

第12回建築BIM環境整備部会 議事録

■日時 2022（令和4）年9月14日（水） 10：00～12：00

■場所 Web会議にて

■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
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 [株式会社 梓設計 取締役副社長]
繁戸 和幸	一般社団法人 日本建築士事務所協会連合会 [株式会社 安井建築設計事務所 執行役員]
岡本 尚俊	公益社団法人 日本建築家協会 [株式会社 日本設計 取締役専務執行役員]
伊藤 央	一般社団法人 日本建築構造技術者協会 [株式会社 久米設計 構造設計室 部長 兼 ストラテジック・デジタル デザイン・グループ ストラテジスト]
飯島 健司	一般社団法人 日本設備設計事務所協会連合会 [株式会社ピーエーシー 常務取締役]
井田 寛	一般社団法人 建築設備技術者協会 [株式会社 日本設計 第1環境・設備設計群長]
森谷 靖彦	公益社団法人 日本建築積算協会 [協栄産業 株式会社 TS事業本部 ITS事業部 技師長]

【審査者・特定行政庁】

増田 健	日本建築行政会議 [日本ERI株式会社 確認検査本部 確認管理部長]
阿部 哲也 (代理出席)	一般財団法人 日本建築センター [一般財団法人 日本建築センター 建築技術研究所 課長]

【施工関係団体】

曾根 巨充	一般社団法人 日本建設業連合会 [前田建設工業株式会社 建築事業本部 建築部 上級技師長]
脇田 明幸	一般社団法人 全国建設業協会 [株式会社奥村組 ICT統括センター イノベーション部 BIM推進室長]
三村 陽一	一般社団法人 日本電設工業協会 [株式会社きんでん 技術本部 エンジニアリング部長]
古島 実	一般社団法人 日本空調衛生工事業協会 [高砂熱学工業株式会社 東京本店 理事 副本店長]
松下 佳生	一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会 [YKK AP株式会社 専門役員 ビル本部設計施工技術部 設計技術部長]

【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 [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]
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 [大成建設株式会社 設計本部 設計企画部 企画推進室長]
寺本 英治	B I Mライブラリ技術研究組合 [B I Mライブラリ技術研究組合 専務理事]
篠島 裕明	一般社団法人 不動産協会 [三井不動産エンジニアリング株式会社 業務推進本部 知財・I T統括部 部長]
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 [日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社 取締役]

【調査・研究団体】

高橋 暁	国土技術政策総合研究所 [国土技術政策総合研究所 住宅研究部 国総研シニアフェロー]
武藤 正樹	国立研究開発法人 建築研究所 [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]
山下 純一	一般社団法人 buildingSMART Japan [一般社団法人 buildingSMART Japan 代表理事]
倉田 成人	一般社団法人 日本建築学会 [筑波技術大学 産業技術学部産業情報学科 教授]

【情報システム・国際標準関係団体】

山田 浩次 (代理出席)	一般財団法人 日本建設情報総合センター [(一財)日本建設情報総合センター 建設情報研究所 研究開発部 部長]
春原 浩樹	一般社団法人 建築・住宅国際機構 [一般社団法人 建築・住宅国際機構 常務理事]

【オブザーバー (国土交通省)】

近藤 裕介	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
岡田 友寛	国土交通省 不動産・建設経済局 不動産業課	係長 (代理出席)
岩下 泰善	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
宿本 尚吾	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 建設業課
国土交通省 住宅局 建築指導課

■配布資料

- 資料1 委員名簿
- 資料2 建築BIM環境整備部会(部会①)令和4年度の検討体制について 説明資料
- 資料3 令和4年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について
- 資料4 BIMの活用・普及状況の実態調査について 説明資料
- 資料5 将来像と工程表の改訂について 説明資料
- 資料6 日本建材・住宅設備産業協会 説明資料
- 資料7 今後のスケジュール等 説明資料

1. 開会

(事務局) 荒川 :

- ・ 事務局の国土交通省でございます。定刻となりましたので、ただいまから「第 12 回建築 BIM 環境整備部会」を開催させていただきます。
- ・ 本日は大変お忙しいところ、皆様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荒川と申します。よろしくお願いたします。
- ・ 本日は Web 会議にて開催を行っております。
- ・ 資料につきまして、委員の皆様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、画面共有機能によっても提示いたしますので、そちらもあわせて確認をお願いいたします。
- ・ 次に Web 会議の注意点についてご説明いたします。発言される方以外はミュートをお願いいたします。発言をされる場合には、「手を挙げる」機能によって手を挙げていただき、進行によって指名を受けた後にマイクのミュートを解除、ビデオをオンにさせていただいてご発言をお願いいたします。
- ・ 最後に、傍聴者の皆様からのご質問についてご説明いたします。本日は、一般の傍聴者の方からも、zoom のチャット機能を用いて質疑を受け付けております。すべての質問にお答えできるわけではありませんが、積極的なご質問をお願い申し上げます。
- ・ それでは、続いて建築指導課長の宿本より一言ご挨拶をさせていただきます。宿本課長よろしくお願いたします。

(国交省建築指導課長) 宿本課長 :

- ・ 建築指導課長の宿本でございます。皆様、おはようございます。
- ・ 志手先生、蟹澤先生、清家先生、安田先生、小泉先生、ほか関係団体、多くの皆様方、日頃より住宅行政・建築行政、様々な立場でご協力いただいていることをまず感謝を申し上げます。
- ・ この建築 BIM 環境整備部会は今日 12 回目を迎えるわけですが、これまで BIM のモデル事業の検証などを踏まえて推進会議で作成をいただいたガイドラインをブラッシュアップしていただきまして大変大きな成果だと思います。
- ・ このガイドラインによって、建築 BIM の社会実装が徐々に進んできているのではないかと思います。
- ・ さりとて、今後、少子高齢化による生産年齢人口の減少、災害の激甚化・頻発化等、社会課題が様々ございます。
- ・ 建築の生産性向上、建築の質の向上を通じて、さらには物流ですとか金融、そういうところとも連携をしていくような建築分野の DX を推進していくことはきわめて重要かと思っております。
- ・ そのためにも建築分野のデータ化、建築 BIM の推進ということは社会的にも意義が大きいのではないかと思います。

- ・ 加えて建築 BIM は、設計や施工の手戻りが少なくなっていて、事業期間、設計期間であるとか施工図を書いていく期間、さらには施工の期間、こういったものが効果的・効率的となり、短縮をしていくということになります。つまり建設投資が前倒しをされるというものであり、従来の CAD から BIM に移行する期間は相当、建設工事の前倒しができるわけであり、
- ・ GDP の押し上げという点でも、この建築 BIM を一気に推進をしていくということは大変、意義が大きいのではないかと考えております。
- ・ 政府全体では、10 月中に経済対策、補正予算を取りまとめていくことになろうかと思っております。こういった観点で、建築 BIM を進めていくということ、経済効果もあると考えておりますので、ぜひ経済対策でどういうふうに議論ができるか、挑んでいきたいというふうに思っております。
- ・ 従来の住宅投資を促進するというのと少し毛色の違った新しい経済対策、新しい社会をつかっていく、その新しい社会を少しでも前倒しをしてつくっていくという二重・三重に意味のある対策ではないかと考えておりますので、ぜひ挑んでいきたいというふうに思っております。
- ・ また、将来的にはこの建築 BIM だけではなくて、都市局の PLATEAU（プラトー）ですとか、不動産 ID、まずは都市・不動産のところで連携をしていくことも非常に重要だと思っております。
- ・ その先には物流ですとか金融、場合によってはメディアみたいなものとかゲーム、そういうところもつながっていくのではないかと考えております。
- ・ いずれにせよ、他分野の情報が連携、蓄積、活用できるような社会をつかっていく、そういうことを目指して、引き続き議論をお願いしたいと思っております。
- ・ 一方で、国としてももう少し明確な目標を定めて、それは旗印に終わるのかもしれませんが、ある程度目指す方向性を皆様とともに議論をして設定をしていきたいというふうに思っております。
- ・ 例えば 2025 年には、これは住宅の話になりますが、省エネ基準が義務化され、4 号特例は縮小し、ということで、建築確認が大きく変わってまいります。さらに 2030 年には、省エネで言いますと、ZEH や ZEB がオーソドックスになっていくという時代を迎えるわけです。
- ・ そのときに一体 BIM というのはどこまで進んでいく必要があるのか。例えば建築確認はどこまでできるようになっていって、大きな現場での BIM の活用というのはどのあたりを目指すのか。こういったことも議論をして、工程表というか、ロードマップをそろそろ示す時期ではないかというふうに思っております。
- ・ 将来の約束というか、目標を定めていくわけですから、後々その方向で達成できているかどうか問われたりするわけですが、ここまで皆様方がご努力をいただいて、社会実装のスタートラインには立っていて、徐々には進んでいるわけです。
- ・ これを広く普及させるためには、これは私どもだけでなく皆様方も多少のリスクは背負うのですけれども、工程を示し、複数のプレーヤーがそこを目指して進んでいくというようなことが必要かと思っております。
- ・ いずれにせよ、新しい社会をつかっていく夢のある話でありますので、この環境整備部会での議論が充実したものとなることを期待しております。

- ・引き続き、どうぞよろしくお願いを申し上げて、私の挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願いをいたします。

(事務局) 荒川 :

- ・宿本課長、ありがとうございました。それでは、議事次第の2より先の議事の進行につきましては、志手部会長にお願いしたいと思います。志手部会長、どうぞよろしくお願いをいたします。

2. 議事

(1) 委員の追加・変更について

(芝浦工業大学教授) 志手部会長:

- ・芝浦工業大学の志手でございます。本日はお忙しい中をお集まりいただきまして、ありがとうございます。
- ・昨年度末にガイドラインの第2版の改定を行いまして、本年度第1回目、通算では第12回目ですけれども、本年度、第1回目の「建築BIM環境整備部会」を開催したいと思います。
- ・今、ご挨拶の中にもございましたけれども、昨年度、第2版の改定を行いまして、本年度からはBIMを推進していく環境の整備を加速していくという形で様々な取組を行っていくということになっていきます。
- ・本日はそれにつきまして、方向性ですとか、計画を共有するということになりますので、皆様の活発な議論をよろしくお願いをいたします。
- ・それでは、議事次第の「2. (1) 委員の追加・変更」につきまして、ご説明をお願いいたします。

(事務局) 松本 :

- ・事務局より資料1、名簿に沿って変更があったものについてご説明させていただきます。
- ・【審査者・特定行政庁】の部分で、日本建築行政会議から、増田委員に参画いただきます。
- ・日本空調衛生工事業協会から古島委員となっております。
- ・そのほか役職ですとか、オブザーバーの部分、変更がございます。こちらについてもご確認のほどよろしくお願いをいたします。
- ・事務局からは以上でございます。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長:

- ・ありがとうございました。

(2) 建築BIM環境整備部会 令和4年度の検討体制について

(芝浦工業大学教授) 志手部会長:

- ・それでは、続きまして、2つ目の議題に移りたいと思います。「(2) 建築BIM環境整備部会 令和4年度の検討体制について」、ご説明をお願いいたします。

(事務局) 松本 :

- ・事務局より説明させていただきます。
- ・資料2「令和4年度の検討体制について」ということで、2枚目をお願いいたします。

- ・ 建築 BIM 推進会議では、令和元年の立ち上げから令和 2 年度に策定した「建築分野における BIM の標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン（第 1 版）」で定める標準ワークフローを前提に、官民の建築プロジェクトにおいてモデル事業として検証を進め、その成果を基に議論を実施し、令和 3 年度に（第 2 版）として改定してまいりました。
- ・ 令和 4 年度においては、ガイドライン（第 2 版）に基づき、引き続き官民の試行プロジェクトによる検証を進め、残された共通課題の解決や、継続的なガイドライン改定に向け検討を行います。
- ・ さらに、BIM 普及が進んでいない中小事業者への普及にかかる課題解決や、BIM データの発展的・革新的な活用方策等を検討し、BIM の活用を促すことで、建築分野における BIM を活用した市場環境の整備を目指します。
- ・ 3 枚目をお願いします。こちらが「政府の BIM 推進に係る方針」として、6 月に閣議決定されました新しい資本主義の実行計画フォローアップの文言を示しております。
- ・ 官民などが発注する建築設計・工事等への試行とともに、建築物のライフサイクルを通じた BIM データの利用拡大に向けて、2022 年度中にロードマップとして取りまとめることとされました。
- ・ 4 枚目をお願いいたします。建築 BIM 推進会議の具体的な検討体制を示したものになります。
- ・ 今年度は部会 1 にてロードマップの取りまとめ等、全体を総括する議論を進めつつ、モデル事業 WG にて試行プロジェクトの検証を実施します。部会 2～5 においては、各検討課題についての社会実装に向けた取組を実施していただきます。
- ・ また、今年度においては、後ほど議事の「(5) 将来像と工程表の改訂について」で改めて説明させていただきますが、各部会での検討を、社会実装の加速化に向けてさらなる成果とするために部会間の連携や調整を図り、BIM の普及により目指す姿とその実現に向けた取組の全体像について、具体的なロードマップとして取りまとめることについて、環境整備 WG など議論させていただきたいと考えております。
- ・ 事務局からは以上です。

（芝浦工業大学教授）志手部会長：

- ・ ありがとうございます。ただいまの説明につきまして、何かご質問、ご意見等ございましたら挙手のほうをお願いいたします。
- ・ 特にございませんようでしたら、次の議題に移りたいと思います。

（3）令和 4 年度 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について

（芝浦工業大学教授）志手部会長：

- ・ 続きまして、「(3) 令和 4 年度 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について」、こちらにつきまして、説明をお願いいたします。

（事務局）松本：

- ・ 事務局より説明させていただきます。1 枚めくっていただきまして（資料 3、p. 2）、引き続きモデル事業についてご説明いたします。
- ・ 今年度は昨年度と同様、モデル事業を 3 つの枠に分けて募集をしました。一番下の公募概要・スケジュールの部分ですが、【A 先導事業者型】は、令和 2・3 年度に検証されていないもの、

もしくは発展させたものを前提として、発注者メリットを含む検証を公募の要件として募集を行いました。また、今までのこのモデル事業については、「生産性向上」ということを中心にテーマとして掲げておりましたが、BIM による建築プロセスの転換や新しいサービスや創出による産業のあり方の転換といった観点については非常に重要であるということから、そういった観点での募集も行いました。

- ・ 【B パートナー事業者型】については補助対象外となりますが、推進会議に連携を行っていただくものとして募集を行っております。
- ・ また、【C 中小事業者 BIM 試行型】については、今後の普及についての取組の一環とした募集を行ったものでございます。中小事業者の方々がそれぞれの課題について取り組み、検証できるような機会を設けるものでございます。そういった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、BIM の普及に向けた課題解決のアウトプットを出していきたいということで公募したものでございます。
- ・ p.3 をお願いいたします。こちらが今年度の採択事業の一覧でございます。採択件数は先導型で8件、パートナー事業型で3件、中小事業者 BIM 試行型で4件となっております。
- ・ p.4 をお願いします。こちらの5事業につきましては、昨年度からの継続事業として検証を行っていただきます。
- ・ p.5 をお願いします。ここから具体的な提案内容について説明させていただきます。
- ・ まず、主に発注者メリットについて検証を行う「先導事業者型」です。左上にございますのが梓設計の提案です。ゲームエンジン等を融合した拡張進化型維持管理システムにおける発注者の業務効率化について検証していただきます。
- ・ 右上の石本建築事務所の提案では、BIM の空間要素とコストデータベースの連携によるコスト算出業務の合理化について検証し、プロジェクト初期段階では事業実効性・採算性の検討等の発注者メリットへつなげていただきます。
- ・ 左下の日建設計コンストラクション・マネジメントと発注者である武蔵野大学の共同提案では、発注者が主体的に取り扱えるやさしい BIM を用いて、ライフサイクル CO2 を算出し、発注者のプロジェクト進行に与えるメリットについて検証していただきます。
- ・ 右下の日建設計の提案では、ニュージーランドの先行事例から製作した BIM 導入に関するハンドブックを用いて、発注者によるライフサイクルの視点からの BIM 活用効果を検証していただきます。
- ・ p.6 をお願いいたします。左上がフジキ建築事務所の提案です。部会4で進めている分類体系の仕組みに沿って、実施設計段階の BIM モデルによる概算コスト算出の実用性及び効果を検証していただきます。
- ・ 右上の JR 東日本建築設計／構造計画研究所の提案では、鉄道電気設備建物において BIM を活用することで、継続的な更新に対する迅速かつ合理的な建設計画、及び効率的な維持管理・運用を行い、発注者側の労力削減やコストに係る適正化について検証していただきます。
- ・ 左下が東洋建設の提案です。BIM モデルによるコスト算出の迅速化と AI コスト予測に関する検証、遠隔でも行える自律飛行型ドローンを活用した新しい工事監理手法について検証していただきます。

- ・ 右下の奥村組／アラヤの提案では、令和 3 年度に引き続き維持管理システムの拡充を行い、システム内での LCC 算出やセンシング技術を取り入れた室内環境のシミュレーションから光熱費を削減できる仕組みを構築し、発注者メリットの検証を行っていただきます。
- ・ p.7 をお願いいたします。続いて、より広範なメリット、課題に関する検証を行う「パートナー事業者型」を紹介いたします。
- ・ 左上の明豊ファシリティワークスの提案では、発注者による継続的な BIM 活用を目指し、発注者を主体としたワークフローの整理や、ガイドライン第 2 版で位置付けられた「ライフサイクルコンサルティング」業務について検証をしていただきます。
- ・ 右上の東急建設の提案では、「維持監理・運用 BIM」について、作成方法、デジタル情報との連携・発注者による活用方法を検証していただきます。
- ・ 左下の野原ホールディングスの提案では、鋼製建具(スチールドア)を事例として、見積、製作図、工場生産といった生産プロセスにおける「データの受け渡しの方法」について検証していただきます。
- ・ p.8 をお願いいたします。中小事業者が地域でグループを形成して BIM 活用し、課題に取り組む「中小事業者 BIM 試行型」です。
- ・ 左上の積算事務所であるフジキ建築事務所／遠藤克彦建築研究所の提案では、BIM を活用した積算手法の開発・検証を行っていただきます。
- ・ 右上のスマートシティサーベイ他 2 社による提案では、BIM とモバイル端末をベースとした、中小企業の使用可能な維持管理の業務フローについて検証していただきます。
- ・ 左下の久保田建築研究所他 3 社による提案では、アトリエ系設計事務所における円滑な協業等を目指し、グループ内でのデータ連携のルール化・一般化について検証を行っていただきます。
- ・ 右下の ixrea 他 3 社による提案では、BIM 活用を条件とした業務発注に対する発注者・技術者の認識や取組状況を確認し、BIM のメリットや発注の際のボトルネックを洗い出すとともに発注の際のポイントとワークフローを提案していただきます。
- ・ p.9 をお願いいたします。最後に「検証・分析事例集の作成について」でございます。今年度中に、令和 2・3 年度のモデル事業における検証・分析成果を一覧できる事例集の作成を予定しております。
- ・ 目的は、各事業の検証・分析報告書でまとめられた成果を幅広く周知し、活用しやすくするため、各事業者の検証・分析概要等を総覧、コンパクトかつわかりやすく紹介する事例集を作成したいと考えております。
- ・ 掲載・整理対象としましては、令和 2 年度のモデル事業として 8 件、連携事業については、事業者様ごとに掲載可否を確認の上、整理してまいります。令和 3 年度モデル事業として(先導事業者型 (7)、パートナー事業者型 (5)、中小事業者 BIM 試行型 (9) です。
- ・ 作成の進め方、スケジュール等では、BIM モデル事業評価委員会及び環境整備部会の意見を確認しながら進めます。
- ・ モデル事業評価事業事務局にて案を作成し、「各事業の概要」については、各事業者様のご協力を得ながら作成してまいります。

- ・ スケジュールについては、左下部分ですけれども、目標としてR4年度内に、国交省 HP に公表することとし、R4年度モデル事業のアップロード方法については継続検討としてまいります。
- ・ 右側の構成についてですが、①BIMモデル事業の概要、②各事業の概要を総覧する形とし、掲載順序については、年度順・五十音順ではなく、読みやすさに配慮したものとすることを考えております。
- ・ 各事業の概要 内容としては、全体概要や検証・分析の対象、効果検証、課題分析の目標と結果等を検討しております。
- ・ 事務局からは以上でございます。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございます。モデル事業がまた今年度始まっていくということと同時に、これまで実施してきたモデル事業の情報をより共有しやすくしていくと、こういった形になっております。
- ・ ただいまの説明につきまして、ご質問、ご意見等ございましたら、挙手をお願いいたします。特にございませんでしょうか。
- ・ それでは、また最後にまとめて質問の時間もあると思いますので、特に現在ございませんようでしたら、次の議題に移っていきたいと思います。

(4) BIM の活用・普及状況の実態調査について

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ 続きまして「(4) BIM の活用・普及状況の実態調査について」、ご説明をお願いいたします。

