました。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ありがとうございます。そのほか、ご質問等ございますか。
- それでは以上ですので、三戸様、どうもありがとうございました。
- 続いて、議事次第 2. (3) 建築 BIM データのあり方検討会における取組の報告になります。事務局より説明をお願いいたします。

(3) 建築 BIM データのあり方検討会における取組の報告

(国土交通省) 藤原：

- 国交省住宅局建築デジタル推進官の藤原です。よろしくお願いいたします。私からは、建築データの活用に向けた取組の進捗状況についてご説明申し上げます。
- このページは、先ほどの武藤様の説明の中にもありましたが、BIM 活用の目指す姿として、我々が何を目指しているのかになります。BIM 図面審査、BIM データ審査は当然目的の一つではあるのですが、最終的には BIM データの活用、黄色い部分を行っていくということで、先ほどの三戸様の説明の中にもありましたが、データの標準化を進め、データをうまく使いやすくする環境を整えていただいています。最終的には、BIM データをうまく使っていけるところが我々の目指す姿だと改めて考えているところです。
- 次のページです。このロードマップについては、昨年 3 月に BIM 推進会議のほうで取りまとめていただいたものになります。BIM データを活用することで、維持管理業務の効率化や、デジタルツインを実現することにより、建築分野だけでなく、他の分

野との情報連携、データ連携を進めて、きちんとデータ活用ができる社会をつくっていくことだと思います。

- 次のページです。このロードマップを実現するため、「建築 BIM を通じた建築データの活用のあり方に関する検討会」を昨年 8 月に立ち上げ、4 回ほど開催させていただいている状況です。目的は、一番上にあるように、建築・都市の DX を進めていくことですが、何のためにやっているのかと言うと、情報が連携、蓄積、活用できるデジタルツインの社会を構築することを目的として、我々は建築・都市の DX 政策を進めています。こういったデジタルツインの社会を構築する際に、建築分野に関する情報というものが、設計や施工段階に限らず、維持管理、運用段階も含めて必要な情報をきちんと整理し、蓄積して活用することが有効だと考えています。
- このデータプラットフォームとして、建築 BIM を活用することが効率的と考える一方、建築データの取扱いに関するルールが現時点では未整備となりますので、そのために「建築 BIM を通じた建築データの活用促進ガイドライン」としてまとめていくことが、この検討会の最終的な目標になります。右下にメンバーを書いています。建築 BIM 推進会議の委員長である松村先生に座長を務めていただき、検討を進めています。検討の中身は左下になります。本検討会における検討事項として、まずこうしたことを進めるための動機づけが必要だということで、BIM を通じて建築データを活用する社会的意義、個社がこうしたことを行うにあたり、こういった事業へのインセンティブがあるのかを今整理しているところです。
- また、進行するにおいて社会実装に向けた実務上の課題が出てくるため、その点についてもこの検討会の中で議論を進めてきたところです。今年度について言うと、先ほどのガイドラインを作成するにあたっての基本的な考え方をまとめさせていただきました。
- 次のページです。こうしたガイドラインをつくるにあたり、そもそもの問題意識になります。人口減少、デジタル技術の進展など社会環境が変化しており、その裏返しとして建築分野に何が求められているのかということで改めて整理させていただきました。オレンジの部分になりますが、建築分野における DX による生産性向上、環境・ウェルネス配慮に関する建築物の性能向上、そしてこれらの情報開示が建築分野に求められるものだとして問題意識の全体像をまとめています。
- 次のページです。少し前後逆になるかもしれませんが、そもそも建築データの活用の意義とは何なのか。先ほど申し上げたような生産性向上等を進めていこうと思うと、データを使っていくことが当然必要不可欠です。そして、そのデータを使うことにより目指すところは、さらに質が向上していくと考えています。結局うまくまとめていくと、建築データの活用というのは、社会的意義があって、かつ経済価値がある。要は、社会性と経済性の両面において重要であるという形で意義をまとめています。そして下のほうになりますが、これまでとの違いを特に強調して言っています。BIM

