

第7回 建築BIM推進会議

議事録（案）

■日 時 2021（令和3）年12月10日（金） 15：00～17：00

■場 所 Web会議にて

■出席者 （敬称略）

<委員>

【学識経験者】（◎：委員長）

| | | | |
|--------|---------|---------------|--------|
| ◎松村 秀一 | 東京大学大学院 | 工学系研究科 | 特任教授 |
| 蟹澤 宏剛 | 芝浦工業大学 | 建築学部建築学科 | 教授<欠席> |
| 志手 一哉 | 芝浦工業大学 | 建築学部建築学科 | 教授 |
| 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 | 都市環境科学研究科 | 教授 |

【設計関係団体】 ○委員の変更 ●今回より参加

| | | |
|-------|--------|----------------|
| 大石 佳知 | 公益社団法人 | 日本建築士会連合会 |
| 佐野 吉彦 | 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 |
| ○望月 温 | 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】

| | |
|-------|-----------------|
| 山崎 弘人 | 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 |
| 入部 真武 | 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 |
| 奥田 修一 | | 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
渡辺 俊 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】

尾澤 卓思 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）】

寺本 英治 BIMライブラリ技術研究組合
三戸 景資 一般社団法人 buildingSMART Japan
池田 靖史 建築情報学会

<オブザーバー（国土交通省）>

柴西 巨朗 国土交通省 大臣官房 技術調査課 課長補佐
植木 暁司 国土交通省 大臣官房官庁営繕部 整備課 課長
金子 佐和子 国土交通省 不動産・建設経済局 不動産業課 不動産政策企画官
鎌原 宜文 国土交通省 不動産・建設経済局 建設業課 課長
松本 潤朗 国土交通省 住宅局 住宅生産課 住宅ストック活用・リフォーム推進官
深井 敦夫 国土交通省 住宅局建築指導課 課長

<事務局>

頼本 欣昌 国土交通省 大臣官房官庁営繕部 整備課 整備評価室長
中田 修 国土交通省 大臣官房官庁営繕部 整備課 施設評価室 企画専門官
若松 宏一 国土交通省 大臣官房官庁営繕部 整備課 施設評価室 課長補佐
平山 耕史 国土交通省 不動産・建設経済局 建設業課 企画専門官
横田 圭洋 国土交通省 住宅局 建築指導課 課長補佐
鈴 晃樹 国土交通省 住宅局 建築指導課 課長補佐
小嶋 満星 国土交通省 住宅局 建築指導課 係員

【配布資料】

資料1 委員名簿
資料2-1 建築BIM環境整備部会（部会1） 説明資料
資料2-2 建築BIM環境整備部会（部会1）官庁営繕部の取組みについて 説明資料
資料3 部会間連携について 説明資料
資料4 【部会2報告】「BIMモデルの形状と属性情報の標準化検討部会」説明資料
資料5 【部会3報告】「BIMを活用した建築確認検査の実施検討部会」説明資料
資料6 【部会4報告】「BIMによる積算の標準化検討部会」説明資料
資料7 【部会5報告】「BIMの情報共有基盤の整備検討部会」説明資料
資料8 【団体報告】日本建築士会連合会 説明資料
資料9 【団体報告】日本建築士事務所協会連合会 説明資料

- 資料 10 【団体報告】日本建築家協会 説明資料
- 資料 11 【団体報告】日本建設業連合会 説明資料
- 資料 12 【団体報告】日本電設工業協会 説明資料
- 資料 13 【団体報告】日本ファシリティマネジメント協会 説明資料
- 資料 14 【団体報告】不動産協会 説明資料
- 資料 15 【団体報告】日本建築学会 説明資料
- 資料 16 建築情報学会 説明資料
- 資料 17 今後のスケジュール等

■議事

1. 開会

(事務局) 小嶋：

- ・ 定刻となりましたので、ただいまから「第7回 建築 BIM 推進会議」を開催させていただきます。
- ・ 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。
- ・ 司会進行を務めさせていただきます、国土交通省住宅局建築指導課の小嶋です。本日はよろしく願いいたします。
- ・ 本日はWeb会議にて開催を行います。
- ・ 本日の資料につきまして、委員には郵送にて事前に送付させていただいておりますので、お手元の資料をご確認ください。
- ・ また、資料については、画面共有により提示いたしますので、あわせてご確認ください。
- ・ 次にWeb会議の注意点についてご説明いたします。
- ・ 発言者以外はミュートにしてください。発言されたい場合、「手を挙げる」機能により手を挙げていただき、進行により指名を受けた後、マイクのミュート解除、ビデオオンにさせていただきご発言をお願いいたします。
- ・ 最後に、傍聴者からの質問についてご説明いたします。本日は、一般の傍聴者からも、Zoomのチャット機能を用いて質疑を受け付けます。時間の限りもありますので、質問の紹介は行わず、チャット上での回答、もしくは後日議事録にて回答を公開いたします。
- ・ それでは、次に議事次第の2より先の議事の進行につきましては、松村委員長をお願いしたいと思います。
- ・ それでは、松村委員長、どうぞよろしく願いいたします。

2. 議事

(1) 委員の追加・変更について

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長：

- ・ 松村です。それではよろしく願いします。
- ・ 議事2. 「(1) 委員の追加・変更」、これについては資料1になります。事務局より説明をお願いします。

(事務局) 鈴：

- ・ それでは、国土交通省より説明させていただきます。昨年度の委員から一部変更等がございましたので、委員名簿をお示ししております。変更がありました部分につきまして説明させていただきます。
- ・ 設計関係団体の日本設備設計事務所協会連合会につきまして、婦木委員にかわりまして、望月委員にご就任いただいております。施工関係団体としまして、既に環境整備部会でもご紹介させていただきましたが、新たに日本建材・住宅設備産業協会から、推進会議にもご参画いただくこととしております。委員としまして、松下委員に新たにご就任をいただいております。

ます。最後に、建築・住宅国際機構につきまして、西野委員にかわり春原委員にご就任いただいております。

- ・ 事務局からの説明は以上です。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長:

- ・ どうもありがとうございました。
- ・ それでは、引き続き、議事2「(2) 建築 BIM 環境整備部会の活動報告」、資料2-1、2-2になります。事務局からご説明をお願いいたします。

(2) 建築 BIM 環境整備部会の活動報告

(事務局) 鈴:

- ・ それでは、引き続き、資料2-1について説明をさせていただきます。
- ・ 昨年度末の推進会議にてご紹介をさせていただいたとおり、今年度の環境整備部会では様々な課題、検証を官民それぞれで進めていくとともに、昨年度の検証結果をもとにガイドライン改定に向けた議論を進めています。
- ・ こちらが、本年度の具体的な検討体制についてお示しをしたものになっています。本年度は部会ではガイドライン改定に関する議論等を中心に実施することとし、新たに2つのモデル事業 WG を立ち上げ検討を進めているところです。WG の概要については記載のとおりですので、説明については割愛をさせていただきます。
- ・ こちらは令和2年度(昨年度)のモデル事業の事業概要をお示ししたのものになっています。赤字で記載をしているとおり、8事業者のうち4事業者については、今年度も継続して検証に取り組んでいただいているところです。
- ・ こちらが令和3年度(今年度)のモデル事業の概要をお示ししたものになっています。記載のとおり、今年度は先導事業者、パートナー事業者型、中小事業者 BIM 試行型の3つの型に分けて募集を行っています。次のページにて、特に中小事業者 BIM 試行型についてご説明させていただきますと思います。
- ・ 中小事業者 BIM 試行型については、普及についての取組みの一環として募集を行ったところです。BIM 試行における現状として、「(参考) 中小事業者における現状」と下部に記載しておりますが、こういった現状を踏まえ、主に中小事業者の方々が、地域でグループを形成して、試行的に BIM を活用することで、段階的な BIM 活用や普及に向けた課題解決を行いたいということで公募を行ったものです。
- ・ 次とその次のページは採択事業者の一覧ですので、説明については割愛をいたします。
- ・ 次にガイドライン改定についてご説明いたします。ガイドラインの改定につきましては、こちらにお示ししているとおり、試行に基づく具体的な意見に基づく議論を進め、検討を行うことを基本方針としていますが、具体的な進め方として、全体の骨子の議論と具体的な肉付け作業の2段階で進めることとしています。
- ・ 骨子につきましては、ガイドラインの第1版の構成を踏まえ、関係団体とモデル事業の事業者からいただいた意見を整理し、今回の改定での反映について項目の整理を行ったところです。引き続き、議論を進め、今年度改定に向けて作業を進める予定としています。
- ・ 最後に、今年度行われた行政事業レビューの公開プロセスについてご説明をさせていただきます。

ます。6月に行われた行政事業レビューにおいて、公開プロセスの対象としてモデル事業が選定され、評価が実施されました。この公開プロセスにおきまして、モデル事業の成果について定量的に評価できるよう、その目標、評価手法等についてきちんと整理すべきといったご意見がこの公開プロセスの委員である外部有識者よりありました。

- ・ 他にも昨年度実施したアンケートで業務の効率化を期待して BIM 導入した企業の約 6 割が期待どおりの成果が出ていないという回答となっていました。BIM 導入にはまだまだ課題が多く存在しているということについて、その原因分析をしっかりとすべきといったようなご意見もありました。
- ・ モデル事業の目標や成果指標につきましては、BIM の導入効果を高めるための方策や、その効果を測定する方法といった観点から今後検討してまいりたいと思います。
- ・ 事務局からは以上です。

(事務局) 頼本：

- ・ 官庁営繕部施設評価室長の頼本と申します。官庁営繕部における BIM 活用の検討状況をご報告いたします。
- ・ 昨年度から 2 カ年の予定で検討会を設置しまして、蟹澤先生に座長をお願いし、業界団体の方に委員になっていただき検討を進めているところです。昨年度は官庁営繕のガイドラインに対するご意見や官庁営繕事業での BIM 活用に関するご提案を伺いまして、これらを踏まえまして、今年度の検討を進めるところです。
- ・ 今年度の 1 回目の検討会を 11 月 29 日に行いまして、今年度の検討の方向性をご審議いただきましたのでご紹介いたします。
- ・ まず、現状認識ですが、1 つ目といたしまして、官庁営繕事業でこれまでいろいろ試行を行ってきましたので、官庁営繕事業における発注者指定による BIM 活用の考え方を整理できる状況になってきたということ。
- ・ 2 点目として、26 年にガイドラインを策定して 7 年以上がたち、建築 BIM 推進会議や設計三会でもガイドラインが策定され、官庁営繕のガイドラインの役割を見直す時期に来ているのではないかとということ。
- ・ 3 点目は、先ほど触れましたが、昨年度の検討会で様々ご意見をいただいていること。
- ・ このようなことを踏まえまして、今年度検討したいことは次の 3 点です。
- ・ 1 点目が、官庁営繕事業における発注者指定による BIM 活用の考え方の整理に着手ということで、まずは、今年度は次年度の官庁営繕事業に適用するための「EIR 試案」を作成したいということです。そして次年度実際使用してみまして、将来的には「EIR 作成の手引き」という形にまとめていきたいと考えております。
- ・ それから、2 つ目は官庁営繕のガイドラインの改定ですが、役割を見直しまして、BIM モデルの活用のメニューとその留意事項に重点を置いてまとめた資料と整理していきたい。
- ・ 3 点目が、「官庁営繕版 BIM ワークフロー (仮称)」とありますが、まず標準ワークフローのパターン 1、これに官庁営繕事業を当てはめて作成してみたいということ、以上です。
- ・ こちらは、今ご説明しました今年度から検討する成果について、利用者の想定と新規なのか、改定なのか、こういったことを整理したものです。
- ・ なお、今後案を作成いたしまして、意見照会等を行い、2 月頃をめどに次回の検討会に際し

