

## 第6回 建築 BIM 環境整備 WG

### 議事録 (案)

■日 時 2022 (令和4) 年 1月 24日(月) 10:00~12:00

■場 所 Web 会議にて

■出席者 (敬称略)

#### <委員>

【学識経験者】(◎: 主査)

◎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 <<欠席>>

#### <オブザーバー>

【設計関係団体】

安野 芳彦	公益社団法人 日本建築士連合会 [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 構造設計部 主管]
飯島 健司	一般社団法人 日本設備設計事務所協会連合会 <<欠席>> [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事業企画室 技師長]

【審査者・特定行政庁】

藤原 卓士	日本建築行政会議 [日本ERI株式会社 確認検査本部長]
香山 幹	一般財団法人 日本建築センター <<欠席>> [一般財団法人 日本建築センター 専務理事]

【施工関係団体】

曽根 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 主幹]
-------	---

- 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]
- 入部 真武 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 DX 推進本部 DX 推進部 担当部長]
- 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 ビル本部設計施工技術部設計技術部 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 建設デジタル推進部次長]
- 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 BIMライブラリ技術研究組合 《欠席》  
[BIM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・IT 統括部長]
- 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 住宅研究部長]
- 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 《欠席》  
[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】

- 尾澤 卓思 一般財団法人 日本建設情報総合センター  
[一般財団法人 日本建設情報総合センター 理事]
- 春原 浩樹 一般社団法人 建築・住宅国際機構 《欠席》  
[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）>

- 榮西 巨朗 国土交通省 大臣官房 技術調査課 課長補佐
- 岡田 友寛 国土交通省 不動産・建設経済局不動産課 係長 代理出席
- 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	
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
藤井 裕士	国土交通省	不動産・建設経済局	建設業課	建設業政策企画官	
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	
望月 洋樹	国土交通省	不動産・建設経済局	建設業課		
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	

<令和2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」>

【採択事業者】

鳥澤 進一	株式会社竹中工務店
幡宮 祥平	株式会社安井建築設計事務所
和泉田博史	日本管財株式会社
大野 晃敬	東京オペラシティビル株式会社
小林 秀門	プロパティデータバンク株式会社
吉本 圭二	日建設計コンストラクション・マネジメント
吉田 哲	株式会社日建設計
酒本 晋太郎	新菱冷熱工業株式会社
井上 裕爾	株式会社久米設計

【連携事業者】

吉川 明良	大和ハウス工業株式会社
小田 博志	株式会社フジタ
米山 典孝	明豊ファシリティワークス株式会社
石曾根栄之	株式会社FMシステム
石川 隆一	株式会社梓設計
溝手 伸彰	戸田建設株式会社
山本 敦	東畑建築事務所
前田 哲哉	東洋建設株式会社
入江 祥太郎	新日本建工株式会社
土田 真一郎	日本郵政株式会社
吉田 日都士	株式会社安藤・間
田保 祥子	三谷産業株式会社
邊見 一考	東急建設株式会社

**【配布資料】**

- 資料 1 委員名簿
- 資料 2 ガイドラインの改定について 説明資料
- 資料 3 今後のスケジュール等 説明資料
- 参考資料 1 ガイドライン（第 1 版）への個別意見の反映について

## ■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6回建築BIM環境整備WG」を開催させていただきます。本日は大変お忙しいところ、ご出席をいただきまして、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。本日はよろしくお願いいたします。
- ・ 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、画面共有機能により提示いたしますので、そちらも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いて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。全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、主査の志手先生にお願いしたいと思います。
- ・ それでは、志手先生、どうぞ、よろしくお願いいたします。

### 2. 議事

(1) 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の検証結果等に基づくガイドラインの改定について

(芝浦工業大学教授) 志手主査：

- ・ 芝浦工業大学の志手でございます。本日もお集まりいただきまして、ありがとうございます。それでは、早速、議事に入っていきたいと思います。
- ・ 議事次第の「(1) 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の検証結果等に基づくガイドラインの改定について」、事務局より説明をお願いいたします。

(事務局) 鈴：

- ・ 資料2です。国土交通省の鈴より、ご説明いたします。
- ・ こちらは、これまでご紹介のとおり、ガイドライン改定の基本方針と進め方となっております。本日のWGはStep2としまして、具体的な内容に関する議論という位置付けになっております。
- ・ こちらも部会にてご紹介をした資料となっております。今回はStep1-3で整理をした個別の内容に関しまして、具体的な文章案も含めた内容について議論を行いたいと考えております。

- ・ こちらのページは、先ほどのページでお示ししました検討2ということで、記載順の整理に関するものです。前回のWGにて基本的な方針についてご了承いただいたところですが、いただいたご意見を反映し、文章案の記載を進める中で一部変更したほうがよいと思われる部分がありましたので、今回は一部修正に関するご提案をさせていただきたいと思います。
- ・ 1点目、BIM活用のメリットについて、様々ガイドラインの中に分散して記載されているというご意見がありました。メリットにつきましては、活用の目的として、本ガイドラインの導入部分に位置付けてはどうかと考えております。
- ・ 2点目、ライフサイクルコンサルティング業務等の業務の定義については、前回3章の留意点、留意事項に記載していましたが、ステージ区分の考え方と同様に、ワークフローの前提となるものですので、2章に記載することとし、標準ワークフローを構成する業務として改めて整理を行っております。
- ・ 3点目、EIR/BEPについては前回単独で節を設けていましたが、発注者の役割として一体化をするのが適切ではないかということで、ここに置いております。
- ・ 最後に課題や留意事項に係る記載について、3-5の節の中で改めて整理を行い記載しております。
- ・ 4章、5章については変更を行っておりませんので、説明は割愛いたします。記載順の変更については以上になります。
- ・ ここからは、前回のご意見を踏まえて改めて整理をした点についてです。これまでの部会WGの資料でご意見いただいたものと構成について改めて整理をしており、発注者メリットと発注者の役割から8番目まで改めて記載をしておりますが、前回までの議論と同じですので、説明は割愛したいと思います。
- ・ ここからはそれぞれの項目ごとに整理した内容を説明します。
- ・ まず1ページ目が「発注者メリットと発注者の役割」ということで、発注者メリットを追求する目的とその課題を整理したものです。発注者メリットと発注者の役割については、発注者のメリットとして想定しているものについて、発注者の個別性を加味して、より丁寧で具体性のある議論を改めて行う必要があるということでした。また、ライフサイクルを通した活用や、プロセスを横断した活用における発注者の役割や課題について整理が必要ということで、このような記載になっております。
- ・ 発注者メリットについては、これまでもその必要性が議論されまして、モデル事業でも様々な検証が行われてきましたが、改めてその目的の整理を試みています。
- ・ 発注者側の現状を一番上に書いています通り、発注者がBIM活用を行うメリットが不明確なため、発注者自ら主体的に活用している状況にはないというのが発注者間の現状として、これまでご意見いただいたところです。
- ・ 一方で、受注者側から見ると、昨年実施したアンケートからもわかりますが、発注者からBIM活用を求められていないことがBIM導入や普及に至らない理由の1つになっています。また、導入した場合であっても、十分な効果が見込めず費用の回収ができていない現状がある、というようなご意見をいただいているところです。
- ・ BIM活用のメリットを最大限活かすという観点から見ると、プロセス横断型のBIM活用が必要であるという点については、前回のガイドラインにも記載をしていたところですが、プロ

セス横断型の BIM 活用に必要なものとして、建物のライフサイクルでの活用に関する知見や調整能力、1 個目の「○」と、活用に関する意思決定が重要であるということを記載しております。