データと関連データを組み合わせることで、飛躍的に見える化が進む。こういったことから、見える化されたデータがより活用しやすくなることを考えています。

- 次のページです。ここでまとめたものは、そもそも建築データとは何なのかです。これは分類上の問題になるため、少し本質的な問題とは違うかもしれませんが、これから検討を進めていくにあたって、データの分類をある程度しておくことで検討が進みやすいということでまとめています。下の表ですが、静的データは、主として建築物の物理的な形状に関する情報と考えています。それから、建物を維持管理、運用をしていく中で記録され蓄積されるような情報として蓄積記録データ、そしてリアルタイムの建築物に関連するような現象を捉えた情報としてリアルタイムデータ、そして建物を評価する上で参考になるような指標になるようなものがインデックスであり、こうしたものに置かれるだろうということで分類しています。
- 次のページです。BIM を通じた建築データの活用のフレーム(イメージ)になります。そもそも建築 BIM を通じた建築データの活用とは何なのかということで、結局のところ、様々なデータを蓄積し、そして連携をさせ、活用する。この一連のフローについて、建築 BIM を通じた建築データの活用としてこの検討会の中では定義をさせていただきました。
- 次のページです。こうしたデータ活用を進めていくとなると、そのデータが公開できるのか、あるいは開示/共有できるのか、非公開なのかを考える必要があります。下に青・黄色・赤で分けているように、この検討会の中では、公益性が高く竣工時に情報が確定し、かつ秘匿性が低い情報は原則公開としています。そして、黄色い部分ですが、公開することで自社の利益、あるいは円滑な事業者間のやり取りにつながるような情報については開示/共有としています。そして秘匿性が高いような情報は非公開であるということで、改めて整理いたしました。
- 次の 9 ページ、10 ページ、11 ページ以降については、それぞれのユースケースがどのようなものかをまとめています。時間の都合上から、9 ページのみ簡単に構成を説明いたします。
- それぞれデータ活用を進めていくにあたっては、こういったユースケース、こういった使い方があるのかを念頭に置いて議論を進める必要があると考えます。この検討の中で、短期、中長期ということで、それぞれこういった社会環境が変化するかを念頭に置きながら、黄色い部分にあるように、どのようなユースケースがあるのかを簡単にまとめています。そして青い部分ですが、取組の方向性ということで、例えばこのようなユースケースを実現していくためには、ガイドラインの作成以外にどのような政策を打たないといけないのか。こういった社会システムをつくっていくのか。これらについてアイデアを集めたところです。
- 9 ページから 11 ページでユースケースを今年度は簡単にまとめているますが、来年度は、このガイドラインを作成していくにあたり、もう少し深掘りをして具体性を増し

ていきたいと考えています。

- ・ 最後になりますが、今年度はデータ活用のためのガイドラインをつくるあたり、基本的な考え方をまとめさせていただきました。そして、令和6年度については、この基本的な考え方をベースにガイドラインを成案に持っていきたいと考えているところです。説明は以上になります。ありがとうございました。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ご説明ありがとうございました。ただいまの内容について何かご質問等ございますか。
- ・ 特にないようですので、次の議題に移りたいと思います。
- ・ 続きまして議事次第 2. (4) BIM を活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業事例集の増補についてとなります。こちらについても、事務局よりお願いいたします。

(4) BIM を活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業事例集の増補について

(事務局) 野口：

- ・ 事務局の野口より説明いたします。
- ・ 資料4をご覧ください。BIM 活用のモデル事業については、令和2年から令和4年の3年間にわたって実施してきたところです。その成果について、令和2年、令和3年分について事例集としてまとめていますが、今般4年度について事例集増補の作業を進めてきています。具体的には左下にありますが、20事例について作業を進めています。
- ・ 7ページに進みます。本日までに作業が間に合っておらず恐縮でございますが、現在、最終的な調整を進めており、今年度中には国土交通省のホームページにガイドラインについて公開予定です。ぜひ広くご活用いただけるよう関係団体の皆様にも周知のご協力をいただければと存じます。以上です。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございました。ただいまの内容について、何かご質問等ございますか。
- ・ 特にないようですので、次の議事に移ります。
- ・ 続きまして、議事次第 2. (5) その他となります。事務局よりお願いいたします。

(5) その他

(事務局) 野口：

- ・ 引き続き私のほうから2点報告をいたします。
- ・ 資料5をご覧ください。まず1点目です。前回12月の部会においても紹介いたしましたBIMの導入に対して支援を行うBIM加速化事業ですが、2ページ「スケジュール」にて下に赤線が引かれていますが、本年度1月22日より事業者登録の募集を開