てご審議いただく予定です。

- ・ ご説明、以上でございます。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長：

- ・ ありがとうございました。
- ・ それでは、続きまして、資料3、部会間連携について、こちらも事務局からご説明をお願いします。

(事務局) 鈴：

- ・ 資料3の部会間連携についてご説明をさせていただきます。
- ・ こちらは、昨年12月、推進会議にて公表した部会間連携の状況になっています。現時点での更新を行いましたので、次のページでご説明いたします。
- ・ 現時点で内容の変更点があった部分について、緑の字で示しており、部会1のガイドラインの改定等について記載をしています。
- ・ 具体的にそれぞれの内容について、表の左側、赤字と黒字までを公表していましたが、現時点での進捗状況を、右側に緑色で書いています。それぞれの課題について、引き続き検討中という状況になっているところですが、比較的進んでいるところとまだ検討が進んでないところと様々あり、継続的に検討を進めてまいりたいと思います。
- ・ 事務局からは以上です。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長：

- ・ ありがとうございました。それでは、今、ご説明いただいた資料2-1、2-2、3についてご質問、ご意見等ございましたら、よろしくをお願いします。

(3) 各部会の活動報告

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長：

- ・ それでは、次にまいります。ここから先は各部会のご説明をいただきます。最初に部会2担当のBIMライブラリ技術研究組合から、ご説明をお願いします。

部会2

(BIMライブラリ技術研究組合) 寺本：

- ・ 部会2、BIMライブラリ技術研究組合の活動について、寺本から報告させていただきます。
- ・ まず、今年度の活動の位置づけですけれども、BIMライブラリ技術研究組合は設立、それから部会2としての指定から今年度は3年度目になります。
- ・ また、予算の骨格を占めるPRISMの4年度目に当たるということで、来年度が取りまとめ年度と捉え、研究に取り組むというのが大きな方針の位置づけです。
- ・ 2つ目の大きな目標としては、BLCJ BIMオブジェクト標準 ver2.0の整理、それからその標準の継続的な維持に向けた枠組みの整理。
- ・ それから、それを実務的な活動に向けた取組みと課題の整理というのが目標でございます。
- ・ 3. 研究の4本柱、ここに示してありますが、ここについては、後で説明をさせていただきます。

- ・ 4. 他部会、関係団体との連携でございます。先ほどもご紹介がございましたが、我々の部会の活動では、ここに掲げたような各部会、団体と連携させていただいております。
- ・ これが研究活動全体の構成でございます。4本柱がございます。その下にさらに細かな柱がございます。これについては、逐次以降で説明させていただきます。
- ・ まず、建築設計分野における検討です。ここではいくつかのテーマがありますが、まず1)－1はオブジェクト標準 ver2.0 の対象範囲の設定です。ここでは、建築と設備はほぼ似ておりますけれども、若干違いますので、強調してお話ししますが、ここでは建築についてはプロジェクト段階のS 2とS 3が対象。それから、対象とする建物の規模、用途でございますが、延べ面積が約 10,000 m²以下の事務所建てということに限定してございます。
- ・ それから、1)－2の標準 ver2.0 の検討ですが、いくつかの視点があります。
- ・ まず1番目が実用性の向上の視点で、オブジェクトとしては窓、ドア、シャッター、衛生器具、エレベータ、これに関して検討を行っております。く
- ・ 2番目は建築確認との連携の観点であります。これについては部会3と連携しながら検討していきます。
- ・ 3番目としては用語の統一等の標準仕様書との連携です。これについても後で詳細についてご説明をさせていただきます。
- ・ 1)－3サンプル建物での検証です。前年度に作成をしましたモデル建物を活用しながら、内部の検証、他部会との連携というふうに活用してございます。
- ・ 1)－4多様な建築BIMソフトウェアでの標準 ver2.0 の実装に向けた検討ですが、ここでは標準、あるいはオブジェクトを作成するだけでなく、その後に必要なものとしてインポータ、アドオンソフトの開発についての仕様を設定するという事です。
- ・ 1)－5では、構造に係る属性情報の整理です。これについてはここに掲げたような対象でありますけれども、既に結果については、推進会議のサイトのほうに掲載をしております。
- ・ P6のスライドは、建築の検討のイメージです。このような形で今部会3、部会4とモデルを共有しながら検討を進めているということでございます。
- ・ P7のスライドはこ建築の中で出てくる共通の整理番号の概念を説明しています。例えば窓というもの、高さ、幅の概念がありますが、ソフトウェアごと、あるいはメーカーごとに呼び名が微妙に違っている。それらを設計からメーカーまで円滑につなげる、あるいは交換を簡単にする。そして積算等の他分野でもって活用するために、これらの整理IDを打つということを考えてございます。
- ・ P8は実用化の2つ目ですが、たくさんの情報から、日本の技術情報に合った情報を整理して、集約をしているというところでございます。
- ・ 設備設計分野における検討です。これは建築とほぼ同じですが、対象範囲がプロジェクト段階のS 2からS 6というところが違ってございます。以下についてはほぼ同じでございます。
- ・ 設備につきましても、部会3、部会4と建築確認、あるいは概略積算について協働しているということでございます。特に設備では、電気の弱電、あるいは防災機器を中心に活動してございます。
- ・ それから、今度は3番目の仕様情報等との連携です。まず、3)－1として、公共建築工事標準仕様書のデータベース化と検討であります。現在3種類、建築工事、電気設備工事、機

械設備工事の3種類の標準仕様書がございまして、合計1200ページほどございますが、これらをデータベース化する。データベース化といいますが、とりあえずExcel化ということで、情報の最小単位をセルと呼びますが、セル化をし、IDを付与するという作業でございます。この中から様々な情報活用を図るところです。

- ・ 3) - 2としては、建具表、仕上げ表等を介したデータ連携ということで、これがいろんな機能も既に備わっていますので、それらを活用しながら連携を図る検討をしています。
- ・ 3) - 3としては特記と材料・機器選定パターンの整理をするということで、3) - 2の結果を活用していくということでございます。
- ・ 3) - 4では、維持管理・FMの標準化に向けた情報収集を行ってございます。
- ・ P13のスライドは、3)-1と建築の整理ID等の関連のイメージでございます。先ほど用語の共通化と同じでございますが、用語の統一、あるいは標準仕様書のIDを活用しながら、これらを共通整理IDとして、下に挙げたような活動に使う。そして、今、様々な活動と連携しますが、これはNBSの進めている活動と比較すると、第一歩にすぎません。
- ・ P14からP16は、以上の詳細でございます。
- ・ 最後のところですが、4)建築実務での利用可能範囲の拡大に向けた検討ということで、オブジェクト標準を含めた供給の検討・整理ということ、これをまず4) - 1で検討してございます。
- ・ それから、4) - 2として、公益的視点からのビジネスモデルの検討・整理を行っていくということでございます。
- ・ 4) - 3では、これに対する公益的なライブラリサイト、特に民間のライブラリサイト、メーカーライブラリサイト、BIMベンダー等との連携を図っていく、そのための要件設定を行うということでございます。
- ・ 4) - 4では、今後検討すべき課題とロードマップの整理を行うということでございます。
- ・ 以上、ご報告をさせていただきました。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長:

- ・ ご説明ありがとうございました。それでは、今の資料4につきまして、ご質問・ご意見等ございましたら、よろしくお願ひします。よろしいでしょうか。
- ・ それでは、続きまして、部会3担当の「建築確認におけるBIM活用推進協議会」から説明をお願いいたします。よろしくお願ひします。

部会3

(一般財団法人 日本建築センター) 香山委員:

- ・ 建築センターの香山でございます。
- ・ 本日は部会3報告といたしまして、「建築確認におけるBIM活用推進協議会」の検討内容をご紹介してまいりたいと思います。
- ・ 本協議会におきましては、昨年度に引き続きまして、「一般建築」と「戸建住宅」のテーマを2つ掲げまして、それぞれ記載のような内容を検討しているところでございます。
- ・ 今年度は建築確認に必要なモデルビューというものを実現することを目的に活動を進めておりますけれども、まず属性情報、モデルビューを作成するために必要となる属性情報の詳細

な検討を進めております。過年度作成しました BIM モデルにおきましては、建築確認図書を作成するために必要な属性情報というものを含めておりましたけれども、最近、建築設計三会・あるいは部会 2 の BIM ライブラリ技術研究組合さんがパラメタリストを整理されておりますので、これと確認図書を作成するための属性情報の整理を行っているところでございます。

- ・ こういった整理を通じまして、ビューアソフト上で BIM モデルから、申請のためのモデルビューを得るための属性情報というものを整理していこうと思っております。これらの整理結果につきましては部会 2 と協議をしながら進めていくということを予定してございます。
- ・ 今年度は BIM のビューアプロトタイプ、これは建築研究所において作成を予定されておりますけれども、このプロトタイプに対しまして、設計者と審査者の双方が参加の上、BIM モデルから表示されたモデルビューとこれに対応する確認図書の比較検証を行うことを予定してございます。この検証によりまして、モデルビューというものが確認図書に対してどのような代替ができるかという可能性を探るということ。それからビューアに実装された機能というものが、確認審査の上での有効性、これを検討していくということを予定してございます。
- ・ ここに示しましたのが、少し細かくて見にくいのですが、モデルビュー、審査に際して用いるモデルビューのイメージでございます。ビューアのプロトタイプについては、このイメージを参考にして作成いただくということになっております。
- ・ ビューアを用いて審査を具体的に進めるためには、審査の手順と申しますか、項目ごとの手順というものが必要になりますが、例示のような形でこれを整理しております。項目ごとの審査フローを明らかにし、これに必要なモデルビューの構成、あるいは内容を整理している作業でございます。
- ・ これは昨年の作業になりますけれども、赤字で示されたものについては、審査側の審査、あるいは設計者の作図手間というものに対して、非常に効果が高いというものを挙げてございます。昨年度、審査フローに基づいたモデルビューを得るために必要な情報、審査機序を赤字で記載したのについて整理をしております。今年度は、さらに意匠、構造、設備の別にこの中からいくつかを選定して BIM による検証、BIM ビューアによる検証というものを予定しているところでございます。
- ・ これはビューアのプロトタイプに用いるサンプルモデルの概要でございます。このモデルは、先ほどご説明ありましたが、部会 2 の BIM ライブラリ技術研究組合よりお借りしたのものを使っております。意匠、設備のモデルは部会 2 からお借りしておりますけれども、これをもとに構造モデルを協議会会員の作業協力をいただきまして、新たに作成しながら検討を進めているところでございます。
- ・ 3 年度の活動の状況を大きくくくっておりますけれども、まず①、②ということで、現時点でも実現可能な内容ということで、BIM から建築確認図書の作成方法についてその要素を取りまとめる。また確認の事前審査の段階において BIM モデルから、どのような作業環境を設定した場合に効果的かということについて取りまとめるということを考えています。
- ・ さらに③として、中長期的な展望の中で、BIM モデルを確認にどのように活用していけるのかということについて開発の方向性、あるいは技術的な課題を整理しております。
- ・ 大きな 2 つ目の作業部会、「戸建住宅」関係でございますけれども、一般建築に少しおくれて