(事務局) 松本：

- ・ 事務局より説明させていただきます。
- ・ 資料4、p.2をお願いいたします。こちらが令和2年度に実施した、建築分野におけるBIMの活用・普及状況を確認するための、アンケートによる実態調査についての資料でございます。
- ・ 実施時期としては、令和2年12月11日から約1カ月かけて、813件の回答をいただいております。
- ・ 実施に際しては、BIM推進会議に参加する下記の13団体、広く会員の回答を依頼させていただきました。
- ・ p.3をお願いします。振り返りになりますけれども、令和2年度の結果についてです。
- ・ BIMの導入については全体の約半分の46%。設計分野については、総合設計事務所の導入率が約8割で、構造・設備・積算事務所等の専門設計事務所の導入率が低い結果となりました。施工分野については、総合建設業、専門工事会社のいずれも概ね約5割。企業規模別では、1,000人以上の企業が7割以上となっている一方で、100人以下の企業では3割以下にとどまっている状況でした。
- ・ また、導入していない理由として、右下に記載がございますが、現状CAD等で業務ができていたり、習熟までの業務負担の大きさ、発注者や業務上の関係者から活用を求められていないこと等が挙げられておりました。

- ・ p. 4をお願いいたします。これを受けまして、現在令和4年度において、継続的に建築分野における BIM の活用・普及状況を確認するため、アンケートによる実態調査を実施したいと考えております。
- ・ 前回調査以降の変化を把握するために、前回の調査項目を原則として踏襲し、建築 BIM 推進会議にご参加いただいている団体の会員の皆様にご協力をお願いする予定でございます。
- ・ 回答時期としては、左の中段にございますが、R4年11月上旬から約1カ月程度を予定しております。
- ・ まずは、建築 BIM 推進会議に参加する団体の皆様に回答をいただく会員のリスト化・配布・調査項目の確認等へのご協力を依頼したいと考えております。
- ・ 調査概要としては、右側にございますが、原則として全体の調査項目を踏襲しまして、推進会議の取組等、追加してお伺いしてもいいのかなと考えてございます。このあたり、調査項目につきましても広くご意見いただきながら進めてまいりたいと考えているところでございます。
- ・ 事務局からは以上でございます。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ ありがとうございます。この調査につきましては、前回の調査でもかなり詳細な質問と分析をして、かなりボリュームのある分析結果が公表されておりますけれども、その内容につきまして定点観測をしていきながら、前回との比較をしつつ、この推進会議の効果だったり、あるいは課題だったりをあぶり出していこうと、こういったことになろうかと思えます。
- ・ こちらにつきまして、皆様からご意見ですとか、ご質問、よろしくをお願いいたします。
- ・ それでは、武藤さん、よろしくをお願いいたします。

(国立研究開発法人 建築研究所) 武藤委員 :

- ・ 建築研究所の武藤です。今年度も調査をやるということで非常に良いと思って聞いておりました。
- ・ 調査項目ということではないのですが、結果の集計を英訳して海外に日本の状況について説明するというようなところもぜひご検討いただければと思います。
- ・ 前回の資料も非常に良いまとまりだったのですけれど、何かの機会に建築研究所で仮の翻訳でもして国際会議とかで紹介できたらなと思っていたところなのですけれども、今回また改めてやられるということですので、今回と前回の結果を英訳、サマリーでもいいと思うので、そういうことをしていただけると非常にいいかなと聞いておりました。
- ・ 意見です。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。事務局のほうから何かコメントありますでしょうか。

(事務局) 松本 :

- ・ ありがとうございます。
- ・ おっしゃるとおり、確かに国際的に日本の状況がどうなんだという視点は非常に重要なものと認識しておりますので、可能な範囲で我々としても検討、努力したいと思えます。ありがとうございます。

(国立研究開発法人 建築研究所) 武藤委員 :

- ・ よろしくお願ひします。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ 私の知るところでも、特に東南アジアとかはかなり注目してこの推進会議をウォッチしているというように感じておりますので、ぜひ国際的に向けて情報発信をしていきたいというように思います。
- ・ その他、ご意見・ご質問等、ございませんでしょうか。
- ・ 清家先生、よろしくお願ひいたします。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ 事務的な確認ですけど、国交省が業務報酬で調査している BIM の実態、BIM の普及状況というのは、これと連動するのですか、それとも別にやっているのでしたか。

(事務局) 横田 :

- ・ 業務報酬基準の調査においては、対象プロジェクトについて BIM を活用して成果図書等を作成しているかどうかというところを確認しまして、業務量に対する BIM の影響度を確認したいということで調査をしております。
- ・ 一方で、BIM の追加的業務は何か、どういった追加的な業務が標準業務に対して発生しているかの調査については、今、この画面でお示ししている実態調査の中で把握をしたいと考えております。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ 私や蟹澤先生、小泉先生も参加している業務報酬を決めるアンケート調査をしている別の委員会があって、設計の業務全般を調査している中で項目として BIM の利用実態を一部入れていて、別の目的で別立てではあるのですが、とはいえ、BIM に関連して調査が行われているのであれば、この調査の内容はたぶん業務報酬の委員会でも紹介されることに先々なるとは思いますが、一方で業務報酬のほうで広くやった BIM の使用頻度とか、そういった情報があれば、BIM に関連することに関しては、こちらに参考としてご紹介いただき、ここの会議の資料を引くと、国交省が関連する BIM の情報は何でもとにかくここにあるという状況をつくっておいたほうがいいですし、関係者としては参考資料でもいいので情報共有していただければいいかなというふうに思った次第です。以上です。

(事務局) 横田 :

- ・ ありがとうございます。そのように業務報酬の調査で得られた知見といったものもこの会議で紹介をさせていただくようにしたいと思います。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ ありがとうございます。私のほうからもお願ひしたいと思います。よろしくお願ひします。
- ・ その他、ご質問、ご意見等ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。
- ・ 特にないようでしたら、次の議題に移りたいと思います。

(5) 将来像と工程表の改訂について

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ 続きまして、「(5) 将来像と工程表の改訂について」、こちらのほうをご説明お願いいたします。

(事務局) 松本：

- ・ 事務局より説明させていただきます。p.1 をお願いいたします。
- ・ こちらの左側に映っておりますのが、令和元年9月に発行された将来と工程表のリーフレットでございます。建築物の生産や維持管理に関わるすべての関係者で共有するとともに、発注者等の理解を得るための共通の将来像を示すということを目的に、BIMの活用段階に応じた将来像の実現プロセスと将来像を実現するために必要な取組について整理をしたものでございます。
- ・ 左下の3つの基本的な戦略として、右側に示すような将来像の実現に向けた必要な取組(ロードマップ)とございますけれども、いいものが、無駄なく、速く、建物にも、データにも価値が、ということを柱にして、7つの取組項目にまとめられております。丸の大きさが到達した際の効果の発現を示しております。
- ・ p.2 をお願いいたします。ここでまとめられましたBIM活用環境の整備として、建築業界で進めるべき7つの取組に対して、各課題に対応するための部会を設置し活動して、その成果を建築BIM推進会議にて共有してきたところでございます。
- ・ 各部会での活動との調整が必要なことから、「将来像と工程表」の改訂は、各部会・関係団体と議論しながら環境整備部会を中心に検討を予定しております。
- ・ 下に表で示しておりますとおり、部会②～⑤まで、各課題に対応した活動を行い、6の「人材育成、中小事業者の活用促進」、7の「ビッグデータ、インフラプラットフォームとの連携」については、モデル事業などを行いつつ建築BIM推進会議で現状把握・進め方を議論し、必要に応じて部会を設置するということですが、まだまだ検討や議論が必要なところでございます。
- ・ p.3 をお願いします。「改訂の必要性と検討方針について」でございます。
- ・ 背景としましては、発行から3年が経過し、BIMの活用状況や技術開発、周辺環境は変化しており、フォローアップが必要で、各部会での取組やモデル事業での成果をもとに、必要な検討事項や現在の到達イメージについて、現状に合わせた見直しを行うことが必要であろうと判断をしているところでございます。
- ・ また、各部会での検討が進み、成果も上がってきたのだけれども、社会実装に向けたさらなる成果を生むためには、部会間の連携や調整を図り、BIM推進に係る具体的なロードマップを示す必要があるとの認識を持っております。
- ・ 改訂に向けた基本方針としましては、BIMの普及により目指す姿とその実現に向けた取組の全体像について、具体的なロードマップとして取りまとめることを考えております。
- ・ 部会間連携が必要なタスクを整理し、連携すべき情報のインプットとアウトプットを明確に示すこととしております。

- ・ 検討スケジュールにつきましては、将来像と工程表の骨子について検討し、各部会・関係団体等へ照会、事務局にて意見を取りまとめ、環境整備部会で議論を実施し、建築 BIM 推進会議にて報告・確定ということで、今年度中の改訂を目指してやっていきたいと考えているところでございます。
- ・ 事務局からは以上です。

(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。ただいまのロードマップ、あるいは将来像と工程表の改訂につきまして、皆様のほうからご意見、ご質問等はございますでしょうか。建築 BIM 推進会議が発足して 3 年を経まして、様々な取組を行ってきて、色々な課題ですとか、これから何を優先的に整備していかなければいけないのか、少しずつ見えてきたところかなというふうに思っております。
- ・ こういったことを当初に設定していました将来像と工程表、こちらをまた改訂・ブラッシュアップしていきまして、より推進を加速していくことを目指して取り組んでいこうと、こういったような内容、検討方針でやっていくということかと思っております。
- ・ 皆様から、非常に重要な内容ですので、積極的な議論をできればと思いますけれども、ご意見等ございましたら挙手をお願いいたします。よろしいでしょうか。
- ・ そうしましたらば、本日かなり進行のスピードがテンポよく進んでおりますので、またすべての議題が終わった後にディスカッションの時間がとれるかと思っておりますので、ひとまず、次の議題に進んでいきたいと思っております。

(6) 関係団体からの報告

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ それでは、続きまして、「(6) 関係団体からの報告」ということで、よろしく願いいたします。

(一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会) 二瓶：

- ・ それでは「第 12 回 建築 BIM 環境整備部会」の「建築 BIM の推進におけるメーカー視点での課題の整理とご提案」ということで、建産協から私は委員として参加しております LIXIL の二瓶でございます。
- ・ 住設関係のワーキンググループを発足しております、そこでの検討結果、中間報告になりますが、その発表を今回、させていただきます。
- ・ p.2 をお願いします。こちらは建産協の概要でございます。前回、昨年 11 月にも「窓」ワーキングとしてサッシ関係の発表があったかと思っております。体制に関してはこのような形になっております。
- ・ p.3 をお願いします。建産協における建築 BIM の取組です。経緯として書いてありますが、国交省で建築 BIM 推進会議・部会において、建築分野における BIM 標準ワークフローとその活用方策に関するガイドラインをはじめ包括的な検討が行われており、「部品メーカーとのかかわり方の整理」等についても検討事項になっていることを受けまして、我々、部品メーカーとしても重要なプレーヤーの 1 つであり、部品メーカーの立場から BIM を活用したプロセ