- ・ 知見や調整能力という観点では、第 1 版にも記載がありましたライフサイクルコンサルティングの役割として期待をされているところですが、活用に関する意思決定が発注者の役割であると考えられると思っております。
- ・ BIM 活用による発注者メリットの追求をすることと、適切な費用負担について議論が進むことで、発注者・受注者双方から、BIM 活用のニーズが高まり BIM の普及が進むのではないかと考えております。
- ・ 次に BIM 活用の発注者メリットの追求を進める上での現時点での課題ということで、これまでいただいた意見を整理したものを記載しています。
- ・ 1 点目が、BIM 活用のメリットとその費用負担という観点に関するもので、受注者単独、プロセス単体で活用する場合は、BIM 活用に伴う費用や作業の負担、それに対するメリットは、基本的には負担をする人と受益者、メリットを受け取る人が同一になります。例えば BIM を活用して効率的に設計図書を作成する場合、BIM を使ってかかる負担とそれによる効率化は基本的には同じ人の中で完結すると考えています。この場合、BIM に対して投資や費用負担をすることと、作業効率化や手戻り削減等の効果を比較し、BIM を活用するか、しないかということ単純に判断すればいいと思っております。
- ・ 一方で、プロセス横断型で BIM を活用する場合に、BIM 活用に伴う負担等とそのメリットの受け手が違うということが想定されます。例えば設計図書間の整合性が上がって、施工段階において、その調整手間が減るようなケースでは、費用の負担、手間を負担する人と、それによってメリットを受け取る人が異なるというようなことが起きると考えています。この場合、適切な費用負担に関する議論が進まない、負担ばかりがかかり、活用が進まないことが想定されます。これは必ずしも発注者のみの課題ではなく、プロセス横断型の BIM 活用においては整理すべき課題と考えています。
- ・ 特に、発注者にメリットがない中で発注者に BIM 活用の費用負担を求めることや、受注者が企業努力で BIM を使って生産性を上げた際に、発注者が費用負担をせずにメリットを受け取るというようなことは必ずしも良い整理ではないと考えています。
- ・ もう一点は発注者の定義です。これもこれまでの議論にありましたが、発注者と維持管理者が異なるということを様々ご意見いただいております。また、ここにオーナーと書いていますが、建物所有者であるオーナーともまた違う存在であるということも注意すべき点と思っております。この点の整理は議論の前提として必要と考えておりますので、記載しております。
- ・ 右の図は標準ワークフローにおける関係者を示した一例です。左から右に業務フローが流れており、それぞれの段階における関係者がどのように関わっているかを示したものになっています。
- ・ まず、オーナーについては、建物の所有者ということで、一番上のピンクのところを書いてあります。厳密には建物の引渡しがあった時点で建物の所有者になると思いますが、今はこの様に書いてあります。

- ・ 発注者は、建築・建物を注文する人ということになると思うのですが、設計や施工等の業務の発注を行う立場だけでなく、維持管理段階において、施設の管理をするといったことについても、発注者としての立場となる方がいると考えております。維持管理者については、オレンジ色で囲んでおり、定義として、建物所有者の中で維持管理や運用等を行うような関係者と実際に施設管理業務といったような業務を行う事業者の集まりがあります。発注者はプロセス全体を流れる、横の関係としてはピンクで囲んでいるところの固まりとして見ていて、維持管理者は維持管理段階において縦の関係、オレンジ色で囲んだものを示すということで、発注者と維持管理者は一部重複する部分があったり、全く同じ存在である場合もありますが、基本的には別のものと考えています。
- ・ また、このフローについて、もう一点、注意すべき点としましては、図において、青色で「発注者による BIM 指定」と書いています。これは、発注者側で、ここで意思決定をしようということを示していますが、基本的にはそれぞれのプロセスにおいて、その始まりに行われるものであると考えます。それに対して赤色で示す矢印は、それに対応するメリットが示されています。そのメリットが得られる時期がどこなのかということについて注意が必要と考えています。例えば維持管理段階での事業者が異なる場合や、意思決定を行う発注者とメリットが得られる時期、場合によっては相手が違うというような場合、発注者にとって意思決定におけるメリットにならないので、BIM 活用につながらないというようなことがあり得ると考えています。
- ・ 次の課題としまして、発注者の属性に応じたメリットの考え方についてお示しをしております。
- ・ まず、発注者の属性等に応じた分類としましては、例えば発注者の専門性と業務範囲に関する分類の例を一番上に示しています。これまでの議論にありましたが、発注者といっても、例えば事業として継続的に発注を行うような発注者である方々から、消費者に近いような立場での発注者までいくつか区分があるのではないかとということで、専門性の高さやそれに対しての目的の高さ等で区分をしています。
- ・ 次に、発注者における立ち位置ということで、2 個目に示しておりますが、例えば建設プロジェクト、建物をつくる時期において、開発ということで、2 軸を設けて分類をしています。例えば 2 軸で分けると右の図のように 4 つに区分できると考えていまして、1 番目、右上は、自ら開発して長期保有をする、例えば発注をする BIM オーナーが考えられます。これは建設投資について、長期の保有期間でそれを回収するというようなビジネスモデルであり、ライフサイクルを通じた BIM 活用について積極的に関わっていく方々ではないかと考えています。
- ・ 2 つ目は、自ら開発はするが保有を前提とせず、販売等を行っていくような事業者、左上に「不動産開発事業者」と書いていますが、こういった方々がいらっしゃると考えています。こちらは建設投資と販売価格のバランスが重要であり、そこでは価格に転嫁できるようなメリット、もしくはコスト低減等のメリットがなければ積極的な BIM 活用に至らないため、そういうメリットを追求する傾向があると考えています。
- ・ 3 点目、これは 2 つ目の事業者にとってのいわゆるユーザー側、購入者側に相当すると思いますが、右下、これは購入価格に見合った価値が重要と考える方々になってくるので、これ



は BIM によって得られる付加価値や、コスト低減がメリットになるのかを考えていくような人たちと考えています。

- ・ 一番下に書いていますが、例えば事業としての枠群というのも考えられるということでご意見をいただいているところです。こちらについても、今までも様々なご意見がありました。例えば病院等、計画段階における複雑な調整を要する用途や、教育施設のキャンパス計画等、例えば長期的な観点から調整を要するもの、それらの BIM によって機能的、何か特別な高いメリットが得られるというものについては、コスト以外にも BIM を用いることによるメリットが出やすく、よく考えられているというところとと思っています。
- ・ 先ほどの病院の例とキャンパス計画の例であるように、例えば建築の生産プロセスにおいてメリットが得られるものなのか、建物のライフサイクルに応じて長期的にメリットが得られるものなのかによっても、BIM 活用の目的であるとか、タイミングが関わってくるのではないかと考えております。
- ・ ここまでいくつかの論点について、整理をしていましたが、これを本文案に記載したものがこちらです。まず、1 点目としては、ライフサイクルコンサルティングを通じた発注者自身による BIM 活用の進め方ということで示しているものです。文章が長いので割愛いたします。
- ・ 次はプロセス横断的な活用における発注者メリットの負担者と受益者の関係や、発注者の区分に関する事で、先ほどの整理を一旦文章化しているものです。ここについては、発注者の区分ごとのメリットについて、この後、追記をしたいと考えていますので、ぜひご意見をいただきたいと思いますと思っています。
- ・ 次は「データの受渡しの方法」についてです。こちらの部分については、これまでの議論を踏まえた論点と方向性については同じようにお示しをしているところですが、具体的な内容の整理については現在検討中のため、次回の議題とさせていただきたいと思います。
- ・ 3 点目、「EIR/BEP」について、こちらもこれまでの整理を同様に記載しております。
- ・ EIR/BEP については、ISO に基づく整理という論点がありましたので、本文案という形で整理をしたものがこちらです。
- ・ 右側に ISO の記載がありますけれども、ISO では、情報要件ということで、OIR、AIR と整理がされていまして、それは組織としての事業運営に関する要件や、プロジェクト情報の管理に関する技術的要件まで、段階的な形で整理がされていますので、それをここに記載をしようかと考えています。
- ・ 現在、ガイドラインで EIR を定義しており、それは厳密には ISO に全く同じ定義があるわけではありませんが、基本的には特定プロジェクトに対しての要件ということで、ISO においては EIR に相当するものと考えています。この点についてはぜひ皆様からご意見をいただいきたいと思っています。
- ・ 4 点目、「各ステージの業務内容と成果物」については、これまでの議論を整理したものがこちらになっています。
- ・ ここでは、各ステージの業務内容ということで、基本的には設計三会のガイドラインで検討されており、用語の定義と申しますか、それぞれのステージの説明について丁寧に記載が更新されておりますので、それを今回のガイドラインにも反映しています。修正したところを