作業をしておりますけれども、一般建築と同様に BIM による建築確認図書の作成、その表現方法について検討しております。また、建築士会連合会さんにおきましては、サンプルモデルを作成して、初心者講習会を実施しておられますけれども、この連合会等の活動と連携しながらサンプルモデルへの建築確認の必要な情報の入力、あるいは確認図書の作成といったものを試みにやっているということを考えてございます。

- ・ 戸建住宅の BIM モデルの概要でございます。木造 2 階建ての住宅というものを提示してございます。
- ・ 説明は以上でございます。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長：

- ・ ご説明ありがとうございました。それでは、今の資料 5 について、ご質問・ご意見等ございましたら、よろしく願います。よろしいでしょうか。
- ・ それでは、続きまして、部会 4 担当の日本建築積算協会からご説明をお願いいたします。

部会 4

(公益社団法人 日本建築積算協会) 森谷委員：

- ・ 積算協会の森谷です。部会 4 の進捗をご報告いたします。
- ・ 部会 4 は、この図のとおり、BSIJ 協議会という名称で当積算協会の中で位置づけておりまして、これは常置委員会である情報委員会の一部として位置づけられるものであります。この中には分類体系 WG、サポート WG といった複数の WG と、あとは右側にございます翻訳チーム、LOC チームといった各種専門チーム、こういう体制で活動を行っております。
- ・ これまでは、2019 年から翻訳チーム、LOC(level of Costing)、コスト概算チームということで、様々な活動を行ってきたところでございますが、ことしから新たに設備チームを発足させまして、設備に関する情報分類体系の研究を始めました。それから、もう一つ、広報チームというものを立ち上げまして、部会 4 の活動内容を広く皆様に知ってもらおう活動というものを開始いたしました。
- ・ 広報なのですが、皆様からよくお問い合わせいただく内容に部会 4 では BIM オブジェクトのコード体系をつくっているのでしょうかというのがあるのですが、実はそうではないのですね。この図の右側をご覧ください。コードというのは、例えば CI-NET のコードですとか、積算ソフトごとのコード、それから、皆様の企業内でお持ちのコードなど色々ございますが、我々部会 4 がやっているのはこれではなくて、その左側の赤い点線で囲ったところ、その前段で BIM オブジェクトを定義するための分類体系、これを行っております。これにはオブジェクトそのものを定義する「モノ」の分類体系、それから、業務の中で付与される「コト」の分類体系に大きく分けられると思いますが、例えば「コト」の分類体系というのは、部分別の分類体系であったり、工種別であったり、維持保全、資産管理の分類体系、こういったものを BIM オブジェクトに適用するための基礎的な分類体系で、これの研究を行っているのが部会 4 の活動内容になってございます。
- ・ これを言いかえると、モノの分類体系というのは、いわゆる（物理的な分類）構成の分類体系ということになると思います。建物を用途から部位・部品まで定義するものです。
- ・ それから、右側にありますモノの分類体系というのは、いわゆる（概念的分類）でありまし

て、利用するための分類体系、例えば資産マネジメントであるとか、中長期の修繕計画、維持保全業務に係るいろいろな業務に利用するものですね。我々は積算協会ですから、赤い点線で囲った部位別の概算ですとか、職種別見積りですとか、このあたりをメインに今は研究活動をしているところでございます。

- ・ 2019年度は「Uniclass2015」をベースとすることを決定いたしまして、まずは Systems テーブルというものから翻訳を開始しました。2020年度にはすべての主要なテーブルの翻訳を得ましてパブコメという形で、BSIJ 協議会のホームページから公開をして、皆様からご意見を頂戴いたしました。それから、概算の簡易プログラムを作成いたしまして、BIM モデルへの Uniclass の適用という実験を行っております。ことしは、先ほど申し上げましたように、設備チームを発足させましたので、この設備に関するステージ別の概算方法の策定、それからアウトプットの検討というものを開始しております。
- ・ この翻訳のほうなのですが、常に最新版というものが update されておまして、ことしだけでも April update、それから July update ということで、合わせて 1,000 項目近いものが update されております。こういった最新版に追従する、調査をしていく、これを我々はやっておりますし、さらに翻訳をするだけではなかなか使い物にならないということで、各専門団体の皆様にご協力をいただきまして、実際に業務に使えるものを目指して専門家のアドバイスを反映した意識というものを今行っているところでございます。
- ・ それから、LOC(level of Costing)ですが、こちらは実際の BIM モデルへの Uniclass のマッピング、それから、ステージ別のアウトプットのイメージ、概算、こういったものを行っております。この図にあるように実際のモデルに当てはめた見積概算の作成、こういった取り組みを行っているところでございます。
- ・ それから、ことし新たに活動を開始した設備チームです。こちらも建築と同様に LOC の体系やステージ別の概算アウトプット、これを検討しているところでございます。
- ・ これらの成果なのですが、BSIJ 協議会のホームページで情報公開をしております。ここに載っている URL をご覧いただければと思います。積算協会のホームページからもリンク張っておりますし、建築 BIM 推進会議のホームページからもリンクを張っていただいております。それから、ここにあるように Excel の表形式で日本語版がダウンロードして皆様にご覧いただけるような形になってございますが、数千にも及ぶ項目の中から、ご自身の仕事に関する部分を見つけるのはなかなか容易ではないと思います。
- ・ そこで現在、このような形で広報チームの活動として Uniclass2015 の日本語翻訳版の Web 検索システムというものを今策定しているところでございます。これは近日中に公開できると思いますので、このような Web ベースのインターフェースで、コード番号、それから英語、日本語それぞれで検索をして、内容がどうなっているのかというのをご覧いただくことができるようなものを今作成しているところでございます。
- ・ 最後に、今後の予定ですが、他部会との連携ということで、今、部会 1、部会 2 に関しては、先ほど各部会からご説明いただきましたように、連携を強めているところでございまして、設計三会とも、「設計 BIM ワークフローガイドライン」を参考とさせていただきまして、LOC の定義を部会 4 の中で検討中でございます。
- ・ 今後の取り組みといたしましては、BIM 推進会議で策定する S フローに合わせたコストマネ

ジメントガイドラインというものを部会4で策定したいと思っておりますし、先ほどのuniclassのWeb検索プログラムも含めて分類体系をキーとしたデータ基盤の整備、これを作成していきたいと思っております。

- ・ 部会4からは以上です。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ どうもご説明ありがとうございました。それでは、今の資料6につきまして、ご質問・ご意見等ございましたら、よろしくお願いたします。よろしいですか。
- ・ 続きまして、部会5担当のbuildingSMART Japanから、ご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

部会5

(一般社団法人 buildingSMART Japan) 三戸 :

- ・ buildingSMART Japanの三戸でございます。よろしくお願いたします。
- ・ 部会5としましては大きくは2つテーマがあります。1つはデータの連携ですね。主には専門の工事業者さんに対してのBIMのデータ連携、もう一つがCDEについての検討ということで進めております。
- ・ これは前回までお話している内容の少しおさらいになります。我々のアプローチはどちらかといいますと、他の部会さんがいわゆる設計、上流から流れてくるパラメータの整理をされているかなと思うのですが、我々はむしろ下流側でほしい情報というのを一旦整理して、それを上流側の各部会のほうに連携をしてお伝えをするというようなストーリーで今進めております。
- ・ 工種別にパラメータを整理しまして、大体メーカーさんが使っている言葉、パラメータの名前というのが違いますので、まずはそれを一回すり合わせしましょう。言葉につきましては、各部会で定められている、特に部会2で使われている言葉があると思いますので、そこに従おうと思うのですが、まずはすり合わせをするということもさせてもらっております。これに基づいて、そもそもこの工事に関して、誰が、いつ、決めているのかというパラメータの整理、これをスペックシートという形に取りまとめておまして、これを連携用の中間ファイルの仕様にまとめて、最終的にはこれで実装していくというような形で今考えているものでございます。
- ・ 昨年度、今年度にかけて、色が塗ってある工種に関しまして様々な検討をしております。下のほうには1例として、今年度鉄骨階段について、ここ最近ですとPC工事の業者さんなんかヒアリングをさせていただいておりますけれども、こういうような形でパラメータの整理、ヒアリングをしながら、どういような連携ができるのかという打ち合わせをするともに、パラメータの整理をしていくというようなことをやっております。
- ・ 併せてBIMライブラリ技術研究組合さんのところに委員がWGの中に参加をしまして、その中ですり合わせをしていくというような形のことも今同時に行っているところでございます。
- ・ 中間ファイルの定義をしまして、これから簡単に、プログラムを介してパラメータを出してみようというようなところの実験的なことをやっております。
- ・ 最終的には、ここでは「REVIT」と書いてありますけれども、REVIT、ArchiCAD、場合によって

は Excel を使われている方もいらっしゃるかもしれません。上流で使っている情報、この中から共通の中間ファイルを出してあげることによってメーカーさんに情報を伝達していくと、このような仕組みで、いわゆる図面の回覧からデータでのやりとりに変えていくというような、こういったことについての標準化ということについて進めていっているというものでございます。