スにおける物品メーカーの役割や部品メーカーとしての業務効率などに関する課題を整理して、適切なかかわり方を提案していくことが必要と認識して、協会として検討を開始した、それが令和3年の2月になります。

- ・ p.4をお願いします。建産協として、「建築BIM検討会議」、令和3年2月設立いたしました。メンバーはこちらに書いてあるとおりになります。
- ・ 昨年11月に、当部会で発表した「窓」に引き続いて、「住設」、トイレ製品になりますが、住設製品についてのワーキンググループを発足して、課題の一部について適切なあり方の検討をしてまいりました。
- ・ メンバーといたしましては、LIXIL・TOTO・パナソニックの3社で、住設ワーキンググループを行っております。
- ・ p.5になります。「はじめに」というところで、住設ワーキンググループでの活動での製品分類について整理いたします。
- ・ 住設製品は大きく2つに分かれるかと思えます。まず、この表の中で上の部分、「トイレ製品」はトイレ空間における大便器・小便器、洗面器・水洗金具、アクセサリ関係、それともう一つ、下にあります「住器製品」、いわゆるシステムトイレ、ユニットバス、システムキッチン、大きく分けるとこの2つがあります。
- ・ 何が違うのかというあたりがこの表の中で整理されております。流の部分で、トイレ製品に関しましては、いわゆる総合工事業者、ゼネコンさんから設備専門工事業者に行きまして、流通店、住設メーカーという流れになります。その下の住器製品におきましては、総合工事業者から流通店を介して住設メーカーというあたり。
- ・ 契約形態は、基本的にトイレ製品におきましては材料の売買契約、住器商品におきましては材工請負契約・工事付きというあたりです。
- ・ 図面関係におきましても、トイレ製品は材料関係の商品セット図というものを提出するというような形で、住器商品におきましては施工図関係、要は承諾図・建築や設備の取り合い、納まり・仕様・製品本体などを図面化したものを提示して承諾を受けるというような形で、主にトイレ製品と住器商品が非常に大きく分かれているという点もございます。
- ・ さきに発表させていただきました「窓」に関しましては、どちらかという、下の住器商品に近いような取組になってくるかと思えます。
- ・ 今回、住設ワーキンググループといたしましては、既にホームページ等でBIMパーツの公開を行っている「トイレ製品」を中心に報告をさせていただくというような感じでございます。
- ・ p.6になります。先ほどありましたトイレ製品の商品セット図(参考例)でございます。まず、本体となる大便器があって、付属品、例えば大便器の上に乗る便座、洗浄金具、スイッチ類、様々なパーツが組み合わされて1つのトイレ製品となるということでございます。
- ・ p.7をお願いします。トイレ製品でのBIMの課題として大きく3つございます。
- ・ まず、1つ目、上の段に書いてありますとおり、トイレ製品のBIMパーツの詳細度や属性項目に明確に定められた基準がなく、現在はメーカー独自に設定をしている。あと、BIMパーツの形状の細かさよりも、仕様・性能・数量がBIMから拾い出せて情報を活用されるべきではないか。

- ・ 真ん中の部分におきましては、トイレ製品は意匠設計と設備設計で配置利用されるため、多くの BIM ソフトへの対応が要求されているということで、多種多様の器具で構成されて、先ほど図面にありましたように、組み合わせパターンが多岐にあり、多くの BIM パーツの整備・提供が大きな負担となっているのがメーカーの中での課題となっております。それと徐々にジェネリックパーツが業界でも整備されつつありますが、そのジェネリックとメーカーパーツの紐づけがなく、メーカーパーツの活用が市場として繋がっていないのではないかとこのように考えております。
- ・ 下の部分、公開データ以外のデータ提供に対して、費用面や責任範囲の線引きが現状明確になっていないことが、メーカー側の対応の障害や BIM 推進の疎外要因になっているのではないかとこのように考えております。
- ・ 経産協の住設ワーキンググループでは、以下の3つの検討項目を検討してまいりました。1つが住設メーカー BIM パーツの形状・属性情報の基準の整備、2つ目は BIM パーツの整備基準と効率的なデータ提供、3つ目は提供データの費用・責任範囲などの明確化、この3つを検討してまいりました。
- ・ p.8 をお願いします。1つ目の検討課題、BIM パーツの情報・形状の基準整備というところで、まず LOD に関してです。
- ・ 現在、国際的に広く参照されている LOD ガイドラインや建築 BIM 推進会議の部会2：いわゆる BLCJ の BIM オブジェクト標準をもとに BIM パーツを今後整備していこうと考えております。
- ・ 四角の中に囲ってありますとおり、3D 形状としては外形（外周部）のみで製品内部の形状情報は持たない、形状表現の詳細度合いは実施設計・施工で利用する LOD レベルとする、あまりぼやかした感じだと、ジェネリックとメーカーパーツの違いが明確にならないこともあり、ある程度メーカーのデータだとわかる範囲の詳細度、そこら辺をキープしたいと考えております。
- ・ それプラス、3D 形状のデータ容量が必要最低限に簡素化することで、データファイル容量の低減に配慮するというふうに考えております。
- ・ この中で、ワーキンググループ内で協議・検討して、建築 BIM 推進会議 部会2 に今後提案していこうと考えております。それをすることによって、メーカーパーツの形状詳細度を策定することで、トイレなどの空間で統一感のあるプロジェクトデータとなるのではないかと、あと、適度な形状詳細度とすることでプロジェクトデータのデータ容量軽減になり、データのハンドリング性が向上すると考えております。
- ・ p.9 をお願いします。続きまして属性の情報になります。こちらに関しても建築 BIM 推進会議 部会2 (BLCJ) の標準仕様に準拠することを目標として、BIM パーツを今後、整備していこうと考えております。
- ・ 今年度の予定で、BLCJ BIM オブジェクト標準、ver2.0 が公開されると聞いておりますので、住設メーカーといたしましては、ver2.0 をもとに今後、属性情報を整備し反映していくというような形で検討を進めております。
- ・ 属性情報を BLCJ 基準に統一することで、今後、仕様表・器具表への情報活用が促進されて、ユーザー側での業務効率化や BIM 推進につながると考えております。

- ・ p. 10 をお願いします。検討課題 2 : BIM パーツの整備基準と効率的なデータ提供として、現在 HP 等で公開している提供データについてです。
- ・ 現状カタログ掲載の代表的な標準品のデータを提供しており今後も整備し公開・提供するというふうに考えております。
- ・ 提供するデータの形式につきましては普及の度合いを見ながら各メーカーの判断で対応していこうと考えております。
- ・ 公開・提供するデータの商品分類はパブリック物件で採用されるトイレ機器を中心として、その他、浴室・キッチン・洗面化粧台などはまだデータとしては少ないですが、市場での要求度合いを見ながら今後整備を検討するというふうに考えております。
- ・ 整備するデータ点数や公開スピード・BIM 形式はメーカー各社の判断とするも前向きに推進していこうと考えております。
- ・ 住設メーカーとして HP での公開データの増加を推進し、市場での BIM 活用普及に貢献できればと考えております。
- ・ BIM データ活用によるメーカー側での業務効率化なども、今後の検討課題となってくるのではないかと考えております。
- ・ p. 11 をお願いします。データ提供要望への対応です。
- ・ 数多くの公開データを出しておりますが、冒頭に申し上げたとおり、トイレ製品は多種多様の器具の組み合わせで構成されるということで、現場に納材するズバリのデータがないケースがあります。
- ・ その際にお客様のほうから、「このデータはないか」、というような問い合わせがありますが、今後、その対応に対して以下のように検討しております。
- ・ 公開データ以外の製品や組み合わせデータや未対応の BIM ソフトデータへの提供要望への対応として、BIM データのもととなる「3D データまたは 2D データ」+「属性情報」の提供を現在検討しております。
- ・ 括弧書きの意味としては、3D データを作成するのに非常にコスト・手間がかかるということもありますので、3D データが提供できない製品に関しては 2D データの提供ということを考えております。住設メーカーサイドで 2D データや形状データと属性を提供して、ユーザー様のほうで、BIM の元データとして活用していただくということを検討しております。
- ・ 今後も BIM パーツの整備を進めてまいります。公開データ以外のデータ要求に関して元データを提供するという、その体制を強めていくということも検討しております。
- ・ ユーザーでの 3D モデルの作成の手間軽減やユーザーオリジナルの BIM パーツの作成への活用が促進につながるのではないかと、あと市場で要求される BIM パーツの傾向がメーカー側で把握できて、今後の公開データ整備に繋がるというふうに考えております。
- ・ p. 12 をお願いします。ジェネリックパーツとの紐づけの部分です。
- ・ 日本照明工業会の図をサイトから借用した関係図になっております。左側の機種 A、B、C が 62 照明器具があり、それに対するメーカーの器具が何であるかというのが照明の業界では整備されており、このようなものを、例えば住設機器においてもできないかと検討しております。

- ・ 今後、BLCJにこういったことができないか、BLCJのほうでもジェネリックパーツの整備を今後検討していると聞いておりますので、それと住設メーカーとのデータの紐づけ等をできないかということで連携してまいりたいと考えております。
- ・ 紐づけをすることによって、ジェネリックとメーカーパーツの検索性・選択性が向上してデータの置き換えが容易になることや、メーカーパーツの効率的なデータ整備に繋げて、BIMパーツの利用促進に期待する、あとジェネリック対象表の整備で、将来的にメーカー側での積算業務軽減等に繋がることに期待しております。
- ・ p. 13 でございます。3 つ目の課題として、提供データの費用・責任範囲など基準の明確化でございます。
- ・ BIM パーツの提供に関する費用面や責任範囲を住設メーカーとして明確化することで、市場に対する BIM 対応を円滑に行うことを目的としております。
- ・ こちらの図で、まず左側の部分、無償提供・責任範囲外とする部分ですが、メーカーが独自に提供するデータでございます。それに関してデータの使用・変更の有無に関係なく責任を負わないとします。
- ・ どういったものかと言いますと、HP 等で公開・提供する BIM パーツデータということで、自社の HP や BIM ソフト会社の HP で公開しているデータになります。
- ・ 公開データ以外の対応として、先ほどもありましたように、BIM の元データ、そういったものは無償で提供できないかというふうに考えております。
- ・ 右側の部分、有償の範囲に関しましては責任範囲内とするということで、例えば物件対応・顧客対応で提供するデータになります。どういったものかと言いますと、公開データ以外の BIM パーツの作成・提供、高精細データの要求に対する提供、物件・顧客対応による公開データの変更・修正や設計業務となるデータの作業、要はプロジェクトデータ上にパーツを置いてくださいとか、そういったものが有償となりますということで、こちらは業界のほうに浸透させていただければというふうに考えております。
- ・ 今回、建築フェーズや対応内容での費用面・責任範囲の明確化を検討することによって、メーカーとしては、有償・無償を線引きして、「有償です」と言って、BIM の普及の疎外要因にならないように、無償で提供できる範囲というものも拡充することで、設計や施工、メーカーも含めた生産性の向上に繋がればと考えております。
- ・ BIM データ要求時のメーカーでの対応判断が早まり、円滑な対応に繋がることに期待しております。
- ・ p. 14 をお願いします。
- ・ ワーキンググループの活動のまとめになります。書いてある内容は、今まで読み上げてきた内容になります。最後の部分になりますが、提供データの費用・責任範囲などを明確化することで、メーカーの公開 (BIM の元データの提供を含む) は無償とし責任範囲外とするであったり、データを新たに作成する場合の有償・無償、自社の製品部分に関しては責任範囲であったり、そういった細かいな基準に関しても、今後もワーキングを続けていき検討をまとめていきたいと考えております。
- ・ 今後も建築 BIM の普及に向けて具体的な対処方針等を検討して進めてまいります。以上になります。