青字で記載しています。

- ・ まずはS 5について、工事の施工だけでなく、設計の意図伝達や工事監理に関するステージになっておりますので、それを名称として明確に盛り込んでいます。また、S 6は本体工事の引渡しを意味するものではないので、本体工事の引渡しについてはあくまでS 5の段階で完結するという事でS 5に書いています。
- ・ S 6については、本体工事の維持管理 BIM の引渡しの工程であることを明確にしております。
- ・ 5点目、「標準ワークフローのパターン」に関して、こちらもこれまでの論点を整理したものになっております。
- ・ パターンの整理が必要となっておりましたので、少し整理をしたものがこちらです。まず、こちらは関係者の有無と契約という観点から、それぞれのワークフローがどのようになっているかということ整理したものです。事業のコンサルティングから、技術コンサルティングに至るまで、各種のコンサルティング契約に基づきまして、多様な関係者の参画の有無を整理しています。
- ・ こちらは具体的な利用にあたり、フローの選定方法がわからないというご意見もいただきましたので、整理したものです。これに従いますと、具体的にどのフローを標準として選べばよいかわかるようになっております。フローの選定における判断基準は、ここに記載がある通り、維持管理段階で使うか、使わないかということ。あとは設計段階において、施工の技術検討をするかしないかといったことがフローの大きな分かれ道になります。実際はそれらの有無に応じて、発注方式によってもある程度絞り込まれていくのかと考えていますが、今回は発注方式が決まってフローを選ぶということではなくて、あくまで BIM の利用目的からフローを選定するという事で整理をしています。
- ・ 6点目、「維持管理 BIM の作成方法」について、こちらはこれまでの論点を整理したものにしております。
- ・ 維持管理 BIM の整理のために、まず、維持管理業務について整理する必要があるのではないかとご意見をいただきましたので、それを議論しようかと思っています。一番上に書いていますのが、今回ご参加いただいております、JFMA さんのホームページにも記載されております、FM の分類ということで例を1つ示しております。この業務の分類としましては、左側の表にあるような日常的な清掃や修繕といったようないわゆる運営維持をする業務から、それらを管理・改善していくレベル、さらにそれを経営目線で戦略的に取り扱っていくというようなレベルまで、そこでは様々なレベルが考えられると思っております。
- ・ 先ほど発注者のところで、維持管理を建物所有者の立場と実際に維持管理を行う事業者の集まりというような形で説明をしましたが、このように業務の分類についても、左側の戦略的長期的な視点で、これはどちらかという、発注者側・オーナー側の視点になりまして、右側は日常的な業務ということで、比較的受注者側の業務という分類になるのかと考えております。
- ・ また、その下に記載がありますが、具体的な業務の区分について、業務の種類によっては、例えば長期修繕や改修のような、BIM の形の情報が必要となるような業務から、右側に記載をしているような、必ずしも形の情報を必要としないものというものに分けられるかと思

います。それによって維持管理 BIM に求められるデータの保持の方法や、種類、更新といったものが変わってくると思いますので、こういった観点で議論を整理していくのがいいのではないかと考えています。

- ・ こちらが実際の記載案になっています。維持管理 BIM の用語の定義については、前回 WG でも議論になりましたが、維持管理システムとの連携というものについて触れる必要があると考え、左上の用語の定義を書いています。
- ・ 左下にありますが、発注者と維持管理者は異なるということで、維持管理 BIM 作成業務の記載ということで考えています。
- ・ 「※」で書いていますが、もともとは維持管理 BIM を作成し、竣工後、発注者(維持管理者)に内容を適切に説明しという記載になっていましたが、ここでは、発注者と維持管理者が必ずしも同じではないという観点から、必要に応じ、維持管理者にも説明する、というような記載が好ましいのかと考え、書いています。
- ・ 右側には維持管理 BIM 作成業務について書いていますが、あくまでこれは発注者の EIR に基づき作成されるものとすべきではないかという論点があり、そちらを前提にして書いています。これまで第 1 版ではライフサイクルコンサルティングが指示をするということが記載されていましたが、ライフサイクルコンサルティングからアドバイスを受けた EIR をつくり、それに基づいて作業をするという流れが適切と考え、このような記載に変更しております。
- ・ 7点目、「ライフサイクルコンサルティング」に関して、こちらはこれまでの論点を整理したのになっています。
- ・ ライフサイクルコンサルティングの業務の定義が必要ではないかというご意見をいただいております。第 1 版ではライフサイクルコンサルティングの業務内容について明確に記載はされていみせませんが、BIM マネージャー業務に相当するような記載、そういった業務を行うというようなことがいろいろと書いてありました。しかし、業務の定義を行う上では、もう少し上位の概念としまして、ライフサイクルを通じた建物の価値向上のためというような定義を置くべきではないかと考え書いています。
- ・ 具体的な記載についてはご意見をいただきたいと思いますので、よろしく願います。
- ・ この場合、BIM の活用は、今の掲げた目的を達成するための手法の 1 つとしてで位置付けるべきかということで、さらに具体的な手法として、発注者側に立ったライフサイクル全体を見る BIM マネージャー的役割がライフサイクルコンサルティングの実際の業務に近いのかと考えています。
- ・ 最後、8 点目です。こちらは各部会の取組についてです。
- ・ 各部会の検討課題の範囲を示したものをガイドラインに記載するという方針にしてはありますが、具体的な各部会の検討課題は、建築 BIM の将来像と工程表、右の表に示すような図で書いておまして、それを基本として具体化をするようなことを考えています。
- ・ ワークフローとの関係性については、各部会とも調整の上、少し整理をしたいと思っておりますので、ぜひよろしく願います。
- ・ ここからは、これまでにお示した継続検討課題についてで、こちらについては今後の課題のページに掲載をするといしております。

- ・最後にスケジュールについて簡単に説明をします。
- ・今回のWGでご議論いただきまして、その後、本日の資料と本文案につきまして意見照会を実施します。今、説明をしている資料のほかに、参考資料として、全体のガイドライン案を付けていますので、そちらと今回のこの資料についての意見照会ということで考えています。
- ・また、並行して、本日時点で検討中としていた部分について、各部会や、関係団体等に執筆を含めた協力依頼を行いたいと思っています。そちらもご協力をお願いいたします。
- ・該当部分については、追記修正をしたものを次の意見照会3で改めて全体に対して照会をしたいと思っています。
- ・また、次の部会では、それらの整理に基づいて再度議論を実施し、また、その後、必要に応じて意見照会4と書いているものを実施した後に、推進会議で承認され確定する予定です。
- ・引き続き、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。説明は以上です。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査:**

- ・ありがとうございました。それでは、ただいま説明いただいた内容につきましてディスカッションをしていきたいと考えております。1つずつ、見ていきたいと思えます。
- ・まず、記載順序の整理について説明いただいておりますけれども、4ページ目でしょうか。第1章のあたりで、BIMの活用のメリット等、分散している記載を、記載順序を整理しまとめ、また、ガイドラインの活用の目的という形で改めて整理しようといった内容になっています。
- ・もう一つ、第2章で、これも掲載順序を変えるということがございます。
- ・第3章のあたりはまとめ直しているということですが、EIR/BEPと発注者の役割、ここを関連付けて説明ができるように記載順序を変えているということと、データの受渡し等に関する課題を留意事項としてまとめて書くというような形に、前回ご説明した内容から少し記載順序を変えているということがございます。
- ・第4章、第5章は変更なしということですので、まず、この記載順序に関しまして、ご意見等ございましたらご発言をいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。
- ・ご発言ある方は声を発していただくか、チャットに書いていただくか、手を挙げていただくか、いずれかの方法で意思を出していただければと思います。特にご意見ないでしょうか。
- ・特に記載順序の話ですので、大きな意見もないかと思いますが、意見照会のときにご意見等があれば、ご指摘いただければと思います。
- ・それでは、ここからが本題になっていくかと思いますが、追記項目等の確認のほうに入っていきたいと思えます。
- ・1番から8番について、順番に1つずつ確認をしていきたいと思えます。
- ・それでは、まず、「発注者メリット」の部分について、事務局内でいろいろと議論をいただきまして、発注者のメリットから位置付け、またどういう考え方をしたらいいだろうかということを中心に整理いただきました。10ページ目、それから11ページ目、12ページ上、13ページ目の記載のとおり、こういった考え方の整理をしていただきまして、14ページ、15ページにありますような文章に改定をしていこうというような案でございます。
- ・こちらにつきまして、恐らく関係する方も多いと思えます。当事者になる方も非常に多いと