- ・ 続きまして CDE(Common Data Environment)です。この CDE に関しましては、大きく 2 つの考え方、データのありように関して 2 つ考え方を持っております。1 つは Stock Data、いわゆる申請時、契約時、もしくは竣工というような形で、BIM のデータが固定ですと、これ以上変わりません、というようなエビデンスとして使うようなもの、これの CDE。それから Flow Data、これは例えば建築の設計中とか、施工中はデータがどんどん常時変化していく。このようなものの共有の環境というのは分けて一回考えていきたいと思いますところから、まずは Stock Data としてできる環境ということで、CDE を考えていきたいと思います。
- ・ そうしますと、一番手っ取り早いのは竣工データを一回考えてみましょうといったときに、そもそも竣工の BIM データというのはお客さんによって変わってきます。ですので、お客さんが要望する BIM のデータに関しては、我々のほうで、これが標準ですというのを出せばいいのかもしれませんが、用途だったりとか、あるいは管理の手法、維持管理の手法によって中身変わってきますので、ここに関してはちょっと厳しいのかなというところから、まずは不変のものとして竣工の BIM データ、ありてい的に言ってしまえば、確認申請の竣工時の設計のデータというものは標準になるのではないのかというところから、これをベースにして CDE というものを一回検討していきましょうということで、これまで検討してきたところでございます。
- ・ そうしますと、申請の BIM に適したフォーマットは何でしょうということでいくと、真正性、長期保存(デジタル証明)というような観点から、これは ISO の規定に基づく IFC が望ましいであろうというところから IFC を前提とした共有環境というものを検証していこうということで、今回プロトタイプ、プロトタイプといいますか、実験というか、試用用に 1 個つくってみようということで動いているところでございます。
- ・ ただ、一言で IFC といいますが、IFC は MVD と IDM というのが非常に重要になってきます。いわゆるユースケースに合わせた IFC というところが必要になってきますので、これに関しましては意匠、構造、設備で、どのような IFC データとして残すべきかというような議論は、buildingSMART Japan の中の別の小委員会の中で検討してもらっています。
- ・ これらのものを統合して、実際に共有環境として使っていくものとして、上段の Cloud IFC VIEWER、これを一回実験的につくってみましょうと。まず最初はビューアですので、これをもとに必要な機能とか、そういったようなものを検討していきましょうと。そこから先、必要な機能の開発(API の開発)というようなどころができるようになるといいですね。
- ・ 最終的にこういったような形で IFC の共有環境があれば、例えば維持管理のソフトと連携をすとか、例えばプラットミたいなところにデータを提供すとか、たぶんいろんな使い方が出てくるであろうというようなどころから、まず、そもそもその前にできるのかどうかというところを実験的にということをやっているところでございます。
- ・ 最終的には IFC のデータと図面のデータ、そういったようなものも保存できるようにという

ことで考えています。

- ・ これはアニメーションになっているのですけれども、CDE の環境として、クラウド上に乗せたビューアというものを今検討しているところでございます。
- ・ これは IFC のサンプルデータですけれども、こういったような形で表示するということまでは一応できるようになりました。市販の IFC VIEWER というのは、基本的にローカルで動くものが多いのですけれども、こういったような形で、クラウド上で遠隔地からでも共有で見られるようなものというので、まず 1 個、サンプルとしてつくってみたというところでございます。
- ・ 最終的にはプロパティ情報なども見られるようにということで一応考えているところでございます。まだ、2月、3月に最初の試行という形で考えていますので、現状としては見るだけというところでございますが、一応ここまでできたというところでございます。
- ・ 最終的にはこういったようなものが FM だったり、City GML とくつつくようなことで考えていきたいのですけれども、ただ、そういった中でのオブジェクト、ここに関しては、こういったようなものが要るのかというのは当然分類体系から持ってくるというものもあるのですけれども、Parts ID みたいな形でメーカーさんとの情報を連携するような、そういったような仕組みも今後検討する必要があるのではないかとということで、下期について、また議論していきたいと考えているところでございます。以上でございます。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長：

- ・ ご説明ありがとうございました。それでは、今の資料 7 につきまして、ご質問・ご意見等ございましたら、よろしく願います。よろしいでしょうか。
- ・ ありがとうございます。

(4) 教育・普及に向けた各団体の活動報告

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長：

- ・ それでは、続きまして、議事 2. 「(4) 教育・普及に向けた各団体の活動報告」になります。今回発表の団体が多いため、質疑についてはまとめて時間をとりたいと思います。まずは、設計関係 3 団体としまして、初めに日本建築士会連合会からご説明をお願いいたします。

(公益社団法人 日本建築士会連合会) 大石委員：

- ・ それでは、日本建築士会連合会の取組みについて、私、情報広報委員会の情報部会長であります大石がさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。
- ・ 本日ですけれども、ご覧の内容について説明をさせていただきます。
- ・ まず、今回の建築士会連合会としての事業というのは、ご覧のような関係メンバーで事業を実施しております。情報部会のメンバーは今 4 名ということになっておりまして、それだけでは BIM に対してサポートができないということですので、会員の建築士なのですけれども、全国にいるそれぞれのベンダーの BIM のソフトを活用している建築士に協力を仰ぎながら、6 名のサポート建築士。この方たちは、BIM のベンダーから依頼ということではなくて、今回の事業のために建築士会から依頼をしたと、そういうメンバーになっております。それから、その実施の流れで、47 の都道府県の建築士会の事務局、そして、また後ほども出てきますが

ソフトウェアベンダーにも協力をいただいています。

- ・ここでやりたかったのは、今回住宅の設計で、BIMを活用している会員の建築士とともに、事業を実施するというので、この後、説明をさせていただきます。
- ・活動の概要としては、今回我々がやろうとしている普及活動、底上げの活動ということなので、今、会員建築士が2次元のCADを使い続けている、そういう方たちに比較的小規模な建築物、特に木造の建築物でもBIMを使って作図ができる、モデリングができるのだよということを伝えたかったということ。それから、我々建築士の新しいサービスというのですか、そういうものを住まい手等に広げていくために、どんなアウトプットができるとか、そういうことを共有したかったということ。それから、会員の建築士も高齢化が進んでいるということもありますので、次の世代に伝える何かということ、このBIMの、特に小規模建築物にフォーカスをしたということにしました。
- ・どんなことをやったのかというのが、下のところに書いてあるのですが、木造の共通のBIMモデルを4つの代表的なソフトウェアベンダーそれぞれで、モデリングをし、そのモデリングをした方法をテキストにまとめて建築士に公開する、そういうポータルサイトの作成とコンテンツの作成をいたしました。敷地のモデリングからプレゼンテーションをして住まい手に見せるところまでを、見せる流れを今回つくりましたので、なかなか周りに聞く人がいなくて使えないとか、まず手始めにどこからやったらいいかわからないと、そういう疑問がよく聞こえてきましたので、そういうところを少しでも解消できないかということで取り組んだと、そういうことになります。そのサポート建築士がフォローをするところまで実施の体制の中で構築をしています。
- ・こちらは、今回サポート体制を構築するに当たり、建築士連合会の中でつくったBIMのポータルサイトのトップ画面になります。QRコードがついていますので、スマートフォンやタブレットでもご覧になれるのですが、ここに書いてありますように、BIMの初心者講習会と言われる、それぞれのサポート建築士がどのようにBIMを活用しているのかという、そういう活用方法であったりとか、参加者がこの先の未来としてイメージしてもらいやすいような活用方法を見てもらう、そういうコンテンツだったりとか、先ほども申しましたけれども、4ベンダーの共通のテキストを作成しましたので、それをどのように申し込んで見に行けるのかとか、そういう内容を細かくこのポータルサイトの中で説明をしています。
- ・また、9月4日なのでありますが、BIMのスタートアップセミナーというものをWebで開催いたしました。これは750名ほどの参加者がいたのですが、そこで今申し上げたようなサポート建築士の活用事例などもオンラインで公開しております。これは動画のほうでも今公開しておりますので、ご覧いただくことができます。
- ・そのサポート建築士なのですが、先ほども言いましたけれども、身近にいる会員の中でBIMを活用しているという、そういうところを見せたかったものですから、それぞれポータルサイトの中では顔写真であったりとか、会社名はもちろんそうなのですが、どこの単位建築士会に所属しているのか、また日頃どんな仕事をしているのかというようなことを書いてもらっています。身近に感じてもらうということで、なかなかBIMを取り組みづらかった会員に向けて、初めの一步というもののハードルを下げることに注力をしたと、そういうことになります。

- ・ チュートリアル公開サイトの情報については、このような形で別画面に飛ぶことになっています。
- ・ その後、公開先にはこのようにそれぞれのベンダーのいわゆるテンプレートファイル、それぞれの章立ての動画を見ることができます。
- ・ そのテキストの目次を今こちらのほうでお示ししていますが、先ほども言いましたようにプレゼンテーションまでを網羅していると、そういうことになります。
- ・ 現時点のアクセス数なのですが、ご覧のような形になっています。これは動画を公開するタイミングが各社によって異なっていることもあったり、また章立ての都合で「0」という数字がありますけれども、この表を見ますと、地道に勉強してくれているということと、比較的高齢者が頑張っているBIMを学んでいると我々は読んでおります。
- ・ 今後の取組みとしては、今後、各県の単位士会との連携、先ほど部会3のところでも発表がありましたけれども、他団体との連携も視野に入れながら、引き続き会員(建築士)にBIMを広く普及していく底上げの活動をしていきたいというふうに考えております。
- ・ 以上で、建築士会連合会の発表を終わります。ご清聴どうもありがとうございました。

(東京大学大学院特任教授)松村委員長：

- ・ どうもありがとうございました。
- ・ 続きまして、日本建築士事務所協会連合会から、ご説明をお願いします。

(一般社団法人 日本建築士事務所協会連合会)佐野委員：

- ・ 日事連のBIMと情報環境WGの主旨をいたしております佐野でございます。日事連の取組みについてお話しをします。
- ・ 2019年の第1回のBIM推進会議では、この5つのことをやるという話を日事連は申し入れました。すなわち裾野を広げる建築士事務所の活用能力を高める云々、それから社会基盤をつくる、ベンチマークとなるプロジェクトをつくる。未達成の社会課題に取り組むという云々5策を提示いたしまして、その後についてお話しをしたいと思います。
- ・ 日事連では、2019年に図の左のようなアンケート、これは上から小事務所、下から100人以上の事務所でどのくらいBIMが導入されているかというのをアンケートとったものでございますが、右は国交省のアンケートでございます。2年の違いがありますが、少しずつ導入が全体的に進んでいる、つまり青のところですが、小事務所ほどBIMの導入がおくれているという実態があるということが明らかでございますので、ここに課題があるとして作業を集中しております。
- ・ ということで、先ほど5策を述べましたけれども、ここに書いてあります「◎」のところは日事連として重点的に取り組んできたところでございます。「*」のある2つは、このBIM推進会議で、あるいは三会での連携で取り組んでいるものでございます。ここに書いてございますように、「◎」の策1と策2は、現在のBIMの普及状況が日事連の構成の8割が30人以下である現状に即しますと、中小事務所に対する普及教育を強化しなければならないということを書いてございます。この取組みを設計三会の所属会員にも成果をできるだけ共有してまいりたいというふうなことを心がけております。
- ・ 具体的な活動内容、どのようなことをしてきたかということで、【普及活動】においては、BIM