(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。ただいまのご説明につきまして、皆様方からご質問ですとかご意見ございませんでしょうか。ただいまチャットのほうに入れていただきましたけれども、ズームのチャット機能を用いて、一般の傍聴者の方からも質問を受け付けておりますので、積極的な質問をしていただければと思います。
- ・ 寺本さん、よろしくお願いいたします。

(BIM ライブラリ技術研究組合) 寺本委員 :

- ・ BLCJ (部会 2) の寺本でございます。色々と BLCJ の標準化についての言及いただきましてありがとうございます。
- ・ 色々な課題が検討しなければいけない部分、特に 1 つは、具体的にはジェネリックパーツとメーカーパーツとの紐づけということが提案されておりますが、その他についても色々あるかと思えます。
- ・ 昨年度、今も建築部会のワーキング、あるいは設備関係でご協力色々いただいておりますが、より積極的な検討、協力をいただかなければいけないのですが、特に部会 2 としては、建築部会、設備部会、情報の紐づけだと、例えばあり方とか連携とか繋がってくるのですが、今後の進め方として、一度しっかりこの課題をこのワーキングでしょうか、そちらと向かい合って打ち合わせる場が必要であると思えますし、また、今後どういうふうな進め方をしたらよいのか、事務局のほうからもご指導をいただければと思います。よろしくお願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ ありがとうございます。ただいまのご意見につきまして、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 :

- ・ 建産協での委員会の委員長の私からのご回答というか、コメントをしたいと思えますけど、もともとたてつけとして部品メーカーの側で BIM 対応をどう考えるかというのを独立して委員会として立てたというのが趣旨でございまして、先日説明させていただいた「サッシ」、「窓」については、設計行為というか繋ぎの部分が必要になるので「納まり標準図」というのを介して部品と建築のデータを繋いでいこうというようなところをご提案させていただいております。
- ・ 一方、今日ご説明いただいた住設の話の、しかもトイレの部品に限って言えば、材工ではなくて材レベルなので、むしろ独立して部品の標準化を図りたいというところではありますが、全体としてどうするかというのは、例えば住設ワーキンググループにとっても、トイレ以外のものをどうするかというのはまた違った場面になりますし、それ以外にサッシとか、他の建材との関係はどうなるかというところがありますので、トイレ部品だけ突っ走られても困るというところがあります。
- ・ トイレに関しては、とにかく標準化に乗った方が絶対楽だというのが 1 つのワーキンググループでの結論ですので、そこはぜひ積極的に進めさせていただきたいのですが、全体の進め方としては、一旦、委員会で受ける形で少しコミュニケーションを深めていきたいという形で進めるように一応事務局には指示しているつもりですので、そのような手順をとっていただければと思います。

(BIM ライブラリ技術研究組合) 寺本委員 :

- ・ わかりました。特に例えばデータの責任範囲、例えば BLCJ のオブジェクトの責任範囲については、ライブラリに例えば入れたときに、その責任について統一的に規約の中で書いてあることがあって、それほど矛盾はしないと思うのですけれども、意外と関係するところがあるうかと思えます。
- ・ 先生のほうの委員会の検討を少し待って、アクションを起こしていくというふうに考えてよろしいですか。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ この結果を受けて、早速、一度打ち合わせはさせていただきたいとは思いますが、そのときにトイレ部品だけで突っ走る話ではないということになります。

(BIM ライブラリ技術研究組合) 寺本委員 :

- ・ 承知しました。どうぞよろしく申し上げます。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ 私から今の発表全体についての補足ですけど、ここの部分はメリットが出そうかなというところに突っ走ろうと 1 つ結論を落し込んでいるのですけれど、よく聞いていただくとわかると思うのですけど、これによってメーカー側にメリットは何も生まれていません。
- ・ BIM に対応することでメーカー側にも、こういうメリットを生み出せないかということ、実は各社に考えてもらいたいと思っています。
- ・ そこがあって初めて、国交省が当初目指した世界に近づくのではないかと考えておりますので、そこはまだこれからの議論のしどころかと思えます。
- ・ 補足でした、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。
- ・ 蟹澤先生、よろしく申し上げます。

(芝浦工業大学教授) 蟹澤委員 :

- ・ 蟹澤です。もしかしたら見間違いなことかもしれませんし、ずっと先の課題なのかもしれませんが、住設は今の日本の現状で言うと、例えばほぼ同じトイレであっても、いわゆる一般に販売しているものと、特販で売るものの番号が違うとか、それぞれにプライスが違うとか、そういう非常に微妙な問題があります。
- ・ 図形情報としての標準化とか BIM ということはわかるのですが、ずっと先の 5DBIM とか、そういうことを考えると、そろそろ日本のそういう特殊なやり方というの、いわゆる標準化ということにおさまるのであれば、ご検討いただいたほうがいいのではないかと考えているのですけれども、その辺はまだ早いというか、ここの範疇ではないと、そういうことなのでしょう、清家先生。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ まさしく、最後に私がさっきコメントしたメーカー側にとってのメリットを考えるというのは、そういう整理も改めてするところかなと思っております。

(芝浦工業大学教授) 蟹澤委員 :

- ・ そうですね。メーカーさんにとっても、お得意さんごとに対応しなければいけないとか、販売ロットによって変えなければいけないとかということではない、標準化、BIM による効率化を少しずつでもご検討いただくと良いのではないかと思います。
- ・ ありがとうございます。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ この検討の中で、実はそんなに簡単に事は進んでいなくて、メーカー横並びにするにはどうしたら良いかというところで、自分たちの商品を横並びに皆さん出していただいて、ここはどうする、ここは横並びになるけど、ここはならないね、みたいなどころも、自分たちの痛みも伴う、そういう横並びの整理もしていただきつつあるところなので、そこから何か蟹澤先生おっしゃるように、もうちょっとすっきりしたワールドになるような議論に持っていければメーカー側のメリットも明確になってくるというふうに思っています。

(芝浦工業大学教授) 蟹澤委員 :

- ・ そうですね。よろしく願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ 様々なことがクリアになっていけば良いかなというふうに思います。
- ・ 安田先生、よろしく願いいたします。

(東京工業大学教授) 安田委員 :

- ・ 安田です。今日すごくわかりやすく大変、勉強になりました。
- ・ 多分、住設ワーキンググループだけの問題ではないのかもしれませんが、今の建設界での常識と非常識があって、特に今、重要なのはコストの問題なのですが、例えば製品をA→Bというものに変えたときに、どれくらいコストが下がるのだろうかというのが、本当はさっと出ると良いのですが、実は住設はパーツによって、あるいは製品によっては、メーカーの掛け率というのが実際には存在するわけですね。
- ・ あるいは設計価格と工事価格というのがあって、設計者が使う BIM と工事会社が使う BIM で掛け率が変わってくるとか、これは前から指摘しておりますけれども、BIM というのは同じ情報を万人が共有することになることがとても重要で、日本での社会の何重価格というものを今後何か一掃できるようなことが、本当はこの BIM の一般化が寄与するのではないかと思います。
- ・ その辺は、今「コスト情報」というのが途中で出てきたのですが、どういうコスト情報、カタログ価格なのか実勢価格なのか、その辺のまとめ方を何かお考えがあれば教えていただければと思います。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ どうでしょう、二瓶さん、何か議論していることで答えられますか、答えにくい話でありますけれど。

(一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会) 二瓶 :

- ・ BIM の検討を始めた当初からコストということはよく業界から言われてはいますが、基本的に一度データ上、BIM のパーツの中に入れた金額情報というのは消えないのですね、それが一生残り続けてしまう。

- ・ 例えば途中で価格改定があった場合でも古い価格のままデータが残り続けてしまうというようなこともありますので、現在メーカーとしては価格情報を入れないというスタンスを保っております。
- ・ ですから技術革新等が必要かと思うのですけれども、パーツの中に含まれている価格情報を適時に入れ換える仕組み、そういったものができない限り、最新の情報が入れられるような状態にならないと、メーカーとしても価格情報というのはなかなか提供できないなというふうに悩んでおります。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ 情報の入れ込み方、示し方というところに課題はあるということですね。

(東京工業大学教授) 安田委員 :

- ・ たぶん答えにくいだろうと思いながら質問していますが、実際に我々が設計している時に、AからBという商品にしたらどれくらい下がるのかとか、下がると思ったら上がったとか、そういうことは大変便利なようで非常に不具合がある。
- ・ コストを入れられない、それが残ってしまうというのではなくて、今、現状のこの1カ月の価格でも良いのですね。時価でも良いと思います。
- ・ そうしないと何も目安がないまま、コストなしのまま設計はできないので、その辺、何かうまい考え方をつくっていただければなど。これは建設界全体の話になっちゃうので、この住設だけのことではないのですが、そこがBIMの今の弱点だと思っていますので、すみません、どこかで議論するチャンスをいただければと思います。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ 積算とも関連すると思うのですが、その情報がうまく時価に合わせて動くというようなことが必要だということと、それから二瓶さんからご説明あった部品情報として独立して提供しやすいものに限って、コスト情報をそこに載せてしまうと変えるチャンスがなくなるという形なので、そこ紐づけして何か価格がわかるものが、しかも公取に怒られない範囲で、オープンに立っているとかということがないと、概算見積がしにくい。
- ・ これはどのレベルでも起きているところかとは思いますが、正論を申しながら解決する方法というのを国交省として議論していただくべきかと思ったり、そこがしっかりと見える化されるのであれば、その見える化されたデータに紐づけするというような環境をつくるのは、部品メーカーとしては多分、やりやすいことになるのだろうなというふうには想像しています。