思いますけれども、ご意見等ございましたらよろしくお願いたします。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ 東急建設の邊見さんからチャットが入っていますが、ご発言いただいてもよろしいでしょうか。

(東急建設株式会社) 邊見※チャットにて:

- ・ P. 12 については、ライフサイクルコンサルティングの欄は記載がありませんが、P. 28 のライフサイクルコンサルティング業務の定義を考えると、ライフサイクルコンサルティングの役割は、S0 から S6 までということでしょうか。計画初期からオーナーを導いていくようなことをイメージしましたが、いかがでしょうか。

(東急建設株式会社) 邊見:

- ・ お世話になります。PDF の 12 ページのところでありました右側の図で、ライフサイクルコンサルティングの枠が特に書かれていなかったのですが、ライフサイクルコンサルティングは設計が始まる計画の初期段階からオーナー・発注者に寄り添い、S0 の期間から S7 まで全体にわたって関与していくイメージと考えています。図に記載がない背景などがもしあれば教えていただきたく、またそういう理解でよろしいのかということをお尋ねしようと思っ書かせていただきました。

(事務局) 鈴:

- ・ ご質問ありがとうございます。確かにおっしゃるとおり、認識としてはライフサイクルコンサルティングについては、この後、ライフサイクルコンサルの項目でもありましたとおり、計画の初期段階から最後に至るまで発注者に寄り添ってというようなものと考えており、我々としても同じような認識です。
- ・ こちらの図については、現時点ではそれを書くに矢印の中に埋もれてしまい、わかりにくくなるため、記載を割愛していますが、存在がないわけではないと思いますし、理解としてはご認識のとおりで、また我々としても同じ認識です。本文に載せるとき、記載をこうすべきという意見があれば、それも含めてご提案をいただけたら検討したいと思います。よろしくお願いたします。

(東急建設株式会社) 邊見:

- ・ ありがとうございます。記載がなかった意図をお尋ねさせていただきましたが、ご回答の内容を理解できました。ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ ありがとうございます。検討用にわかりやすくしているということだと思いますので、こういったご理解でよろしいかと思ます。
- ・ 次に、現在の図の中で、発注者・オーナー、維持管理者というのが、ひとくくりの言葉で同じ主体者のようにしてしまうと、いろいろ議論が難しくなるため、オーナーと工事を発注する発注者と維持管理をする方を明示的に表現を分ける点について、ここの発注者メリットを追求する項目の中でまず考えなければいけないことではないかという議論で文章の改定を進めようとしております。
- ・ このあたりにつきまして、JFMA の猪里さん、何かご意見等ございましたら、お願したいのですけれども、いかがでしょうか。発言できない状態のようですので、また、後で関連す

る項目もありますので、そちらのほうでお願いします。

- ・ チャットのほうに、建築研究所の片山さんからご意見があります。「参考資料1のガイドラインの修正版の8ページ目で、BIMなしから維持管理のほか、BIMなしから維持管理BIMがある部分が見えるようにするとわかりやすいと思いました。途中から BIM 導入のモデル事業も、オペラシティさんの例もありますから」ということです。
- ・ この点につきましては、事務局のほうでご回答できることはございますでしょうか。

(建築研究所) 片山※チャットにて：

- ・ いまさらの話かもしれませんが、参考資料-1ガイドラインの修正版で、p8でBIM無し→維持管理の他、BIM無し→維持管理BIMがある部分が見えるようにすると分かりやすいかと思いました。途中からBIM導入のモデル事業(オペラシティなど)も維持管理ではあることからです。

(事務局) 鈴：

- ・ ありがとうございます。この後のワークフローのパターンの中でも維持管理単体だけを扱うもののフローについて検討すべきではないかのご意見いただいていますので、それを踏まえて、それを入れるとなれば、それについての記載も、例えばここには少し具体的に書くでしょうし、そうでない場合であっても、維持管理だけで使う場合のことをここに書くことについては問題ないかと思しますので、検討したいと思います。ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査：

- ・ 大野さんから、チャットが入ってしまして、「維持管理BIM作成はS7にもかかるのではないか」ということです。これについては作成というのと、作成されたものをどう運用していくのか、そこにどのようにデータを入れてくるかといったことの違いではないかと思しますが、事務局から何か見解ございますでしょうか。

(東京オペラシティビル株式会社) 大野※チャットにて：

- ・ 維持管理BIM作成はS7にもかかるのではないのでしょうか？

(事務局) 鈴：

- ・ ありがとうございます。現時点では、第1版で定義されているフローの位置を変えておらず、もともとは維持管理BIM作成はS5段階にしており、S6で引渡しと、必要に応じて別途工事部分の維持管理BIM作成業務があるのかと思っています。志手先生がおっしゃられたように、S7の時点では必ずしも維持管理BIM作成ではなくて、維持管理BIMの更新のような業務を行うものと思っています。その辺は維持管理BIMの作成方法や、留意事項のようところに、先ほど申し上げたような業務の定義や、種類に応じた管理の方法といったことを書いていくのがいいのかと思います。大野さん、そういったことでよろしいでしょうか。志手先生、ありがとうございます。私からは以上です。

(東京オペラシティビル株式会社) 大野：

- ・ 事務局の鈴課長補佐さんのおっしゃるとおりだと思います。基本的には、竣工後につくるというパターン6を今回新たに入れていただきましたので、そこでの議論とっております。内容承知いたしました。よろしく願いいたします。

(一般社団法人日本空調衛生工事業協会) 入部：

- ・ このページの中で、設計者から専門工事に矢印が下に行っているのと、実線と点線の意

味の違いを教えてくださいませんか。また、「サブコン」と書いてある部分があるということは、建築工事一括発注のときにゼネコンさんの下でサブコンが空調衛生工事を請け負った形だけに限定して表現されているということでしょうか。

- ・ 当協会のメンバーは、約半分近くが元請で施工をしている関係上、施工者側に名前がないと非常に不具合、少し違和感がありますので、なぜこういう表現になっているのか、ご説明いただきたいのです。

(芝浦工業大学教授) 志手主査 :

- ・ 私の理解について、先に少し説明しますと、元請でやられる場合は恐らく施工者というところに区分されるのではないかと思います。施工者のもとでサブコントラクトをする方がサブコンということだと思います。プロジェクトによりけりで、必ずしも施工者＝いわゆるゼネコンということではないのではないかと、私は思いますけれども、事務局はどういった見解でしょうか。

(事務局) 鈴 :

- ・ ありがとうございます。ご指摘ごもっともかと思えます。最初に説明をしたとおり、あくまでこれは一例としてお示しをしたもので、基本的にはこれが全てということではありません。この図で一番示したいことは、あくまで発注者と維持管理者の違いや、それから、BIM活用の流れの一例です。場合によっては、例えば施工者のところに、先ほどご指摘いただいたような方々が並んでくることもあると考えています。
- ・ もう1点、点線とは何かという質問については、実態として様々なお話を聞いていますと、今、清家先生が関わられているようなメーカーさんの関わりの整理ということで、建産協さんの議論にもありましたが、設計段階で、設計者さんからサブコン・専門工事会社、メーカー等に協力を依頼するような実態があります。実線で書いてないのはそういったことでしょうかということで、仮として点線で書いております。設計段階でもそういった方々に対してBIM活用への協力や、施工者を通じて施工段階での協力であるとか、そういったところも議論にはなっていくのではないかとということで、現時点線で、一例ということでお示ししております。そのため、例えば、それぞれのパターン別にこれをお示ししていくとすると、今ご指摘いただいた様々な事例を記載していくべきかと思っておりますが、現時点ではそれら全てについて、この表を整理することは考えておりませんので、記載についてはご相談をさせていただきたいと思えます。以上のご説明でよろしいでしょうか。