活用アイデアコンペを毎年やっております。それから、会誌の連載記事で先導的な BIM 活用事例情報を提供してきました。そして BIM に関する基礎情報・利用情報などを一元化「BIM ポータルサイト」の構築を現在進めております。後ほどご説明申し上げます。

- ・ 【教育】については、BIM セミナー（オンライン活用）でございますが、開催をしております。そして、教育機関・ベンダー各社さんと連携を深化させて、できるだけオープンな形でこれを取り組んでおります。
- ・ 個別の取組みのご紹介ですが、BIM 活用アイデアコンペにつきましては、2015 年から、これはもともと栃木の建築士事務所協会の自主的な取組みから始まった BIM アイデアコンペなのですけれども、今年度からは栃木と福岡と熊本のそれぞれの事務所協会の運営連携を行い、かつ国交省の国庫補助事業をいただいて、そういう形での進め方をしております。自治体を巻き込んで BIM による社会課題（地域課題）の解決をサブテーマとして取り組んでおります。BIM が地域にどのように寄与していくかということテーマとしたコンペをことしは行いました。
- ・ こうしたコンペを開催することによって、BIM の普及だけではなく、BIM を支える層の拡大、あるいは BIM とともにある地域文化の推進というものをイメージして取り組んでおります。
- ・ 会報における連載記事ということで、毎月 BIM に関する情報提供をしております。当初 2 年ほどは先端的な BIM の情報についてお話しをご紹介申し上げましたが、本年は「実践編」として、全国各地の中小事務所でのどのような先導的事例があるかということについてご紹介を今引き続きしております。
- ・ BIM セミナーにつきましては、不肖私が写真として映っておりますが、BIM セミナー講習動画というものを作成しました。これを全国の建築士事務所協会に配布をいたしまして、それぞれの各地で工夫をして、このセミナープラスアルファという形でのセミナーを開催してまいりました。本年末時点で全国都道府県のうち 14 府県で開催をいたしました。まだまだ小さな事務所では導入がなかなか難しいというところもありましたので、今回のセミナーの反響を踏まえて次回の内容にフィードバックしてまいります。
- ・ 設計三会でのガイドラインにつきましては、恐らく JIA さんからご紹介があると思いますので省略をいたします。
- ・ ということで、今後の活動予定でございますけれども、BIM アイデアコンペ、次年度以降も各地のテーマで続けてまいります。会誌の連載を継続してまいります。現在、注力しているところはポータルサイトの構築でございます。これが来年 4 月に公開いたします。これは日事連でのサイトではなくて、独立したドメインを取得したポータルサイトでございます。設計者主体の内容になって、また、ビジネスマッチング、つまり BIM を活用する事務所の紹介、マッチングみたいなこともできるようにしたいと思っておりますので、恐らくいろいろな団体の方にもご利用いただけるのではないかと思います。もちろん BIM に対する基礎情報の提供や活用事例も行ってまいります。
- ・ 一番下のところはイメージでございます。またドメインの名前が決まりましたら、ご紹介を申し上げたいと思っております。ぜひ今後とも BIM で地域の未来や次の世代の育成に尽力してまいります。よろしくお願いいたします。ありがとうございました。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ ご説明、どうもありがとうございました。
- ・ 続きまして、日本建築家協会からご説明をお願いいたします。

(公益社団法人 日本建築家協会) 岡本委員 :

- ・ それでは、日本建築家協会の BIM 特別委員会では委員長をしております岡本ですが、私からご説明を差し上げたいと思います。
- ・ まず、令和3年度を取組ということで、一番大きな話としてはガイドラインの第1版ということだと思います。
- ・ 皆さん既に目を通していただいたかもしれませんが、「設計 BIM ワークフローガイドライン」ということで、建築設計三会で(第1版)を発刊しました。11月の初めに国土交通省さんのホームページに載せていただいている内容です。これは一番の趣旨は、具体的に設計者が使う上でのステージごとのモデル、あるいは情報の詳細度を何とか整理したいということで、建築設計三会で協力してこういった形で1回まとめられたということでございます。
- ・ 昨年の4月に建築設計三会ということで、建築士会連合会さん、それから事務所協会連合会さん、私ども建築家協会、三会でワークフロー検討委員会をつくって検討しようということになりました。ことしの3月、提言版という形で一度おまとめをさせていただいています。それに際しまして、その次のスキームですけれども、関連団体の皆様からたくさんの意見をいただきました。本当にこの場をかりてお礼を申し上げたいと思いますけれども、それを踏まえた上で、意見質問回答の取りまとめというこけとで、10月にまとめたという経緯でございます。11月に今お話しさせていただいたように、ポータルでデータを上げたということになっております。
- ・ 今回、せっかく質問いただいた内容、そこでどういうふうに盛り込んだか、あるいは盛り込まず今後の検討になっていくということもありますので、今回のガイドラインの一番後ろに、この内容について添付させていただいております。今回第1版という形でまとめておりますけれども、引き続き、各部会さん、あるいは関連団体さんとのご意見を伺いながら、あるいは進捗を組みながら、折を見て第2版、第3版という形で改定をしていけたらと思っておる次第でございます。
- ・ JIA の中でも普及の取組みということで、今年度の前半はこのガイドラインをまとめるので時間を使ってしまったということもありまして、ようやくまとまったものでありますので、これを各 JIA の中で説明会を開きたいと考えております。年内に一度、説明会を開く予定になっていまして、それをビデオで撮って、その後は随時見られるようなことを計画されておるようです。今回たまたまですけれども、印刷版もつくってございまして、きょうあたりできているのですけれども、今回関連団体の皆さんにも少数でありますけれども、お配りするというの予定になっていると聞いております。
- ・ 簡単ですが、建築家協会の報告とさせていただきたいと思っております。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ どうもありがとうございました。

- ・ それでは、今の3つ、資料8から10までにつきまして、ご質問、ご意見等ございましたら、よろしくお願ひいたします。よろしいでしょうか。
- ・ それでは、ありがとうございました。
- ・ 続きまして、施工関係団体といたしまして、日本建設業連合会からご説明をお願いしたいと思ひます。よろしくお願ひします。

(一般社団法人 日本建設業連合会) 曾根委員：

- ・ 日建連の曾根でございます。
- ・ 日建連ではここに示しているような活動を行っております。左から右に並んでいるのが年度ということで、2019年～2023年を示しております。
- ・ また、タテのほうに8項目並んでおります。これが主な活動内容です。8項目、非常に多岐にわたっておりますので、今回はこの中から4項目を簡単にご説明したいと思ひます。
- ・ 1つ目は、BIMのロードマップです。「施工BIMのスタイル」においては、施工段階におけるロードマップを示しましたが、現在国交省モデル事業などを通じて、改めてBIMの普及における課題というものが整理されつつあります。そのような中で、日建連の立場でBIMが一般化するために解決すべき項目を改めて整理しようと考えています。これに基づいて、活動の指針となる課題解決に向けたロードマップを広く示していこうということなのです。
- ・ 「BIMの将来像をあらためて定義」とありますけれども、いろいろと議論を進めていくと、担当者のバックボーンやスキルによってそれぞれ目指すところをそろえることが非常に大変だということがだんだんとわかってきました。そのため共通の認識を持てるように将来像として5年単位ぐらいでプロットをしていきたいと思ひます。推進会議においても、同様な議論が今後進んでいくことも期待したいなと思ひています。
- ・ 対象分野ですけれども、設計施工、維持管理、いわゆる建築生産プロセスすべてを網羅しようと考えております。総合建設会社でございますので、施工だけではなく、建築生産全領域をカバーできるのではないかと考えております。
- ・ 次は設計施工一貫発注におけるワークフローを提言していこうと考えております。昨年公開された「BIMガイドライン(第1版)」では様々なワークフローというものが示されていますが、今回、私たちのほうでは設計施工一貫などというように書いてあるパターン④をベースに検討を進めております。設計施工一貫であるがゆえにできることがあると思ひますので、そのあたりも明確に一貫発注のワークフローとして示していきたいと思ひています。当然ここには設計分野のメンバーも参画している体制でございます。
- ・ 次は、啓発・教育の活動です。日建連では10年ほど前からBIMの推進等を進めており、啓発・教育には非常に力を入れている分野でございます。今年度は大きく2つセミナーを開催しています。1つは日建連のBIMセミナーです。こちらはWeb配信でしたけど、参加者の9割の方が参考になったと回答をいただきました。参加していただいた皆さんありがとうございました。評価をいただいたことで、我々も安堵しているところでございます。
- ・ また直近では11月25日に施工BIMのインパクト2021を開催いたしました。12月28日までオンデマンド配信しておりますので、まだ聞いていない方はぜひ聞いていただければと思ひます。参加者はオンデマンドを含めて集計中ですが現時点で1,300名の方に聞いていただ

いているということです。主題は実務に近い内容のご紹介や会社規模にとらわれず BIM を推進されている企業の方々からの BIM 推進でした。施工段階の BIM を中心としたご紹介ですが、毎年これも開催しており、今回で7年目になりました。資料は日建連の BIM 部会のホームページからダウンロードできますので、ぜひご参考いただければと思います。

- ・ 次に周知です。施工 BIM に関する教科書を 2021 年 3 月に発行しました。先ほどご紹介した日建連の BIM セミナーにおいても、この冊子をもとにした詳細の解説をしました。思ったより部数が伸びておりまして、今、初版が少なくなりましたので、来年には増刷をする予定です。ぜひ有効にご活用いただければと思います。施工段階の BIM のガイドラインとは言いませんが、実際にどういう手順で施工段階の BIM を進めていけばいいのかを示したワークフローを中心とした初めての手引きということになります。施工関係者だけではなく、皆さんご活用いただければと思います。
- ・ 日建連はどうしても施工 BIM のイメージが強いと思いますが、今年度から設計と施工で BIM の推進の課題を解決する体制の強化を図りました。具体的には設計 BIM の検討は、建築設計委員会の傘下に設計企画部会があって、その下の WG が担っていましたが、これを設計 BIM 専門部会に組織を格上げして明確に検討できる体制をつくりました。
- ・ そして、赤字で書いてあるところが BIM に関する活動を担当している組織ですが、もう少しスピード感を上げていこうということで、これらの部会が集まって BIM を検討できる建築 BIM 合同会議というものを設置しました。日建連は今まで施工 BIM のイメージが強かったと思います。今後は建築 BIM (日建連版) と書いていますが、生産プロセス全体で BIM を考えることをスピード感持って進めていきたいと考えております。
- ・ 冒頭に示した 8 項目を中心に活動していますが、過去にもいろいろな活動をしてきています。情報は常に日建連の BIM 部会のホームページからダウンロードできるように環境を整えています。今後もこちらのほうから情報発信してまいりますので、ぜひご活用いただければと考えております。
- ・ 発表は以上になります。ありがとうございました。