(東京工業大学教授) 安田委員 :

- ・ ありがとうございます。
- ・ あるトイレの例えばパーツを決めても、それに付属する配管のパーツとかメーカーパーツというのが自動的に紐づけされるので、単品で買う時代がだんだんなくなってくるのではないかと想像しているのですね。
- ・ 要するにセット価格は決まっているのですが、トイレも便器だけでは使えないので、結局それに色々なものが付属されるということではメーカー推奨のセットというのがないと、効率的にならないのではないかと。

- ・ 配管を付けようと思ったら入力できないということになってくるので、できればセット価格のほうに全体を動かしていったほうが、BIM の社会では良いのではないかと。これは感想です。すみません、どうもありがとうございました。

(東京大学大学院教授) 清家委員 :

- ・ 冒頭のプレゼンにあったトイレ部品とその他の部品 (材だけで独立させやすいのものと、材工とも) のように、どこまでの範囲が工事の単位、製品としての単位、ユニットであるべきかみたいなのところがある。
- ・ 今は部品分割され、便器という形で独立して示していますが、安田先生がおっしゃるように、工事が絡んでくるところのどの範囲までが 1 セットなのだとこのところを部品化する、あるいはそれを契約ときちんと連動した形で整理するというようなことができる、私も良いなと思っております。
- ・ 多分、BIM を進めるということは、そういうことを明確化していかないとうまくいかないということを皆さんが知った上で、対応する必要があるのではないかと考えております。
- ・ ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ 大変重要なお指摘、ご意見ありがとうございました。
- ・ おそらく、部位ですとか空間、1 つのユニットというシステム的なものに対する求められる性能と、それに対してどういうセッティングがあり得るのかというものが、BIM の中ではすごく重要になってくると思います。
- ・ そういった話とは、おそらく分類体系で言うと Uniclass がまさに狙っているところのものではないかというように思いますので、そういったところの議論も、これは各部会あるいは各関係団体の中で、協調していきながらということになるかもしれませんが、議論を深めていくべきところではないかと思いました。
- ・ その他、ご意見、ご質問等ございませんでしょうか。
- ・ 猪里さん、よろしく願いいたします。

(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 :

- ・ JFMA の猪里です。
- ・ 直接関係あるかどうかわからないのですが、非常にこういう形で設備機器等をデータ化していただくのはすごくありがたいと思っています。
- ・ 質問なのですが、志手先生がされている積算の部会があり、そこでコード化を色々と検討されていたかと思うのですが、コードと今回、住設ワーキンググループさんで活動しているのがどこかで連携していただくとありがたいなとちょっと思っていて、質問というか、どうなっているかというのをお聞きしたいと思いました。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ これは私が答えたほうが良いと思いますけれども、現段階では直接、まだその話までは至っておりませんが、おっしゃられるとおり、そのところは密接にというか、それそのものの議論をしなければいけないという形で考えております。

- ・ ただ、すり合わせをするとか、そういう話ではなくて、どういう製品分類がどういう分類体系のコードにマッチングするのかというところの検討というか、マッチングをどこかでやっ
ていかなければいけないだろうと思います。
- ・ 例えば先ほどの二瓶さんの説明の中でいきますと、公開するオブジェクトの中にはBLCJで検
討していくところとすり合わせた属性情報があるわけですが、その中の1つにおそら
く分類コードというものが入ってきまして、番号が入った状態で提供がされていくとい
うようなことになるように考えていくべきかと思います。

(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 :

- ・ ありがとうございます。安心いたしました。引き続き、よろしく願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ こういったあたりが、おそらく部会間を連携して検討をしていくところの1つのテーマにも
なり得るかと思います。
- ・ その他、ご質問・ご意見等はございますでしょうか。
- ・ そうしましたらば、続いて次の議題に移っていきたいと思います。

(7) 今後のスケジュールについて

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ 次は「(7) 今後のスケジュールについて」、事務局から説明をお願いいたします。

(事務局) 松本 :

- ・ 事務局より説明させていただきます。映していますのが、今年度末までの建築BIM推進会議、
部会などのスケジュールでございます。
- ・ 建築BIM推進会議、表の一番上になりますけれども、12月9日に第9回、3月の年度末に第
10回、年2回を予定しており、各部会の進捗確認や関係団体の活動報告について周知して
いただきます。
- ・ 環境整備部会は、本日が第12回ということでやっております、11月25日に第13回、2月
頃に第14回を予定しております、「建築BIMの将来像と工程表の改定」、部会関連規定の取
りまとめ、検証事例集の取りまとめ等を行う予定でございます。
- ・ モデル事業につきましては、10月末、1月末頃に開催しまして、進捗確認や成果報告に向け
た議論を行ってまいります。
- ・ また、各部会の連携につきましても、環境整備部会、事務局を中心として社会実装に向け
た成果とするため検討してまいりたいと考えております。
- ・ 以上でございます。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ ありがとうございます。ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問等ございました
ら、よろしく願いいたします。
- ・ 特にございませんでしょうか。

- ・ そうしましたらば、本日の議題は、これですべて説明いただいた形になりますけれども、全体を通しまして、ご意見・ご質問ですとか、ございませんでしょうか。まだ30分以上の時間がありますので、活発なディスカッションしていきたいと思います。
- ・ 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 :

- ・ 東京都立大学の小泉です。
- ・ 今日だいぶ、部会間の連携というようなことが議論になりましたけれども、資料3のモデル事業で、例えば積算のことをテーマとしたモデル事業が幾つか採択をされましたよね。
- ・ それと、例えば部会4との連携というようなことをどういうふうにか考えられているのか。
- ・ モデル事業で得られた成果を部会4にも反映したいし、部会4で行われている検討をモデル事業の事業者にも少し伝えていくような、そういうことをやっていく必要があるかなというように思った次第です。その辺、どんなイメージでいらっしゃるか、お伺いできればと思っています。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ これにつきましては、森谷さん、よろしくお願いいたします。

(公益社団法人 日本建築積算協会) 森谷委員 :

- ・ 部会4、積算協会の森谷です。今、先生にいただいたところなのですが、具体的には今回、先導型のところで、石本建築事務所/エステムさんの部分、それからフジキ建築さんの部分、このあたりが、まずは関係が強いと思いますので、両方とも今週・来週で私と打ち合わせをして、どういう形で連携をとるかというのを今後詰めていく予定です。
- ・ それから部会4だけではなくて、部会2にも当然関係してくるところだと思いますので、そのあたりも連携を図っていきたいと思っていますし、先ほど議論のありました住設関係のところでもコストの話も出てまいりましたが、コスト情報を入れ込むことによって使いづらくなるとか、メーカーさんが提供しづらくなることは避けたいと思いますので、そういったところを、今後どうしていくかというのは、部会1とも連携していかなければいけないと思っています。
- ・ それから、先ほど猪里さんから話がありましたように、維持管理のほうでのコスト情報も今後、入れ込みが必要になってくると思いますので、その辺は先導事業型のフジキさんのところで、Uniclassだけではなくて、RIBCのコードとの関係というところを研究していきたいと思っていますので、その辺も部会4と緊密に連携してやっていきたいと思っています。
- ・ というような形で進めていこうと思っていますので、皆様、どうぞ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 :

- ・ 小泉です。安心しました。
- ・ フジキさんが2つ出されているのですが、中小の方で、たしかRIBCをテーマにされていたんですね。なので、そこをぜひやっていただければと思います。

(公益社団法人 日本建築積算協会) 森谷委員 :

- ・ 承知いたしました。緊密に連携してまいります。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員 :

- ・ そういった形で、モデル事業と他部会との連携がされるのであれば、最後の取りまとめの事例集のところで、ただ並列的にこういう事例があったよということではなくて、他部会との連携でこういうことがわかってきたよということを少し包括的に概観してまとめていただくような形で構成していただけると良いかなと思ったのですが、いかがでしょうか。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ こちらにつきましては、事務局のほうから何かコメントございますか。

(事務局) 松本 :

- ・ ありがとうございます。
- ・ 事例集については、基本的には、まずは総覧でき、コンパクト、かつ、わかりやすくという部分は大事にしていきたいのですが、やはりそれだけではなくて、全体をまとめたときに、どういったことが起こったか、課題はどこまで見えてきたかということを含めて、まとめられればと考えておりますので、今年度末に向けて作業を進めていきたいと思っております。
- ・ モデル事業につきましては、我々、事務局としましても、来週頃から各事業者さんと個別に打ち合わせなどを設けさせていただきながら、部会との連携含めて、やり方について相談しながら進めてまいりたいと考えております。よろしく願いいたします。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員 :

- ・ 例えば積算などに関して、こういうことがわかったんだよ、というようなことを、この事例集の中で明確に語っていただけると良いかなというふうに思いました。
- ・ 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す。若干の分析みたいなことも必要になるのかもしれないですね。
- ・ 続きまして、高橋さん、よろしく願いいたします。

(国土技術政策総合研究所) 高橋委員 :

- ・ 国総研の高橋です。よろしく願いします。
- ・ 事務局に対する質問と意見ですが、ロードマップの取りまとめについて、資料2と資料5の関係についてコメントと質問をしたいと思います。
- ・ まず1つは、資料5でご紹介いただいた将来像と工程表を改めて見てみると、全体の建築生産・維持管理プロセスというのが冒頭に図解で示されています。設計からスパイラルアップで維持管理、資産管理にというリニアの一方通行のイメージで、パンフレットに絵があるのですが、宿本課長からあったライフサイクルを通じた BIM データの利用というときに、ライフサイクルの捉え方として既存ストックから出発する建築生産のプロセスも重要というようなことがあり、ガイドライン第2版でもそういうワークフローが入ったこともあるので、循環型の生産の中でどう使っていくかというような、ライフサイクル像を共有する図があると良いかなと思います。これはコメントです。
- ・ それに関係して、環境整備ワーキングでロードマップの取りまとめの作業をいただくということだと思うのですが、パンフレット(資料5、p.1)を改めて見ると、赤いマルの部分:資産管理とか建物の管理でどう有効に使っていくかというところが、5年前ですか、現行のロードマップではこれから手をつけるといった現況認識がされています。

- ・ ただモデル事業でかなり維持管理での活用といったモデルが出ていますので、そういったところをロードマップの取りまとめのところにどう組み込んでいくか、その作業体制というようにところも、モデル事業を提案いただいた方にご協力いただくとか、そういったことが有効なのではないかと思うのです。
- ・ その点について、どのようなワーキングの進め方を考えていらっしゃるか、コメントいただきたいと思います。

(事務局) 松本 :