(一般社団法人日本空調衛生工事業協会) 入部 :

- ・ 大体わかりました。ただ、こういう点線のところに表現しているところが、技術コンサルタントの業務の発注、委託という話であるならば、施工者と設計者の間に「技術コンサルタント」という枠をつくって、そこに発注していただいたものをやるべきではないかと思います。サブコンが受けるものというように理解されてしまいそうな表現は、協会としては気になります。

(事務局) 鈴 :

- ・ ありがとうございます。ご指摘、ごもっともだと思います。ご指摘の点については承知いたしました。検討させていただきたいと思えます。ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査 :

- ・ おっしゃるとおりだと思います。
- ・ それから、日建設計コンストラクション・マネジメントの吉本さん、ご発言いただいてもよろしいでしょうか。

(日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社) 吉本※チャットにて：

- ・ 多棟管理されているオーナーにとっては、一貫した手法でBIMメリットを得るには、既存建物のBIM化も大きな課題ですのでやはりS7段階でも維持管理BIM「作成」業務は必要かと思えます。

(日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社) 吉本：

- ・ 日建設計CMの吉本でございます。1つ前の議論で、S7段階での維持管理BIM作成という業務は含めないという話だったと思いますが、新築以外、既存建物でも、我々は今既存築20年、30年くらいの建物のBIM化しています。そういった築年数がそれなりに経った建物を多棟所有しているクライアントというビルオーナーの方が、一貫したメソッドでBIMを使って建物のマネジメントしていくことによってメリットを享受しようという考え方も恐らくあると思います。そのため、新築に対して設計施工プロセスが進んでいくにつれてBIMをつくっていこうという考えのほかに、既存建物に対して、どこかのタイミングでBIM化しようというニーズも当然あると思うので、S7段階ではBIM修正だけでなく、新しくBIMを作成するという業務もあり得るのではないかと思いました。

(芝浦工業大学教授) 志手主査：

- ・ ありがとうございます。先ほど事務局のほうからも、維持管理から入るパターン、既に使っているものについては、これはパターンの中でまた考えていかなければという話があったと思いますが、恐らくそのパターンではこういった話になるのかと思います。事務局のほうで見解ございましたら、よろしくをお願いします。

(事務局) 鈴：

- ・ ありがとうございます。今、先生にご説明いただいたとおりの認識でございまして、あくまでこれは新築から活用する場合のフローということでお示しをしておりますので、維持管理BIM作成については、一旦既存のフローに従って、このS5段階で止まっています。一方で、これまでの議論のとおりで、S7段階で作成をするようなパターンも当然想定されるというのはご指摘のとおりでございますので、どのような記載とするかについては、ここに書くというよりも、新たなパターンの中で整理すべきと考えております。
- ・ 私からは以上です。

(芝浦工業大学教授) 志手主査：

- ・ ありがとうございます。
- ・ 日建設計の光田様からチャットが入っていますので、代読します。「13ページで、投機的対象としての不動産が対象外になっているのはなぜでしょうか。REITなどの投資不動産が長期所有する場合などはBIMのメリットを生かしやすいと思われまます」ということです。短期保有という枠に入っているというところもありますけれども、これについて事務局の見解や、背景はありますでしょうか。

(株式会社日建設計) 光田※チャットにて：

- ・ P13で「投機的対象としての不動産」が対象外となっているのはなぜか？REITなどの投資



法人が長期所有する場合などはBIMのメリットが生かしやすいとも思われます。

(事務局) 鈴 :

- ・ ありがとうございます。ご指摘のとおりと思いますが、現時点では、あくまでこの短期保有のところに位置付けており、例えば、そこは次々と売っていくようなことの中では対象外ということで考えています。これに対して、いただきたい意見としては、長期保有についてはメリットがあるというのはそのとおりかと思しますので、例えばこの「エンドユーザー」と書いているところの下に、要はそのジャンルの中には、建物を購入するが、REIT 等で長期保有していくような方々をもう少し考えるべきではないかというご意見と、加えて、左側の短期保有というところを、果たして本当に対象外にしてよいのか、その2点について、もし何かご意見があればいただきたいと思います。
- ・ もしよろしければ、チャットでも構いませんので、回答をお願いします。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ 大野さんからチャットが入っており、「REITは長期保有が基本です」ということで、恐らくREITは投機ではなくて投資です。

(東京オペラシティビル株式会社) 大野※チャットにて :

- ・ REITは長期保有が基本です。

(事務局) 鈴 :

- ・ そうですね。短期であるということを前提に、そこについては今は検討せずにはいいのではないかということで書いているので、この辺の記載、表現が適正ではないということであれば、ぜひご意見をいただきたいと思います。ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ むしろ「REIT」という言葉を3番の中に入れるべきかもしれないですね。

(事務局) 鈴 :

- ・ 個人的にはそうかと思えます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ 皆さん、どうでしょうか。大野さん、ご発言できるようであればコメントいただければと思います。

(東京オペラシティビル株式会社) 大野 :

- ・ 大野です。おっしゃるとおりで、私もよろしいかと思っております。短期ですと、どうしても維持管理者が頻繁に変わっていくイメージになるため、今回の検討の対象を、それを含めてやるということ自体が、枝葉末節に入ってしまうのではないかと思ひまして、REIT含めての長期保有というところを検討の対象にすればいいのかと思ひました。以上です。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ ありがとうございます。そのあたりにつきまして、実際に執筆するときはご協力お願いしたいと思います。

(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 :

- ・ 日本CM協会の服部と申します。今回のガイドライン改訂においては、発注者のメリットに関して多くのコメントいただき、内容も充実、前進したと感じています。一方で、私どもがお客様にBIMについて協議する際にガイドラインを活用しておりますが、あまり具体的な

メリットが表現されていないため、私どもなりに、実際の活用実績におけるメリットを伝えていますが、なかなか具体例が少なく伝わらないという状況があります。可能であれば、ガイドラインの中で、具体的なメリットを複数記載していただくと、更に発注者側の興味を引く内容になってくると思いますので、今後ご検討いただければと思います。

- ・ 2つ目は、JFMAさんの資料に「経営」という言葉が出ており、これはFM(ファシリティマネジメント)の基本になっていると思います。BIM と経営をうまくつなげていかないと、なかなか発注者側のBIMが発展しないということも実感しています。一方で、経営側ではなく施設管理側の担当者からは、BIMを利用すると自身の仕事が減るのでは、というBIMのマイナス効果を感じられている方もおられるため、それぞれの立場を理解しながら、地道にメリットをアピール、説明できたらいいと思っています。
- ・ 以上になります。ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ ありがとうございます。効率化だけではなくて、メリット＝事業の拡大ですとか、売上の拡大ですとか、そちらのほうが非常に重要と思います。発注者のメリットにつきましては、恐らく今後ガイドラインの改定の中でまとめていく部分があると思いますが、そのあたりにつきまして、事務局のほうからご説明等、追加でありますでしょうか。

(事務局) 鈴:

- ・ ありがとうございます。今年度のモデル事業で様々な発注者メリットを追求し、検討いただいております。その内容が今回反映できるかはわかりませんが、今後ぜひ具体的な事例を記載していきたいと思っています。つきましては、今回の改定に合わせて、ぜひ関係団体・モデル事業の皆様より、事例をご提供いただけるとありがたいと思います。よろしくお願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ ここはコラム的になるかもわかりませんが、発注者のメリットの事例を今回の改定の中ではたくさん挙げていきたいと思いますので、ぜひご協力をお願いいたします。

(国土技術政策総合研究所) 高橋:

- ・ 高橋です。2つ、3つ、話題が戻ってしまいましたが、既存建築物の情報整備として維持管理段階スタートのBIMデータ整備のことをきちんと考えるべきという、先ほど日建設計の吉本さんからのご発言、非常に私も賛成です。この点に関しては、第1回建築BIM推進会議のときに、この推進会議でどの範囲を扱うのかという話題の中で、高橋から維持管理、既存建築物のBIM整備のことは扱うのかということ質問させていただき、その場では、当面新築の通常の流れで、この先のデータ活用としての維持管理を考える、既存建築物のBIM整備は、状況が進んでから議論しましょうというような回答を事務局からいただいたと記憶しております。
- ・ 今、まさにそういうところまで議論が進んできたということですので、この点を扱うということに関しては、一番上の建築BIM推進会議で確認し、次年度以降か、どのタイミングかわかりませんが、そういった議論をスタートするという確認をいただければありがたいと考えます。以上です。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ ありがとうございます。事務局のほうとして、今のご意見、アドバイスに対して何かコメントでございますでしょうか。

(事務局) 鈴 :

- ・ ありがとうございます。ご認識のとおりで、最初のガイドラインは、基本的には新築を対象とするということで、これまで進めてきましたが、少し議論が進み、またモデル事業で様々な検証がされる中で、既存の対象についても検討すべきではないかというご意見をいただいたということで、進め方については検討させていただきたいと思います。ご意見、ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査 :

- ・ ありがとうございます。
- ・ そのほか、発注者メリットと発注者の役割といったところに対しまして、ご意見、コメント等でございますでしょうか。

(東京工業大学教授) 安田委員 :

- ・ 安田です。今、ちょうど映っているこの表について、1点お聞きしたいのですが、昨今のプロジェクトでオーナーと維持管理者が違う、建物の入居者とエンドユーザーが違う、建物の入居者というのはエンドユーザーのことだと思いますが、最近、オーナーと維持管理者の間の運用者・オペレーションをする会社はかなり強い意向を示している感じがします。オペレーションをやっているところが維持管理をすれば、それは運用維持管理者となるかもしれませんが、そのあたりが、運用者が設計段階でも今入ってきており、施工段階でもチェックしていくというような、発注者よりも意見が強い場合があります。その辺の人たちのポジションが、この表から抜け落ちているかと思えます。それは維持管理者とするのであれば、維持管理者がもっと早めに、運用者だとすればS2、3、4ぐらいから入ってきます。その辺の位置付けはどうお考えなのか、お聞かせ願えればと思います。

(芝浦工業大学教授) 志手主査 :

- ・ いわゆるプロパティマネージャー等、そういった役割の方でしょうか。

(東京工業大学教授) 安田委員 :

- ・ そうですね。例えば大型ホテルであれば必ず運用というか、世界展開するような会社が入ってきます。その人たちのご意見というのは、現在、オーナーより強くなっている場合があるので、この表からそれが抜け落ちているのが非常に気になりましたが、いかがでしょうか。そこは、維持管理者で、オーナーの一部ということで読めということであれば、それでも結構と思いますが、今の時代とそぐわないかと思いました。

(日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社) 吉本※チャットにて :

- ・ 個人的にですが、新築プロジェクトを回すためのBIM利用に関する費用と、維持管理のために情報を残すための費用が切り分けられると、プロジェクトオーナーとしても納得感や効果の検証がしやすいと考えます(現状設計者業務の包括した業務的になっていて難しいかもしれませんが、)

(日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社) 吉本 :

- ・ 安田先生からのご指摘ももっともで、維持管理段階でBIMを使ってランニングさせようとすると、今までと異なる維持管理の手法や、情報整理の手法を検討せざるを得ないので、非

常にフロントロードして検討を始めることが必要になってきます。施工や実施設計の最終段階でBIMを維持管理に使いたいといっても、基本的には間に合わないことが多いので、最初に物事のルールを決める場合には、超初期の段階から維持管理を見据えたBIM利用をしていかなければいけない。そういったときにベンダーさんや、プロパティマネージャーとの調整が必要になってくるというのは現実的なのところだと思います。以上でございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ ありがとうございます。非常に重要なことだと思いますし、今の議論の中から完全に抜け落ちていたところだと思います。事務局として、ただいまの議論に対してコメント等ございますでしょうか。

(事務局) 鈴:

- ・ ありがとうございます。重要なご指摘であり、ごもっともだと思います。資料には書いていませんが、認識をしていないわけではなくて、維持管理段階において、施設の運営・運用を行うような人や、施設の管理においても、いわゆる作業的な施設管理を担う人であったり、それをもう少し運用面で見ると人だったり、様々なレベルの方々がいらっしゃるかなということはもちろんそのとおりだと思います。具体的な記載については今後検討が必要ですが、例えば次の次のページに整理をされているような、施設を運営・維持する段階で、どういう関係の方が、どのような形で関わっているのか、一言に「維持管理」という言葉が単純な施設管理作業ということではなくて、建物を使っていくという観点から、様々な観点の方々、様々な立場の方々がいらっしゃるということを丁寧に書きたいと思っております。その辺について、ぜひ記載も含めてご助言いただければと思います。ありがとうございます。

(東京工業大学教授) 安田委員:

- ・ まだ少し理解できてないのですが、先ほどの表を見てもみますと、要するに建物を発注する見積契約者をS4の終わりにするときに、本体工事のお金の中に、そういう大きなお金が、今の表だと入ってきません。要するにオーナーと維持管理者の間に運用者という名目があって、その人たちの本工事に対するコストも入ってこなければいけないのではないかなと思います。現実的に今の社会がそう動いているわけですから、その辺のメリットがBIMにあるのではないかと、強調したほうが良いと思います。
- ・ それともう一つ、S0とS1というのは実は重要で、今、設計者がS2からS4まで頑張っても、その間にオーナーと運用者がデシジョンメイキングをするのが非常に遅れるのが現状です。それはなぜかという、S0とS1がちゃんとしてないからです。しっかりとフロントローディングするのであれば、オーナー側ももっとフロントローディングしてもらって、S0とS1をきっちりつくる必要があり、私はそこに設計者の前段階、前さばきのコンサルティングが入ってくるべきだと思っています。諸外国ではそういうことは当たり前になっていますが、日本は非常に立ちおくれしており、その辺のことをきちんと整理するというのが、この冊子をつくる目的だと思います。この冊子は建築業界ばかりで見てもあまり意味がないので、ぜひ、これは一般の本当の発注者たちにも配布できるような、そういう冊子にしてくださいとありがたいと思います。
- ・ 意見です、以上です。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ ありがとうございます。要するに運用者、あるいはプロパティマネジメントみたいな方々がもっと早いステージから本来関わっていくのが実態であり、そうあるべきであるということですので、今のこの図だと、仮に維持管理者に含むとすると S7 だけに関わるようになっていますが、そうではなくて、本来、S1 や S0 ぐらいから関わっていくのが実態であるし、そういうふうな形で記載をしたほうが良いというような意見だと思います。私もそこについては賛同いたします。
- ・ ただ、その議論について、今まだ十分に事務局の中で練られている状況でもないと思います。そのため、そのあたりにつきましては、これから改定作業を進めていく中で、触れていき、反映していくようにし、少し議論が追いつかないのであれば、第2版ではある程度の部分記載しておいて、第3版でもう少しきちんとした内容を書く等、そういったところをスケジュールの中に入れていただければと思いますが、事務局はそういった形でもよろしいでしょうか。

**(事務局) 鈴 :**

- ・ ありがとうございます。この表だけで全てを表現しているとは、正直思っておらず、今のいただいたご意見、ごもっともだと思いますし、そのとおりでと思いますので、どこにどのように書くかということも含めて検討させていただきたいと思います。実際作業をするのはここですが、そういう方々が、どこから登場していくかという観点ということで理解をしました。ありがとうございます。