(東京大学大学院特任教授)松村委員長：

- ・ どうもありがとうございました。
- ・ それでは、続きまして、日本電設工業協会から、ご説明をお願いいたします。

(一般社団法人 日本電設工業協会)三村委員：

- ・ それでは、日本電設工業協会の活動内容ということについて、BIM の普及・教育に係る取組状況を中心にご説明申し上げます。電設工業協会の三村でございます。よろしく申し上げます。
- ・ 日本電設工業協会では、第三次アクションプランとして、「夢と生きがいのある電設業界を目指して」と、2020 年から 4 年計画で取り組んでおります。
- ・ 項目としては、下に書いてあります 5 つでございます。
- ・ 1 番目が働き方改革、2 つ目が担い手の確保・育成と技能労働者の処遇改善、3 つ目がグリーン社会の実現に向けたイノベーション推進、この 3. の 8) のところに BIM の導入をはじめとする DX の推進等による生産性向上。建築分野における急速な BIM の普及への対応、電気設備業界としての BIM の導入・活用を検討し、展開を図るとしてあります。

- ・ その他の活動としては、4つ目、様々なリスクへの対応、5つ目が経営基盤への確保でございます。
- ・ 次に、BIMの導入・活用についてですけれども、具体的には「BIMの導入・活用検討WG」を立ち上げました。内容としては、実際の業務、設計・施工における課題を調査し現状把握と課題の抽出を進めています。
- ・ 中身としては、BIMソフトの性能比較であったり、電設メーカーの盤であったり照明器具であったり、動向をヒアリングしました。
- ・ 教育ということ言いますと、中小の会員企業への方へ情報共有も含めて、「BIM活用事例集」の取りまとめようと考えております。
- ・ 事例集のことなのですが、以前、協会のほうで中小企業の皆さんも含むアンケートをとったときには、なかなか導入が進まない理由として、どうしていいかわからないとか、コストの件もありますし、スケジュールの件もありますし、そういうことの解決の一助になるかということ内容を含めた事例集を予定しています。
- ・ 具体的には、1つ目が私立高等学校新校舎、これは2Dの建築図を実際に構造体を3D化トレースして、電気・機械設備を3D化した事例でございます。メリットとしては、施工における作業指示が明確に伝達できるようになった。インサート・ダクター・吊りボルトも3次元化し、他設備との取合いが容易になった。これは実際の図面と現地の写真と具体例を示して事例集にしよう。
- ・ 2. が、3万㎡ぐらいの複合ビル、設計と施工、課題となった事項。
- ・ 3. として事務所ビル(3,000㎡)……すべての機械器具をBIM化しました。
- ・ 4. 複合ビル(5,000㎡)……配線、負荷表を盛り込みました。
- ・ 5. 事務所ビル(2,900㎡)ですが、2Dで設計し、その後3D/BIM化して実際にどの程度の時間がかかるのかを比較した上で情報開示をします。それ以外に施工BIMへの活用、これは現在進行中なのですが、必要時間、課題とかです。
- ・ 6. 留意事項として、時間がかかりますので、余裕を持った工期、具体的には時間と費用を明らかに示しましょうということの事例集で考えております。その他、BIMを採用するための目的の明確化であったり、成果物の明確化であったりという課題があります。あと、メーカーの部材が非常に不足しているとか、作図ルールが不明確な状態にあるとか、必要な属性情報の整理がまだまだ課題があるとか、3D、電気ですからシンボルが多いため、3Dと2Dのシンボルの不整合があつて、整合するのに手間隙がかかる。その他、省力化のための機能改善も必要であろうという留意事項、課題も情報共有することで皆さんからアイデアがもらえたり問題意識を共有することがいずれは問題解決になるというように考えておまして、こういう内容のBIM活用事例集をつくる予定にしています。
- ・ 下に張っているのは、そこで出てくる提示しようと思っっているデータ、3Dモデルの話であるとか、電気の配線のことであるとか、説明書きが入っているようなBIMのモデルです。
- ・ 説明は以上です。ありがとうございました。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ どうもありがとうございました。
- ・ それでは、今の2つ、資料11と12につきまして、ご質問・ご意見等ございましたら、よろ

しくお願いいたします。よろしいでしょうか。ありがとうございました。

- ・ それでは、続きまして、維持管理及び発注者関係の団体としまして、日本ファシリティマネジメント協会からご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

(公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会) 猪里委員 :

- ・ 日本ファシリティマネジメント協会、BIM・FM 研究部会の猪里でございます。
- ・ JFMA では、以前この場でもお話しをさせていただきましたが、FM における BIM 活用事例集の発行を企画しております。FM 業務で BIM を活用したいというファシリティマネジャーの皆さんはたくさんいらっしゃいます。ガイドライン等を出して興味を持っていただいている方が多くなってきたのですが、どれだけ効果があるのか、どういうふうにすればいいのだという疑問にお答えをするために先行して活用されている皆さんの事例を紹介することで、さらに活用・普及を図っていききたいということを考えております。
- ・ 私どもの部会員中心にいろんな方々にお願いをしまして、約 10 件事例が集まりそうだということで、今その編集をしております。
- ・ 内容といたしましては、できるだけ同じような内容というか、トーンで書けるようにということで、FM で BIM を利用する目的、期待した効果とそれがどれだけ達成できたか、あと課題、問題、苦労した点、今後の期待というようなことと、併せまして、もう少し技術的というか、システム的なことで、どういうふうに連携をとっていったか、どういったモデル、データを受け取ったか、ワークフロー等を記載しております。
- ・ 基本的なフォーマットを統一いたしまして、事例を集めています。
- ・ それぞれの取組の具体例とそれを実現するためにどういうフローがあったか。最後に全体を総括して、どういうことができたかとか、どういう課題があるかとか、そういったものをまとめています。今月いっぱい原稿の締め切りで 2 月頃の発行を目指しております。ぜひ皆さんにも手をとって参考にいただければと思います。
- ・ 以上でございます。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ どうもありがとうございました。
- ・ 続きまして、不動産協会からご説明をお願いしたいと思います。

(一般社団法人 不動産協会) 篠島委員 :

- ・ 不動産協会・篠島です。よろしくお願いいたします。
- ・ 最初のページは、不動産協会の取組みについて記載しており、こちらのペーパーが全体の内容の要約となっています。不動産協会では、建築 BIM 推進会議等で展開された情報を協会員へ発信するなど、BIM による生産性改革への業界横断的な活動に対する認知・啓蒙を進めております。
- ・ また、併せて BIM に関心のある会社を中心に、発注者にとってのメリット等々を議論して理解を深めていくというような活動しております。
- ・ 次にそのような取組みの中でわかってきたことをまとめております。以下の 3 つのポイントです。まず、1 つ目、不動産業界における BIM の認知状況です。皆さんご想像のとおりなの

かもしれませんが、各社によつての認識レベル、関心度に非常にバラツキがございます。BIMは知っているが、自社にとってのメリットや活用の方法が全く分からない、といった会社から、ほとんど知らないが不動産業者が知っておく必要がある道具なのか、といった会社まで認識のバラツキが大きく、不動産協会としては、継続的に啓蒙活動をしていく必要があると考えています。また、関心のある会社とのコミュニケーションの中で、以下2点の話が見えてきました。

- ・ 2つ目のポイントとして、懸案事項として書かせていただいております。先ほどの不動産会社の関心度に非常に関係する部分ですが、不動産業者にとって、BIMというのがどういうふうに影響するのか、ないしは導入によりどのようなメリットがあるのかといったことが漠としてわからないということです。我々も情報を発信する中で、BIM導入のメリットを明確に説明することができず苦勞しております。わかりやすいメリットが不動産業界で共有されるといったことがBIMの認知を上げていくためには非常に大事だなと考えています。
- ・ 最後のポイント、発注者目線です。こちらにつきましては、建築BIM推進会議や環境整備部会の会議の中で何回か発言していますが、発注者といっても一様ではなく、不動産協会の会員会社も、発注者の中の一部でしかありません。発注者という立場は非常に多様に広がっております。また、事業者としての発注者に限定したとしても、やはりその業態ごとの丁寧な議論がとても大事だといったことがポイントになってくると考えています。
- ・ 次のペーパーは、不動産協会の啓蒙活動についてより具体的に記述させていただいたペーパーですが、説明は割愛させていただきます。
- ・ 次ページは懸案事項の項目です。わかりやすいメリットの共有、BIM導入についての具体的なメリットの論点を囲みの中で記載させていただいております。
- ・ 1ポツ目、2ポツ目は、わかりやすいBIM導入のメリットについて記載しています。建築BIM推進会議の発足時から、メリットとして建物そのものと情報という2つの大きなファクターについて指摘されてきました。ただ、後者の情報については非常にわかりにくく、前者の建物そのもの、建設プロセスといったところで、事業者にとって一番わかりやすい建設事業単体で収益性の向上が実現できるということをはっきりさせることが重要と考えています。BIM導入による生産性向上のメリットというのは直接的には受託者側に発生するということかと思ひます。発注者の協力に伴って拡大する受注者側のメリットはどのような形で発注者に還元されるのか、これがはっきりしてこない、なかなか発注者として腰が上がってこないと考えられます。
- ・ また、BIM導入とセットで要求されるフロントローディングは、事業者にとっては事業リスクの拡大という側面に繋がってきます。つまり、常にマーケットが変化しているなかで、建物という製品やサービスの決定時点から、マーケットに提供して収益化するというタイミングまでの時間が長くなっていくという意味で事業リスクと直結するということです。フロントローディングによる意思決定時期の早期化によるコストダウンはマーケットアウトによる売上ダウンとトレードオフの関係にあります。
- ・ フロントローディングによる早い意思決定と事業マーケットの変化に対しての追従性といった均衡点について慎重に考えなければいけないというポイントです。
- ・ 最後は維持管理フェーズについてメリットですが、実際にメリットを発揮するための維持管