- ・ ありがとうございます。まず、こちらの将来像と工程表の改定をどういった形でお示しするかというところについても議論をしていきたいと考えています。
- ・ ワーキンググループという形ではないのですが、まず各部会の方々に意見をお聞きするという形で、今、部会間連携を含めた将来像の見直しということで考えております。
- ・ それを進めていく中で、冒頭、宿本課長からもあったとおり、例えば年限で示せないか、もうちょっとストラテジーみたいな形で示せないかですとか、色々と課題が見えてきたところでもあります。
- ・ その中で、ここで書いていますとおり、いいものが「無駄なく、速く」、建築生産に関わる部分については、かなり議論がされていて、ここからはマルが大きいところですが、「建物にも、データにも価値」がという部分をどういった形で我々も示せるかということは考えていきたいと思っていますところでございます。
- ・ ご指摘の通り、モデル事業につきまして、かなり維持管理部分でも成果が出てきています。
- ・ これらについては、やっていただいた事業者の方々に、国も含めて何をしたら良いか、まずヒアリングを始めたところございまして、これらの方々に入っていて取りまとめていただきたいのですが、まず枠組みして、部会ですとか委員会が立ち上がっているものではなく、まずはヒアリングを通して、どういったことが求められているかという部分を聞いているという段階でございます。
- ・ 今後、年度末に向けて新たな部会を設置含めて、そのあたりをどういった形で進めるかということも議論してまいりたいと思っていますところでございます。

(国土技術政策総合研究所) 高橋委員 :

- ・ ありがとうございます。
- ・ モデル事業で提案いただいたプロパティデータバンクの板谷さんとは、建築学会等でも将来的にこうあるべきだね、という議論を一緒にしていることもありますので、ぜひそういった、赤マルの部分が充実するようなまとめができるかと思えます。
- ・ 私も協力できるところは入りたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ よろしく願いいたします。ご意見ありがとうございました。
- ・ その他、質問・ご意見等はございますでしょうか。
- ・ そうしましたら、本日、参加いただいている委員の方々から、設計関係団体の方々の中で、どなたかご発言いただける方はございませんでしょうか。
- ・ 岡本さん、よろしくお願いいたします。

(公益社団法人 日本建築家協会) 岡本委員 :

- ・ JIA の岡本ですけれども、スケジュール表とか、今、ロードマップのお話をいただいているのですけれども、私どもとしては、できるだけ早く具体的な仕様ができるかということだと思っているのですけれども、そういう意味で言うと、部会 3 の確認申請に適したビューワーソフトの仕様検討、確認申請に使っていくというのがたぶん一番具体的なやり方になるのではというふうに思っています。
- ・ ビューワーソフトというのは各審査機関共通のことだと思うのですけれども、ビューワーソフトの仕様検討とあわせて、具体的に審査で使えるというところまでぜひ何とか持って行っていただけないかと思っています。
- ・ それについては、当然 JIA としてもご協力はしていきたいと思っていますので、ぜひその辺のところを何とか具体的にできないかというのがお願いというか、感想でございます。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ ありがとうございます。
- ・ こちらに対して、部会 3 の関係の方、おられましたら、何か一言コメント等いただけるとありがたいと思いますけれども、いかがでしょうか。
- ・ 武藤さん、よろしくお願いします。

(国立研究開発法人 建築研究所) 武藤委員 :

- ・ 武藤です。部会 3 の検討部会長という立場で話をすると、割とそういう意味では確認のテーマそのものは、確認を使いますというような話は来年度の概算様式のそのあたりの文言があるかと思うのですけれども、そういうところを意識しながら対応していくことになるのかと思います。
- ・ そういう意味では、わりと整理がしやすいのですけれども、一方でやらなければいけない時期と技術の到達度合いみたいなところの話をどう書くのか。
- ・ 一方で「確認検査」とあるが、今、どちらかという事前相談段階の BIM というようなところから進んでいる部分もあるので、熟度高めるといえるか、また違う検討もやっていかないといけないとすると、どうなのかと思いつながりながら対応していければなど。
- ・ ワークフローの中でも、確認のタイミングとか、そういうところの関係が一番重要になってくるかなと思って、そのあたりは部会だけということではなくて、相互に連携しながら対応できれば良いのかなと思っておりました。以上です。

(公益社団法人 日本建築家協会) 岡本委員 :

- ・ まさに武藤先生おっしゃるように、すぐどうこうということはないと思うのですけれども、ビューワーソフトの仕様もそうですし、これをどうやって運用していくか、そういった組織論にもなってしまうのかもしれませんが、何とか具体的に審査で使えるところまでを目標にして前に進めていただければなど、ちょっと勝手言っている感じですが、それはお願いでございます。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長 :

- ・ ありがとうございます。他の部会との連携とか関係を考えていくと、色々な部会との関係を調整していかなければいけないのがおそらく部会 3 であるという認識もありますし、すべての建築が必ず通る道も建築確認であるということだと思っておりますので、この部分が非常に

重要、かつ集中的に整理をしていかなければいけない部分であると私自身も認識しております。

- ・ そうしましたら、続いて維持管理、発注者関係の団体の方々から、どなたか、ご発言いただけるとありがたいと思いますけれども、いかがでしょうか。
- ・ 猪里さん、よろしく願いいたします。

(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:

- ・ JFMA の猪里です。今日は貴重なお話を色々聞かせていただいて、ありがとうございました。
- ・ 特に先ほど質問させていただきましたけど、建産協の皆さんがライブラリというか、部品の BIM のモデルを進めていただいているのは、すごく心強いなというふうに思いました。
- ・ 意見というか、JFMA の宣伝です。画面共有させていただいてよろしいでしょうか。
- ・ JFMA の BIM・FM 研究部会で、ことしの 7 月に「ファシリティマネジメントのための BIM 活用事例集」というのを発行しました。この場でも何度かお話をさせていただいて、だいぶ延び延びになったのですが、7 月によく発行することができました。
- ・ FM で BIM を活用している 10 個の事例を紹介させていただいております。
- ・ この中には国交省さんの補助事業・連携事業で採択されていたものも 2 つぐらい含まれております。
- ・ 全体共通して取組のフローですとか、BIM モデルがどういうフローで FM に渡っていったかということと、それぞれのプロジェクトでどういう効果があって、どういう課題があるか、ファシリティマネージャーとしてどういう期待を持っているかみたいなことを共通して書いておりますので、何かの参考にしていただければありがたいと思っております。
- ・ 私からは以上です。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。まさにこれから資産の部分、どうやっていこうかというところで非常に参考になると、またご協力のほど、よろしく願いいたします。
- ・ それから、これから徐々に、徐々にということでもないですけども、住宅のほうでも、この BIM をどうするかというのが課題になってくるかと思っておりますけれども、住宅生産団体連合会の宮内さん、何かコメントいただけるとありがたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

(一般社団法人住宅生産団体連合会) 宮内委員:

- ・ 今日は発表ありがとうございます。
- ・ 先ほど最後に出てきたトイレのオブジェクトのところ、すごく興味深く見させていただいて、おっしゃるとおり、住宅系ではまだまだ会社ごとに違うオブジェクトを付けているところを考えると、さっきみたいな取組が本当にオープン化されることがすごく重要で、おそらくそういったところが切り口になるのだなというふうにも思いました。
- ・ 課題も含めてよく理解できたなというふうに思います。
- ・ その中で 1 点、ちょっと確認したいなと思った点がありました。
- ・ これから BIM の属性の中には、おそらく CO2 の排出量が見えるようなオブジェクトを入れて、サステナビリティの計算を出すとか、そういったことにもすごく BIM が活かされるのかなというふうに思ったのですが、先ほどの取組の中でもしかしたら聞きこぼれていたのかもしれないですけど、オブジェクトの属性の中にそういった CO2 の排出量みたいなところ

を入れる枠組みみたいなことを考えられていたのか、質問になりますけれども、確認させていただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長:

- ・ ありがとうございます。
- ・ これは二瓶さんに。

(一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会) 二瓶:

- ・ 残念ながら CO2 の排出量に関する属性項目は現在設けておりません。
- ・ 逆にここら辺は BLCJ さんのほうでどうなのかというあたりかなと思うので、どうですか。

(東京大学大学院教授) 清家委員:

- ・ 清家ですけど、建産協の委員会全体では、実はそこまで考えてはいないというところですけど、私、個人的には環境が研究テーマでもあるし、LCA (Life Cycle Assessment) もやっているということなので、何とか組み込めないかなという話は、この次のステップで考えたいなというふうに建産協側の委員会では考えております。
- ・ また、今年度採択したモデル事業の中にも、日建コンストラクション・マネジメントのご提案では、LCA を意識した BIM のあり方ということをご提案いただいているので、そのあたりは十分、参考になる話ではないかと思っております。以上です。

(一般社団法人住宅生産団体連合会) 宮内委員:

- ・ すみません、ご回答ありがとうございました。

(BIM ライブラリ技術研究組合) 寺本委員:

- ・ BLCJ の寺本です。我々も似たような状態でございます、部分的に入っているオブジェクトもあるのでございますけれども、統一的に全部に入れるのは、ver3.0 のときかなというふうに考えています。
- ・ 排出量というのは、直接的な排出量の部分と、例えば建物を計算するときの透過率とか、色々そういう部分もありますので、これを全部考えると、どれに対して入れなくちゃいけないのかがまだよくわかってないので、そういう意味ではまだ完全にはなっていない、今後の大きな課題かなというふうに思っております。どうぞ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:

- ・ LCA を計算するという方法にもよるものですから、ちょっとだけ紹介すると、たぶん日本の学会の LCA 指針のデータに基づくのだと、そのデータと紐づけるという形になりそうですけれども、海外などでやっている積み上げ方式ですと、cradle-to-gate と言われていて、現場に持ち込むまでの CO2 排出量を計算しましょうという考え方もあって、全体としてどれに向かうかということと、個別のデータにどの種類のデータを持たせるか。その個別のデータに割り振るのはまた別の作業が発生するところなので、それをどのようなルールにしていこうかというのは、これから非常に大事な議論になるとは思っています。が、まだ議論が始まってないと認識しております。以上です。

(一般社団法人住宅生産団体連合会) 宮内委員:

- ・ ご回答ありがとうございます。

- ・ 今の CO2 の排出量の標準化されているデータとその範囲というのがまだ検討内容ということと、使う方によってはたくさんの情報連携というのが出てくるので、そういったセキュリティがあわせて検討が必要なことだなということで理解しました。ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長:

- ・ ありがとうございます。大変重要な論点だと思います。
- ・ それでは、服部さん、よろしく願いいたします。

(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) 服部委員:

- ・ 日本 CM 協会の服部でございます。本日は色々な発表、前向きな取組も含めてご紹介いただきましてありがとうございます。
- ・ 私、協会のほうから少し質問というか、悩みも聞いていただこうということで、今、手挙げさせていただいたのですけれども、本年も、令和 4 年度のモデル事業に CM 専業会社から 2 社モデル事業に選定していただいている、発注者の立場からの BIM の活用、そちらをしっかりと検証していこうと考えているのですけれども、先日も不動産協会さんのほうとモデル事業関係で BIM の活用について、発注者としてどういうメリットがあるのだろうかという議論、勉強会をさせていただいたりしたのですけれども、その中で発注者さん数名おられたのですけれども、メリットがなかなか見出せないというところと、そのメリットを享受するには一定のコストが必要になるという、ここがかなりのネックになっていて、今後このあたり、先ほどのモデルから色々なパーツを組み合わせ、メーカーさん、ジェネリックを含めたモデル化ということも関わってくるのですけれども、そういった流れの中でどういったメリットを発注者さんに対して届けることができるのかというのを今後、詳細に色々議論させていただければなというふうに考えています。
- ・ その中で、今日 1 つ、私ども考えていたのは、発注者にとっての調達、いわゆる発注者さんの発注段階において、いかに競争環境を出すかというところが非常に重要になってきて、今後、e コマースとか色々な調達方法含めた検討の段階で、どこまでモデルを一般化して、それを各メーカーさんの商品と紐づけていくかというあたりは、かなり障壁、まだまだハードルが高く、そのあたり今後どのように展開されようしているのか、またはしていこうと考えていくのかという、このモデル事業も含めて検討を進めていく、そういった何か方向性みたいなものを考えられていたら、ちょっとご紹介いただければと思うのですけれども、いかがでしょうか。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長:

- ・ これは事務局のほうから何か答えられることがございますでしょうか。

(事務局) 松本:

- ・ あまり大したことは言えないのですが、まずは発注者メリットという部分では、モデル事業の目的がまさに発注者メリットを明らかにするということをテーマにしていますので、今年度も引き続きやらせていただく中で、事例集にまとめていく中で、お示しできるところを検討したいと思っています。
- ・ 建物をつくるだけでなく、実際にきた後に、BIM がある場合とない場合とで、どれくらいメリットが出るのかみたいなことも含めて、何かしらお示しできると、皆さん気づいて

いただけるのかなという気もしていますので、その辺、協力しながら進めさせていただければと思っています。

(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) 服部委員：

- ・ ありがとうございます。よろしくお願いします。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ 実際には、なかなかそのあたりのパブリックな意見交換ができてないという状況にあります。あくまで私の個人的な意見になりますけれども、おそらく発注者さんの場合、BIMは導入するとそれが直接すぐにメリットになるというものではなくて、BIMを入れることによって何かこれまでの課題が解決されて、だからメリットがある、そういったようなおそろく流れになるのではないかとこのように思っております。
- ・ そういった中では、これまでメーカーを工事発注の前に指定するという事は難しいというようにところも、少し変えていくとか、色々なことの制約、制約というか習慣を変えていくようなことも必要になるのかもしれないし、こういったようなところをぜひとも、CM協会さん中心になって、発注者さんとしてのBIMを使うことで現状のこんな課題が解決できるのではないかと、といったような発想で議論をする場を設けていただき、意見をまとめていただきたいと思いますと思っております。

(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) 服部委員：

- ・ どうもありがとうございます。
- ・ 私どもも根気よく、こういう未来が見えているのだよというあたりも含めて、発注者さんにしっかり訴えていきたいと思っておりますので、よろしくお願いします。ありがとうございました。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ よろしくお願いいたします。その他、ご意見等はございますでしょうか。
- ・ 安田先生、お願いいたします。

(東京工業大学教授) 安田委員：

- ・ すみません、先ほどコストのことで、皆さんに答えにくい質問をしてしまって申し訳なかったのですが、やはりコストがどんどん厳しい世の中になるにあたって、昔の発注方式のようにどんびりでドーンともらって、その中の明細はお任せという時代から、だんだん細かい図面まで積み上げて、それを明らかにしないと、施主もお金を払えなくなってきているし、コストが去年からもどんどん上がっているという状況にある。
- ・ 将来もずっと、BIM化するほど細かい図面が出るほど、コストの問題というのは出てくるので、それを抜きにBIMのシステムをつくってもあまり良いことではないかなと、要するに使えないのではないかと、はっきり言うと。
- ・ 設計変更したときに、A→Bとなったときにどれくらい上がるのだ、下がるのだというのを設計者がわかるべきだし、それを工事会社が見積もったら全然違ったということが今、頻繁に起こっているわけですね。
- ・ そういう問題をこのBIMのことだけでなく社会システムも解決しないと、これは宿本さんが最初におっしゃったような、新しい社会に向けて我々はどうするべきかということ提言しないと、この委員会の意味がないのではないかと考えています。

- ・ もちろん BIM の使い方については、十分に皆さんプロが集まっていらっしゃるのですが、そういうところにも切り込んでいかないと、社会全体、それから建設業界全体がうまく回っていかないのではないか、今の殺伐とした現場の状況を見ていると、これは非常に良い状態ではないと思っているのですね。
- ・ 昔のひと山幾らのときの温かい現場の雰囲気は今、全くなくなっているわけですよ。それは建設業界だけではない、社会状況の問題もあるので、そういうところも見ながら全体を構築していくべきだろうなと思っております。
- ・ すみません、BIM の話なので、誰もこういう問題に突っ込まないので、僕だけで言わなければいけないのですが、そこは重要だと思っております。
- ・ コスト、それから三者見積りのことが、BIM をやることによって具体的になるわけです。三者見積りではないということも、実はコストメリットになったりするわけですね。
- ・ それからフロントローディングになったりするわけですので、その辺をぜひよろしく願いいたします。
- ・ これは感想でもあり、BIM の方向でもあるので、勝手な意見ですけど、よろしく願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございます。
- ・ BIM を導入していくプロジェクトの中には「ターゲット・バリューデザイン」というような言葉も非常に重要なキーワードになってきております。
- ・ 目標とするコストに向かって協働で設計をしていく、そのためには速いスペック・インをしていかなければいけない、こういうようなことは世界的に見て割と共通認識になってきている部分もあると思いますので、こういった部分にどこまで切り込んでいけるのかというところは、建築 BIM 推進会議の中でも非常に大きいテーマにはなっているだろうというふうに思います。
- ・ そうしましたら、ただいま安田先生のほうから総括的なお話もいただきましたけれども、学識委員の先生方から、最後に総括的なコメントをいただきたいと思います。安田先生、さらに付け足したいことはございますでしょうか。安田先生、先ほどのコメントでよろしいですか。はい、そうしましたら、清家先生、よろしく願いいたします。

(東京大学大学院教授) 清家委員：

- ・ 安田先生のコメントはごもっともですし、もともと BIM を本当に推進していくと、日本の建設産業の色々な部分が見える化していくところなので、そこを嫌だと思わずに前向きに取り組んでこそ初めてメリットが見えてくるころだと思っておりますので、そこは私も真摯にずっと考えているところではあります。
- ・ ただ、大上段にそのテーマにすると、いなくなる人が出てきそうなので、なかなか声を大きくして言えないところなのですが、皆さん、痛みを伴うということを一瞬ぐり抜けられない限りは普及しないというか、良い世界にならないのではないかと考えていますので、そこは自分も含めて少し覚悟して進めていきたいと思っております。

- ・ また、今日、ずっと後回しにしていた LCA、環境のお話も出てきたところですので、ここは比較的、専門に近いところでもありますので、私のほうでもこの会議体の中で、どこでどういうふうに考えるかについては少しご提案させていただくように考えたいと思います。
- ・ 今後ともよろしく申し上げます。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございました。続いて、蟹澤先生、よろしく願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 蟹澤委員：

- ・ 蟹澤です。今日は活発な議論、ありがとうございました。
- ・ 途中で清家先生、安田先生からもありましたけれども、BIM もかなり進んできて、新たな課題がより見えてきたのではないかと思います。
- ・ それは技術的な課題だけでなく、途中であったような今、日本の建設業界にあるコストが 1 つでないという問題をどうするのだということであったり、国交省の他の政策との関連で言っても、先般の建築基準法改正で変わりました従来の 4 号建築がなくなって、ほぼ全数が確認になったときに、ハウスメーカーさんなどはこの BIM の活用ということは新たな段階に来なければいけないのではないかとか、それから業務報酬との関連においても、誰が実際に手を動かして仕様を決めているかみたいな部分というのを徐々に見える化してくるわけですから、そうなったときに、いわゆる制度とか仕組みの部分というのもそろそろ考えながら BIM の話もしていく必要がある段階に近づいてきたのかなと改めて思いました。
- ・ 今年、また長丁場ですが、引き続き、よろしく願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手部会長：

- ・ ありがとうございました。それでは、小泉先生、よろしく願いいたします。

(東京都立大学大学院教授) 小泉委員：

- ・ 小泉です。今日は非常に興味深い、色々なご報告いただきまして、ありがとうございました。
- ・ 最後の建産協の報告で思ったのですけれども、やはり BIM の普及ということだと、発注者メリット、確認申請でとか色々ありますけれども、最後、一番 BIM を扱う時間が長い設計者が使いやすいということが結構大事なことであることを改めて思いました。
- ・ そういう意味では、ジェネリックとか色々これから検討されていく中で、設計者の使いやすさということを改めてそこにフォーカスしていただきたいというふうに思いました。
- ・ 今日のご報告でも、建産協さんから色々な組み合わせ、パターンがすごい煩雑で複雑になっているというような話ありましたけれども、例えば標準というものがあって、そこからどこが違う、オプションとしてこれが加わっているみたいなものがパッと見てとれるようになっていて、設計者がそのデータを扱いやすいというようなことを工夫していかないと、データが細くなっていく分だけどんどん間違い探しをするような、何かそんな状況になっていくようなことも懸念されるので、改めてここまで進んでいくと、また初心に戻るではないですが、設計者にとって使いやすいというところをもう一度、色々のご検討いただくと良いかなというふうに思いました。
- ・ これから、また 1 年間続いていきますので、よろしく願いいたします。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。

- ・ それでは、ここで事務局のほうに司会を戻させていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

3. 閉会

(事務局) 荒川:

- ・ 志手部会長、ありがとうございました。
- ・ 本日はスムーズな議事進行にご協力いただきましたこと、また皆様から活発なご意見いただきましたことに事務局より御礼申し上げます。
- ・ 次回の「建築BIM環境整備部会（第13回）」は、11月25日（金曜日）10時からを予定しております。こちらについては、また別途周知のほうをさせていただきます。
- ・ また、本日の資料については、速やかに国土交通省のホームページにアップロードさせていただきます。
- ・ それでは以上をもちまして「第12回建築BIM環境整備部会」を終了させていただきます。
- ・ 本日は皆様参加いただき、ありがとうございました。

以上