**(公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会) 猪里 :**

- ・ JFMA の猪里です。まず、今出ているページも皆さんのご指摘のとおりですが、オーナー・発注者、維持管理者がそれぞれ違うというのはまさにそのとおりだと思います。BIMは建築生産に関わる方々が発意をしていることが多いので、建築生産に関わる人から見ると、関わらない人たちの代表が、例えばオーナーだったり、発注者だったり、維持管理者だったりすると思います。先ほど安田先生からもご指摘いただいたように、実際はもっといろいろなプレーヤーの方々がいらっしゃると思います。そのため、ここはもう少しオーナーのメリット、発注者のメリット、維持管理者のメリットなど、建築生産に関わらない人々のメリットを、情報を共有するという観点からのメリットだけでもいいので書いておいたほうがいいのかと思います。
- ・ また、先ほど安田先生がおっしゃっていた、この表、プロセスで言うと、S0、S1は、非常に重要だと思います。ここの段階でどういうふうな情報を共有していくかということがきちんと決められると、その後の BIM による情報の共有も進んでいくかと思っています。その S0、S1 から、可能であればライフサイクルコンサルティングというような業務が、発注者に寄り添う様々なコンサルティングの業務の中の1つとしてライフサイクルコンサルティングも実施されれば良いと思っています。それをこのガイドラインの中で、どのように表記するかは非常に難しいことだと思いますが、そういうことが記載されるといいかと思っています。以上です。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査 :**

- ・ ありがとうございました。
- ・ チャットのほうに、明豊ファシリティワークスの米山さんから、「安田先生からのご意見に

賛同です。標準ワークフローの例として図示するのであれば、S2 の設計フェーズに入る前に発注者として BIM に関する検討業務が必要で、ライフサイクルコンサルティングなどと何かしら関係が出てくる旨を明示すべきかと思います。」といった意見が入っています。

- ・ 例えば複合ビルディング等で、あるフロアをホテルとして運用するときに、その運用者や、そういった立場の方々、こういった登場人物をどのようにこのガイドラインの中で示していくか、1つの図にあらわすことは難しいかもしれませんが、何らかの形をとって、オーナー・発注者、維持管理者だけの登場人物ですと恐らく不足している部分だと思いますので、そのあたりは引き取らせていただきたいと考えます。
- ・ 発注者メリットと発注者の役割は、非常に重要な議論ですので、今、活発に議論いただいて非常にありがたい状況です。ほかにご意見等ございますでしょうか。
- ・ それでは、今いただいたご意見も踏まえ、どのように表現するかは今後検討が必要ですが、現段階としては、14 ページ、15 ページに記載している内容をベースにしながら、本日の意見も踏まえつつ記載をしていきたいと考えております。
- ・ 事務局のほう、そういった形で問題ありませんでしょうか。

(明豊ファシリティワークス株式会社) 米山※チャットにて：

- ・ 安田先生からのご意見に賛同です。
- ・ 標準ワークフローの例として図示するのであれば、S2 の設計フェーズに入る前に、発注者として BIM に関する検討業務が必要で、ライフサイクルコンサルティングなどと何かしら関係が出てくる旨を例示すべきかと思います。

(事務局) 鈴：

- ・ 大丈夫です、ありがとうございます。今、関係者の整理については、第1版の一番後ろに、パターン別の表が載っていきまして、コンサルティング契約のタイミングや、関係者がどこから入ってくるかというようなことは一旦そこで整理をしておりますので、そちらも確認しながら、今の表について精査をしたいと思います。様々なご意見いただきまして、ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査：

- ・ よろしくお願いいいたします。
- ・ 次に、2つ目、データの受渡しの方法については、今、整理は検討中ということですので、3番目の EIR/BEP に移りたいと思います。こちらにつきましては、文章案がありますが、ご意見・コメント等ございますでしょうか。概要としては、第1版で設定、定義している話に加えて、ISO を参照し、そちらで定義されている内容も並記していく形です。ガイドラインは、ISO でいうと、PIR・プロジェクト情報要件を出すというところに相当するのではないのでしょうかと、そういったところを加えていくというのが趣旨かと受け取っておりますが、ここについては特にございませんでしょうか。

(公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会) 猪里：

- ・ 今回のページの、左の EIR が要は発注者の情報要件や、発注のためにこういう情報が欲しい、ということだと思いますが、右側の ISO19650 だと全部含んでいるのではないかと思います。そのため、うまく対応が付けられるのかというのが少し不安なところがあるかと思っています。

- ・ また、右のほうにも違う意味でEIRが出てくると、ややこしくならないかと思います。以上です。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査:**

- ・ ありがとうございます。この2つのEIRがあるというのも実態だと思いますので、むしろガイドラインの中では両方あり、このガイドラインで扱っているEIRというのは、プロジェクト情報の要件が概ね大きなところを占めているのではないかということを書いておくという意図だと思います。
- ・ ISOのEIRは、こういうデータが欲しいということに対するデータの要求条件だと思います。情報が欲しいというのはデータのインフォメーション、エクステンジするというものですから、こういうデータとして欲しいということだと思います。もう少し深いところへ行っているのかと思います。
- ・ この部分につきましては、追記するということですので、特にご意見等なければ、次の4番目の「各ステージの業務内容と成果物」に移りたいと思いますが、よろしいでしょうか。
- ・ こちらにつきましては、8つに区分した各業務ステージの、特にS5とS6のところについて、先に設計三会さんで作成されたワークフローのガイドラインに明示いただいておりますので、それをこちらのガイドラインも踏襲するというようなことでございます。こちらについて何かご意見とかコメント等ございますでしょうか。

**(公益社団法人日本建築家協会) 岡本:**

- ・ JIAの岡本です。まず、反映していただいて御礼申し上げます。まずはこれで1回整理をして、成果品については、今後運用しながらさらに検討ということとっております。以上でございます。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査:**

- ・ ありがとうございます。成果物に関しては継続ということに確かなっていると思いますので、まずはここで明示をするということが大事とっております。
- ・ そのほか、各ステージの件に関しまして、ご意見等あればお願いしたいと思います。特に、S6の内容について、鈴課長補佐の説明にもありましたが、建物の引渡しではなくて、情報の引渡し、あるいはデータの引渡しということを示すというのが非常に大きなポイントとっております。
- ・ それでは、特になければ、5番目の「標準ワークフローのパターン」に移りたいと思います。こちらはいろいろと、検討にあたっての資料がございました。22ページ目につきましては、これまでに提示していたパターンと関係者の関係性を整理している表になっています。これは縦軸に書いてある登場人物はワークフローの第1版の中で出てきている登場人物だと思いますので、本日の議論にあったように、もう少し登場人物が増えることについて議論の余地があるかと思いますが、現時点ではこういった表の形で整理をしています。
- ・ 2つ目に、23ページでは、選定方法という言い方が適しているのかという議論はありますが、パターン1～5までのどれを選んだらいいのかを、発注方式による選定ではなくて、BIMをどのように活用していこうと考えているのか、それに応じた選定の考え方を示しています。こちらのパターンの件に関しまして、コメント・ご意見等ございますでしょうか。
- ・ こちらにつきましては、関わる方々に聞いていくのがいいかと思っております。先ほど発言い

いただきましたが、設計側の立場として、岡本さん、安野さん、繁戸さん、コメント等ございましたら、よろしくお願ひします。

**(公益社団法人日本建築士連合会) 安野 :**

- ・ 士会連合会・安野です。まだ内容をきちんと理解できておりませんが、23 ページ、ワークフローの選定フローに沿って記載がありますが、例えば維持管理段階で BIM は活用しないが、施工の技術検討は行う、そういうイレギュラーなものなど、いろいろあり得ると思いますが、これは一例ということなのでしょうか。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査 :**

- ・ 第1版で設定したパターン5つに至る分岐点を YES・NO で書いているので、恐らくケース・バイ・ケースなところは多くあると思います。非常に単純化して書いているという理解で、事務局としてもよろしいでしょうか。

**(事務局) 鈴 :**

- ・ そのとおりです。1～5を選ぶのだとすると、このフローで単純化できますが、今、安野さんからご指摘いただいたとおり、それぞれに示している標準はあくまで標準であって、様々な組み合わせも考えられるため、このあたりについては議論が必要かと思いながら、フローを作成しました。維持管理段階で使わないが、施工の技術検討をしたいという方が、例えば何かと何かを組み合わせたいみたいなきに、そういった補足説明等があってもいいかと思ひますので、検討させていただきたいと思ひます。