理業者の導入負荷といったものが非常に大事で、そこへの配慮というのが現実的なメリットを生み出すために大切だと考えております。

- ・ そういったことを通じて、総事業コスト減・生産性向上に繋げていくということではないかと考えております。
- ・ 次に発注者目線のガイドラインについてです。こちらは各業態ごとに情報ニーズが異なることに対して丁寧な対応が必要ですよといったことを書いております。その中の具体事例が次の囲みの中に記載してあります。一番最初に書いてあるのは、簡易に操作可能な標準Viewerの存在が必須だということ。先ほどの部会5の活動報告でも触れられておりましたが、IFC Viewerについての検討というのは我々も非常に期待しているところです。
- ・ 次にそれぞれ建物を販売する上での必要な情報であったりとか、賃貸等、それぞれの事業形態ごとに必要な情報の例を挙げさせていただいています。
- ・ 具体的な各業態ごとの情報ニーズというのに丁寧に対応していくことが情報価値というものを上げていくことにつながってきます。
- ・ 次のページは不動産協会各社の声を取りまとめたものです。上のほうに2つ集約したポイントを書いています。こちらは先ほど説明した内容と重複しますが、発注者側のビジネスモデルでは、BIM導入による収益上のメリットを建設フェーズで享受できるというところがやはり一番わかりやすく、メリットとして業界全体で共有できるものだと考えています。
- ・ もう一つのポイント、情報化ということにつながる前提という部分ですが、BIM情報を広く共有できるBIMビューワーの整備が必要だと考えています。
- ・ 具体的な声は下に書いてあるとおりですので、割愛させていただきます。
- ・ 説明は以上になりますが、最後の参考ページについて簡単に触れさせていただきます。
- ・ 発注者といっても、いろいろ様々ですよといったことの例として、参考として添付させていただきました。網羅的に記載されているわけではありませんが、発注者の中には一般消費者も入っています。それから一般の事業者。特定事業者というのは、建物が生産活動であったり、収益活動に非常に重要な役割を持つ事業者さんといったことを想定しています。それから、我々不動産協会の会員が属しているような不動産事業者がありまして、その中でもこのように多様に事業形態が分かれているということをご理解ください。
- ・ 不動産協会からの説明は以上になります。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ どうもありがとうございました。
- ・ それでは、今の2つ、資料13と14につきまして、ご質問・ご意見等ございましたら、よろしくお願いたします。よろしければ、次にまいりたいと思います。
- ・ 続きまして、日本建築学会から、説明をお願いいたします。

(一般社団法人 日本建築学会) 渡辺委員 :

- ・ それでは、BIMの普及に向けた建築情報教育の現状について、建築学会の情報システム技術委員会で昨年度末に実施した建築情報教育アンケート調査について紹介をさせていただきたいと思っております。
- ・ この調査は、1985年に始まりまして、これまでに計10回実施しております。1995年、情報

- ネットワークサービスの普及とか、あるいはデジタルイゼーション中心の教育の状況が確認されました。その後、2012年の前回調査では、BIM教育の普及が期待されたのですが、わずかにそのような事例が確認されたのみで、2006年から大きな変化は見られませんでした。
- ・ 今回のアンケート調査は、前回の2012年から9年ぶりの調査となります。調査対象は学会が発刊している大学名簿に記載された全201学科になります。調査方法としては、各学科の代表者へ協力依頼メールを送信して、学科内で回答依頼の展開をお願いしました。その結果、全体としては80学科より129の科目内容について回答をいただくことができました。回答率はこちらに示す表のとおりです。
 - ・ それでは、今回のアンケート結果を前回の2012年の結果と比較しながら紹介したいと思います。
 - ・ まず、授業カテゴリーですけれども、129科目中、主にソフトウェアの操作方法、取得に関する内容が41科目(32%)、主に設計、製図、基礎造形に関する内容が40科目(31%)とほぼ同数で最多数を占めました。2019年と比較して前者は微減しているのに対して後者は微増しております。
 - ・ 次に、主に構造、施工、環境に関する内容が19科目(15%)と大幅に増加していて、建築の工学的側面の学びの中にも情報教育が利用されていることがわかります。
 - ・ 逆にプログラミングですとか、情報処理一般に関する科目は半減しております。
 - ・ 情報技術の活用目的なのですけれども、最多は前回同様、プレゼンテーション能力の育成でした。比較的大きな変化としては、設計・デザイン能力の育成が増加したのに対して、2次元CADによる製図能力の育成、あるいはCGや映像処理技術の習得は減少しております。
 - ・ 一方で、BIMによる情報モデリング技術の習得は20科目で、産業界におけるBIMの普及とも相まって一定数の対応は見られるのですけれども、授業科目としてはまだ数ある選択肢の1つという印象です。
 - ・ 利用しているソフトウェアを見ますと、今回から新たな選択肢を複数増やして用意した結果、前回の調査から大きな変化が見られております。Photoshopですとか、Illustrator、AutoCADといったものが前回から大幅に増えておりますが、CAD-BIM系でもSketchUp、話題のGrasshopper、Revit、ArchiCADなどが大幅に増えたのが確認されました。
 - ・ こちらが学科の情報教育の現状の問題点、16項目に対する回答になります。関連する授業間での連携や擦り合わせができていないとか、あるいは学科の教育理念と情報教育の実情がずれている、といった項目を問題として意識している学科は比較的少ないのに対して、教員の不足、授業サポートスタッフの不足、維持保守に手間がかかる、費用がかかる、などといった項目が比較的高いことがわかります。その他、自由記述の欄で、BIMに関連した意見に目を向けますと、教育現場がBIMなどの先進的な技術に十分対応していない。あるいはBIMを導入したものの3D機能との連携で、また高度なテクニックが必要で、限られたBIM教育のための時間では十分に教育ができないといった記述が見られた一方で、楽をしたい、モチベーションの低い学生が好んでBIMを使うので、学科内でのBIMのイメージが悪いといった意見も寄せられています。
 - ・ 以上の結果から、単純なツールとして、ツールの操作習得のための科目というのが減少して、ツールを使って建築の何を学ぶのかという目的志向の科目が増加してきているということが

考えられます。現状の評価としては、学科としての建築情報教育に関する必要性は認識されていて、カリキュラム上、あるいは指導体制上の問題、これらはさほど多くない一方で、それを実践していくための人材、費用、ノウハウ、あるいは時間が不足している、という状況が比較的多くの学科に存在しているということが明らかになりました。

- ・ 本日のお話しさせていただいた内容なのですが、実はきょう関西のほうで、まさに情報のシンポジウムを開催しております、それに合わせて、今回のアンケートの報告書を準備進めていたのですが、申し訳ありませんけれども、あいにく間に合いません、近々改めて建築学会のホームページからダウンロードできるようにしたいと思いますので、詳細をご覧になりたい方はそちらのほうを見ていただければと思います。
- ・ 以上です。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ どうもありがとうございました。きょうは建築 BIM 推進会議の検討課題に関連する取組みとしまして、建築情報学会の学会長でいらっしゃいます慶應義塾大学の池田先生にお越しいただいております。池田先生から建築情報学会での取組みについてご説明をお願いいたします。

(建築情報学会) 池田 :

- ・ ご紹介いただきました建築情報学会の池田と申します。建築情報学会の活動と BIM 関連人材育成ということでご紹介させていただきます。
- ・ とは言いましても、たぶん皆さん、「建築情報学会」というのも初耳の方も、そんなのあったのと、おっしゃる方も多いのではないかと思います。昨年 11 月に発足したばかりの学会で、それ以前から、2017 年度ぐらいから関連する学会等の間で建築と情報の学会というものの必要性について議論をしてきて、その結果として生まれました。そこにも書いてありますように、現代社会における情報技術の発達と浸透による根源的な影響を踏まえて、人類が人工的に環境を創造し構築し活用し続ける意識としての「建築」という概念を情報学的視点から再構成するというような大きな目標を掲げています。
- ・ そういう意味では、きょうは BIM 推進会議のほうにお邪魔して、このお話しすることは、少しそれよりも大きな視点を持っているというようなことをご説明しないといけないと思っておりますが、ここにもありますように、「建築情報学」というのは、単に情報技術の利用方法のみではなくて、そもそも「建築」の定義や存在価値みたいなことも大きくデータと建物というのが一体になって社会的な役割や価値を持っていくという大きな背景を捉えようと思っております。
- ・ そういう考えですので、必ずしも実体のある建築や都市空間だけを扱うのではなく、ある意味ではデータだけの部分としての建築や都市空間みたいなものもその対象に考えていますし、そういう意味で、特定の対象に集中した専門分野ではなく、「学問」としての体系化によって新たな人材の育成と協働を活性化したいと思っております。
- ・ 建築情報学会の活動、昨年 11 月にコロナ禍の中で生まれたということもあって、ほとんどすべての活動がオンラインでやられているという少し特殊な学会でもあります。その中で企画シンポジウム等もそうですし、既にオンライン・ジャーナルで、まさしく BIM に関連する論文が 1 本投稿されて発表されております。その他にも、今月末には人材マッチングイベント

ということで、建築情報学に関連する企業さんと学生さんの出会いの場というのを設けると
いうような、こういうことを今画面にありますような4つの委員会の構成で続けているところ
です。

- ・ 現状としては会員数 509 名、そこにありますように、賛助会員企業の皆様も不動産業界から
ゲーム業界みたいなどころまで非常に多岐にわたって、我々が目指している広い分野間の融
合による建築情報学というのをあらわしていると思います。
- ・ 8月に企画シンポジウムという形で、BEYOND BIM という、BIM をさらに超えた建築情報の利
用というようなシンポジウムを行ったり、定期的に You Tube チャンネル、それから、これか
らお話しする教育分野としては、これもオンラインのレクチャーシリーズを録画で提供して、
それを学生さんに自由に見ていただくというようなものをつくっております。
- ・ さらに会員の交流のほうもオンラインイベントで定期的に Meetup というオンライン上で会
員が自分たちの活動を発表したり議論したりするような場を日常的に設けているというよ
うな形になっています。
- ・ さて、最後に、今ご発表になった日本建築学会さんとも連携をしております、日本建築学
会さんのほうで今やっているデジタル・グローバル建築教育特別調査委員会の委員も務めさ
せていただいて、そこで実はこれからの大学教育における建築情報関連のモデル科目に関し
ての提言をつくっています。
- ・ 我々のほうから提言しているものの大きく3つぐらい、既にあるものとの関係でつくってい
ますが、1つは、初学者、これは東京大学の造形第2という授業で非常勤講師を私がやって
いる授業をベースにしておりますが、2年生のまだ初めて建築をやる人間に、いきなり BIM
の操作方法というよりも、BIM の概念をもとに建築性能の数値化の理解やデータ構造化の理
解をしてもらうというようなものを1つ。
- ・ それから、2つ目に書いてあるように、これは私のいる SFC で実験的にやっていること
ですが、法律の科目や工法の科目、様々な科目に少しずつ BIM を取り入れて、BIM の視点から建築
の法規一般、例えば ERI の関戸さん。
- ・ そういうようなことをやっております、BIM を教えるというよりも、BIM を通じた建築士要
件科目という視点でやるということを提言しております。
- ・ 3つ目が大学院生向けに、これは BIM を用いて、実際の建築事務所、あるいは施工会社さん
でやられるように、協働的に様々な設備、構造、意匠といったものが連携して、協働的にコ
ミュニケーションする方法としての BIM というような、そういう設計演習科目を提言する。
こういった提言のまとめたものを、日本建築学会さんとしては、恐らくこれから出される
ということになると思いますが、モデル科目に関する提言についてご協力をしているという
ような状況です。
- ・ 以上です。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ ありがとうございます。
- ・ それでは、今の2つ、資料 15 と 16 につきまして、ご質問あるいはご意見等ございましたら、
よろしくお願いたします。

(国土交通省建築指導課長) 深井 :