始しています。事業者登録日以降の費用が補助対象になりますので、お早目の登録についてご検討いただければと思います。

- ・ 2 点目は、この部会の次年度スケジュールになります。こちらについては、今年度同様に、基本的にはロードマップに従って両 TF の取組を進めていき、その状況について点検をしていくことがこの部会の基本と考えています。その時期については、TF の次年度の工程も踏まえ、改めてご案内をさせていただきたく存じます。以上です。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございます。議事は以上となりますが、全体を通して何か質問やご意見等ございますか。
- ・ それでは、学識の先生方より一言ずつコメントを頂戴したいと思います。最初に清家先生、よろしくお願いいたします。

(東京大学大学院教授) 清家委員：

- ・ ご発表ありがとうございました。驚くべき勢いで進んでいると感じています。一方、質問の中でも申し上げましたが、進めるための一部標準化といったものに対しては、本当に痛みが伴うかどうかは個別のご判断であるものの、ある程度痛みを伴ったり、進んでいるところがあまり良い目に合わなかったり、遅れているところが汗をかいて頑張らなくてはいけないところもあるかもしれませんが、そうしたでこぼこも含め、道筋を示し、そこに向かう具体例を非常に様々配慮されながら進行していることが分かり安心いたしました。
- ・ また、我々学識者としても、もう少し具体に関わらないといけない場面もありそうだという実感できました。そのあたりの進め方については、今後において別途議論をさせていただければと思います。本日はどうもありがとうございました。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございます。続いて、安田先生、よろしくお願いいたします。

(東京工業大学教授) 安田委員：

- ・ 本日はありがとうございました。図面審査 TF と標準化 TF について非常に詳細にお聞かせいただき、進んでいるということと、詳細度が相当高まっていることに対して、我々普通の設計者が本当にそこについていけるのかといった不安との両方を思いながら聞いておりました。
- ・ テンプレートを作成されているのは分かりますが、できれば、例えば確認申請などは、BIM によってこのようなところが非常に便利になって作業が楽だということを具体的な例として、どこかの時点で一つの例として「確認申請書はこのようなものだ」と示していただくと大変ありがたいです。それによって一般の方々の食いつきが非常に違うものになると思います。
- ・ それからデータの標準化ですが、今まで様々な方が独自に作っていたデータを統合するようなことから、それについても、どこかで具体的に例を宣言していただいて、

様々な人がそれに意見を言えるような機会をつくっていただきたいと思います。

- ・ そして、今はデータを統合することが非常に重要な時代になっていると思います。現場でも総合図というのを本来なら作るのですが、皆が時間に追われており、きちんとした総合図をなかなか作られないような時代になっているところで、今回、こういうことによって非常に簡単に現場のクオリティも上がるのだということを示していただきたいと思います。
- ・ また、データの保存先、開示することの何か具体的な法やメリットそれを詳細にし、誰に開示することによってこのような効果が生まれるという点を具体的に例として示していただけるとありがたいと思います。以上です。どうもありがとうございました。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございました。続いて、小泉先生、よろしくお願いいたします。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員：

- ・ 本日は、本当に充実した発表ありがとうございました。いよいよ実装に向けて具体的な動きが加速しているという印象を受けた次第です。そうした中、私も途中で申し上げましたが、エンドユーザーの使いやすさ、あるいは親しみやすさが、これから先非常に大事になってくると考えます。そうしたことを上手にくみ取っていくような流れを意識していただきたいと思いますし、そこでくみ取ったニーズや課題をうまくバージョンアップにつなげていくといった仕組みも意識し、ご検討いただけるとよいと思いました。私からは以上です。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございました。本日、蟹澤先生は御欠席と伺っていますので、進行を事務局に戻します。よろしくお願いいたします。

3. 閉会

(事務局) 平牧：

- ・ 志手部会長、ありがとうございました。
- ・ 皆様、スムーズな議事進行にご協力いただきましたことに事務局より御礼を申し上げます。
- ・ 本日の資料は、国交省のホームページに公開しておりますのでご参考ください。資料1について差替えが生じておりますが、そちらに関しても本日中に今回を予定しています。そちらについて、差替えが行われた旨を明記した上で公開してまいりますので、そちらをご確認ください。
- ・ それでは、以上をもちまして「第17回建築BIM環境整備部会」を終了いたします。
- ・ 皆様、本日は誠にありがとうございました。

以上