- ・ 国土交通省の建築指導課長・深井です。1点お願いと1点質問です。
- ・ ご発表いただいた各団体の皆さんで、BIMの普及に向けたいろいろな取組み、主に情報提供を中心にいろいろなスタイルでされているということがわかりました。ありがとうございます。
- ・ お願いなのですが、今後もこうした取組みを進めていく上で、どういう方たちに、どんな情報を提供するのが効果的なのかということは考えていかないといけないと思います。提供スタイルでできるもの、できないものあるかと思いますが、どういう方たちに利用されたのか、実際効果といいますか、どれくらい有効だったのかということをごできるだけ把握していただけるとありがたいと思います。それが1点です。
- ・ それから、もう一点は質問です。建築学会の教育機関のアンケート、3ページ目のところで、私の理解が及ばなかったのですが、この中で、2段目のグループ、設計、製図などの授業31%という結果があるのですが、これは文字どおり、設計、製図の授業をしているかという、単にそういうことなのか、それともそういう設計の授業の中で、何かしら情報処理技術を教えているということなのか、そこがよくわからなかったので教えていただけませんか。

(一般社団法人 日本建築学会) 渡辺 :

- ・ 建築学会の渡辺でございます。今のお話ですけれども、これは基本的にいわゆる製図の課題をCADで行うような授業と理解いただくのが一番正しいのではないかと思います。ですので、これまでどちらかというと、いわゆるCADを使って図面を書くような演習が情報教育の中でも主体だったのが、単にオペレーショナルなものがなくなってきて、もう少し設計そのものに使うような授業科目になってきているというような傾向を読み取れるのではないかと思います。

(国土交通省建築指導課長) 深井 :

- ・ わかりました。ありがとうございます。

(5) 今後のスケジュールについて

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ 引き続きまして、議事2.「(5) 今後のスケジュールについて」、資料14になります。事務局からご説明をお願いします。

(事務局) 鈴 :

- ・ それでは、スケジュールについてご説明をいたします。
- ・ 本日は12/10、第7回建築BIM推進会議です。例年どおり、年度末(3月頃)には、第8回として、年度末取りまとめの推進会議を開催予定です。
- ・ 環境整備部会につきましては、第9回、第10回とこれまで開催してきましたが、2月頃にかけてもう一度開催します。また、モデル事業WG、環境整備WGについては、1月、2月に開催を予定しています。
- ・ その他、関係部会、関係団体の取組みにつきましては、年度末の報告に向けて検討を進めていただく予定になっております。
- ・ 事務局からの説明は以上です。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ ありがとうございます。
- ・ それでは、先ほどありました前半のほうですけれども、部会3、あるいは部会5の補足コメントということで、建研の武藤委員、コメントがあるということで、お願いします。

(建築研究所) 武藤※チャットにて :

- ・ 部会の活動報告(特に3, 5)につきまして、補足したい点がありますので、全体の資料の紹介が終わった時点で、発言させていただければ幸いです。内容は、確認申請のビューア検討についての補足です。

(建築研究所) 武藤委員 :

- ・ お時間ないところで恐縮でございます。先ほどの部会3、部会5、資料で言いますと、資料5と資料7ですけれども、その中で確認審査に必要な情報、審査機序、表現方法の検討、部会3の名前ですけれども、ビューアの検討をしているという説明をいたしました。これは実務の環境からステップアップで検討に至っているということでありまして、その後、部会5のほうから10ページ目のあたりですけれども、確認申請BIM用IFCという動画の説明がございました。
- ・ この関係性について、1つコメントしておきたいのですけれども、実務上の検討という意味では、部会3の検討がベースになっていて、そのBIMのモデルを見るというところのパラメータの整理とか、実務に即した検討を部会3では行っております。
- ・ そういうことを踏まえて部会5のほうでは、BIMの共通データ環境ということで、クラウドでIFCを見るという環境をつくっておりますので、IFCという共通フォーマットでパラメータでありますとか、パラメータを組み合わせて、数的に閲覧するというような環境ができないかという検討を並行して行うというか、長いロングレンジの検討を着手し始めたというような位置づけになっておりますので、その点だけ指摘をしておきたいと思います。
- ・ 以上です。

(東京大学大学院特任教授) 松村委員長 :

- ・ ありがとうございます。
- ・ それでは、学識の委員の先生から一言ずついただきたいと思います。

(芝浦工業大学教授) 志手委員 :

- ・ 志手でございます。きょうはたくさん説明、ありがとうございます。きょう聞いておまして、国土交通省のワークフローも、これから第2版に向けて改定が入っていき、それをサポートするような形で設計事務所のワークフロー、設計施工一貫のワークフロー、施工段階のワークフロー、最後のほうには発注者目線のガイドラインと、こういったものが整備されていくと、いよいよいろいろな立場の中で具体的にBIMが使っていけるのではないかと感じました。それから、標準のプロパティですとか、あるいは分類体系の検索サイトですとか、そういったスタンダード系につきましても徐々に整備がされていっているというような形を受けました。
- ・ いろいろなユースケース、あるいは事例につきましては、実務ベースでしっかりと、日本のやり方に根差してやっていくというような教育体制もしっかり整ってきておりますし、それを支えるスタンダードについては、やはりグローバルスタンダードを見据えていくと、こう

いったようなことが、きょう明確に聞き取ることができまして、非常にすばらしい会議でなかったかと思っております。コメントみたいになりました。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ 東京大学の清家です。ご発表ありがとうございました。全体にいろいろなことを頑張らなきゃと言っていた昨年度に比べると、今年度は具体的なアクションが多数起きている、あるいは成果としても一部上がっているというところで、当面このまま走り続けることが大事なかなと思っています。
- ・ 一方、深井課長からのご指摘もあったように、全体観が見えにくくなりがちなので、そこはこの会議を通じて調整をして、足りないところはどこかとか、もっと力を入れるべきところはどこかという議論が、さらに深められればよいかなと思います。
- ・ きょうはありがとうございました。

(東京工業大学教授) 安田委員 :

- ・ 安田です。本日はありがとうございました。今日お伺いしていて、様々な分野で、また事務所の規模や組織の大きさそれぞれにおいて、BIMの実用化と運用についての具体的な試み、それから体系づくりが総合的になされているということに改めて感じました。
- ・ そういう実務での使用感を確かめるということではBIMの活用についての検証をする非常に重要な年度となっていると思いますので、ぜひ結果がどうだったかということを含めて、全体的にまとめて考察をすることで、フィードバックをすること、それから、その結果をスムーズに反映することが大事になってきます。そして一番重要なのは横串で、時間軸においても一貫通貫の目で見ると見ると視点を持つことだと思うのです。その一貫通貫の視点で見るということは、たぶん各団体同士ではコンフリクトが生じるかもしれない。しかし、BIMユーザーにとっては同じルールの上で活用しなければいけないと思います。直接ある団体や各団体に「ここを直してください」と言うわけにいかないの、そういう統一する仕事はできれば国交省が情報を集積して整理した上で一番いい方向にまとめていただくのがいいかなと思いました。
- ・ それから、もう一つだけ、教育普及についての非常に活発な話もありまして、それが重要な研究課題だと思っていて、BIMのデータ価値が社会でこれから認められると、一般に対して認められるということは重要なので、それが不動産価値にもつながっている「建物の格付け」などにつなげられるように情報自体が価値を持っていくようになります。これは慶応の池田先生もおっしゃっていましたが、そういうことを強く訴えていく必要があるというふうに感じました。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員 :

- ・ 今回、各分野で非常に積極的な試みがなされているというのがよくわかってきました。と同時にいろいろな分野の方々が一堂に会うことで、多面性といいますか、一方向から言っているだけでは普及しないのだろうなということもよく見えてきたかなと思います。そういう意味で、こういった場で情報共有することは非常に重要だし、意義があるかなと思いました。
- ・ あと、これも繰り返しますが、深井課長が言われたように、最終的にガイドラインとかいろいろなものが出て、それが現場の人たちにどのように受けとめられたのかというようなことについて、もう少し次なる段階の情報としてあるといいかなと思った次第です。

- ・ それから、最後、もう一つ言わせていただくと、これも最後に教育分野の話が出ましたけれども、教育分野ともリンクしていく必要があるでしょうし、そういった意味ではまだまだ少し課題があるというか、ちょっと立ちおけているのかなど、大学に属している身としては、少し思いを強くした次第です。
- ・ 私のほうからは以上となります。

(東京大学大学院特任教授)松村委員長：

- ・ ありがとうございます。今、チャットで、佐野委員から、先ほどの深井課長のコメントを受けて、効果の把握について、第8回で報告したほうがよいのでしょうか、という質問が出ておりますが、深井課長か、あるいは事務局の方から何かあれば。

(一般社団法人 日本建築士事務所協会連合会)佐野※チャットにて：

- ・ 各団体は、先ほどの深井課長様のコメントを受けて、「効果の把握」について第8回で報告したほうがよいでしょうか？

(事務局)鈴：

- ・ 佐野委員より、前向きなご意見をいただきありがとうございます。ぜひ各団体におかれましては、特に情報提供を行っている皆さんは、どういった方にそれが届いているのか、それがどのような形で効果に結びついているかということをご報告いただきたいと思います。
- ・ その効果をどのようにはかるかということから、検討が必要な部分があると思いますが、ぜひご検討いただきまして、次回ご報告いただけますとありがたいです。よろしくお願いいたします。

(東京大学大学院特任教授)松村委員長：

- ・ 以上で、私のほうの司会は終わります。事務局にお戻しします。

3. 閉会

(事務局)小嶋：

- ・ 松村委員長、ありがとうございます。スムーズな議事進行のご協力いただきましたことに事務局よりお礼申し上げます。
- ・ 最後に建築指導課長の深井より、一言ご挨拶申し上げます。

(国土交通省建築指導課長)深井：

- ・ 国土交通省建築指導課長の深井です。各部会の皆様、それから後半ご発表いただいた団体の皆さんありがとうございます。そして先生方、ご指導ありがとうございます。
- ・ 前半、各部会からご報告いただきまして、まだ年度途中ですので、これから年度末に向けまして今年度の成果をぜひ出していただきますようお願いをいたします。そして取り組みがたぶん進むにつれ、他の部会との連携、あるいは調整が必要になってくる場面が益々増えてこようかと思っておりますので、ぜひそういった部会間の連携につきましても、従来以上に密にやっていただければありがたいかなと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。
- ・ ガイドラインのほうも、先生方にお世話になって、改定作業の議論を進めておりますので、ぜひ年度内にめどをつけていきたいと思っておりますので、引き続きご協力、ご指導のほどよろしくお願いいたします。

(事務局)小嶋：

- ・ 次回の建築 BIM 推進会議は3月頃を予定しております。また、本日の資料は速やかに国交省のホームページにアップいたします。
- ・ 以上をもちまして、第7回建築 BIM 推進会議を終了させていただきます。本日はどうもありがとうございました。

以上