**(公益社団法人日本建築士連合会) 安野 :**

- ・ そうですね。その辺の表現方法について、ご検討いただけるといいかと思ひました。

**(公益社団法人日本建築家協会) 岡本 :**

- ・ JIA の岡本です。今、安野さんが発言された内容と同様の意見ですが、例えば基本設計で、同時に施工の技術検討をするといったら、5とか4に絞られてしまうので、もう少し書きぶりを相談させていただきたいと思ひます。以上です。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査 :**

- ・ ありがとうございます。パターンが決め打ちのようになっているのも考えなければいけないところかもしれないですね。
- ・ 次に、施工側の代表として、日建連の曾根さん、コメント等ありましたら、よろしくお願ひいたします。

**(一般社団法人日本建設業連合会) 曾根 :**

- ・ 日建連の曾根でございます。こういう形で選択肢があるのはわかりやすいと思ひます。フローの中の最後の菱形のところ、「施工の技術検討を基本設計と同時に」と書いてありますが、ワークフローの中で、技術検討開始は確か実施設計の1、2だったと思ひます。ここに「基本設計と同時に」と書かれている意図は何かございますか。まだ設計もあまり固まっていなような状況と思ひますが、いかがでしょうか。

**(事務局) 鈴 :**

- ・ ありがとうございます。これは基本的には第1版の記載を踏襲しておりまして、施工技術コンサルとしての契約のタイミングが基本設計とほぼ同時という整理です。実際の業務をどこから行うかというのはご指摘のとおりかと思ひますが、そのあたりはいかがでしょうか。



**(一般社団法人日本建設業連合会) 曾根 :**

- ・ これだけを見ると、同時にというのが決め打ちになっていますので、少し気になります。一方で、NO と YES のパターン4と5の小さい文字の補足で書かれているのも、少しわかりにくく、単純に施工図の作成をするか、しないのか、もう少し書きぶりを工夫する必要があるかという印象を受けました。以上です。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査:**

- ・ ありがとうございます。チャットに、東急建設の邊見さんから意見がきており、「P.22の図のほうがわかりやすいように思います。」という意見があります。選定フローの形で示すと、色々なケースがありすぎて、言葉を選ぶのが非常に大変かもしれません。どこで、誰が関わるのかという、それだけの表にしたほうが整理がつけやすいのかもしれないというご意見と思いますが、邊見さん、そういったご意見ということではよろしいでしょうか。

**(東急建設株式会社) 邊見※チャットにて :**

- ・ 意見ですが、P.22の図のほうがわかりやすいように思います。

**(東急建設株式会社) 邊見 :**

- ・ 東急建設・邊見です。ありがとうございます。そのとおりで、フローでは、全体の表現も難しいかと思えます。あくまで標準として例示しているものとしては組み合わせのものがわかりやすく、22 ページのほうがわかりやすいかと、個人的に感じております。ありがとうございました。

**(芝浦工業大学教授) 蟹澤委員 :**

- ・ 蟹澤です。この会の目的の一つに、なるべくフロントローディングして施工情報などを早い段階で取り込むということがありますので、最初に維持管理事例がフローに出てくると、少し意図と違った方向があるので、維持管理というものの扱いを検討したほうがいいかと、私も思います。
- ・ また、パターンよりも、星取表のほうがわかりやすいという話もありましたが、このパターンとどちらでもいいのですが、施工者にゼネコンをイメージされているようですが、先ほどの議論でもあったように、メーカーやサブコンは、ゼネコンとまた違う関わりもあり得るので、プレーヤーとして、例えばこの表の中に明示したほうがいいのではないかと思います、いかがでしょうか。

**(事務局) 鈴 :**

- ・ ありがとうございます。まず、最初のフローか、この表かということに関しては、現時点で整理されている5つのパターンを何かしら単純な理屈で選ぼうとすると、あのフローが適しているかと思えますが、今の蟹澤先生のご意見や、これまでのご意見では、少しミスリードしてしまうおそれもあるということや、それ以外の様々あり得る可能性をわかりにくくしてしまう等、そういった観点から、あまり望ましくないのではないかと方向性と思えます。必ずしもこれにこだわるわけではないので、載せなくてもいいのではないかとというのが1点目です。
- ・ もう一点目、前のページにあります様々な関係者は、現時点ではこの表にはフローを選定する上で、要は差別化の要因になっているものだけを取り出しているのですが、サブコンさんや、専門工事業者さん、メーカーさんは、基本的には全てに関わっているため、現時点では載せ

ていません。しかしながら、様々な関係者がいらっしゃるということを明示的に載せるほうがよいのであれば、全部「○」がつきますが、載せていくのがいいのかと思っております。そのあたりは皆様のご意見を踏まえて決めたいと思いますが、いかがでしょうか。

- ・ 私からは以上です。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査:**

- ・ ありがとうございます。先ほどの安田先生のご指摘の、運用者も恐らくここに入ってくると思いますが、そういう形でどこまでを記載するかという線引きも難しいのか、考えられるものを全部記載するということになるのか、そのあたりの感覚も非常に難しいのではないかと思います。恐らく、今ここに記載されているのは、前回の第1版のワークフローのパターンの中の主な登場人物がここに記載してあるということですが、今の話に対して何かコメント、ご意見等ある方、お願いいたします。何かございますでしょうか。私としては、本日、議論に出てきたような登場人物はここに入れたほうがいいのではないかと思います。

**(公益社団法人日本建築士連合会) 安野:**

- ・ 士会連合会・安野です。登場人物は全てできる限り網羅をしたほうがいいのかと思っております。ワークフローのパターンと業務・契約の表は5つのパターンの違いだけを明示する表にして、登場人物は、関係者、運営者さんも含めて入れていく、そういう表現がわかりやすいと思っております。以上です。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査:**

- ・ ありがとうございます。パターンとの対応表なので、パターンの違いを示すだけのほうがいいのではないかというお話、確かにおっしゃるとおりかもしれません。
- ・ そのほか、ご意見等ございますでしょうか。
- ・ そうしましたら、今のいろいろなご意見を踏まえながら、事務局を中心に、表現や記載する内容、特に図示化するものについて、検討をしていくということによろしいでしょうか。

**(事務局) 鈴:**

- ・ 大丈夫です、ありがとうございます。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査:**

- ・ 日本建築構造技術者協会の伊藤様から、「施工の技術検討という言葉は、一般用語に見えますので、施工技術コンサルという用語のほうがよいのではないのでしょうか。」という意見をいただいております。
- ・ こちらは、ガイドラインの中で恐らく同じ用語をずっと使っていくということになるかと思っております。もともとは「施工技術コンサル」でしたよね。

**(一般社団法人日本建築構造技術者協会) 伊藤※チャットにて:**

- ・ 「施工の技術検討」という言葉は一般用語に見えるので、「施工技術コンサル」という用語の方がよいのではないのでしょうか。

**(事務局) 鈴:**

- ・ パターンのところで、「施工の技術検討、フロントローディング」という用語が今使われておりまして、ここに書かれている選定のフローの中では「施工の技術検討」という言葉にさせていただきます。実際はそれを技術コンサルの契約を結び、施工技術コンサルをするというのが本来の望ましいあり方とすると、「施工技術コンサル」という用語に統一してい

く方向性は悪くはないかと思います。このあたりはいかがでしょうか。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ 「コンサル」という言葉を使うかどうかということも議論の点になるのかもしれませんが、「協力」という言葉もありますしね。そのあたりも意見照会でいろいろコメントをいただくというような形にしていけばと思いますが、よろしいでしょうか。

(事務局) 鈴:

- ・ 事務局としては構いません。ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ 続いて6番目の「維持管理BIMの作成方法」について、こちらはJFMAの3つの考え方で、日常業務、管理業務、経營業務といったものがあり、これとの照らし合わせをした上での整理が必要ではないかということで、この次のページでありますように、大幅に文章を拡充しようという提案をしております。こちらにつきまして、ご意見・コメント等ございましたらお願いしたいと思います。いかがでしょうか。
- ・ まず、JFMAの定義によるということで、猪里さん、何かコメント等ありましたら、よろしくをお願いします。

(公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会) 猪里:

- ・ 猪里です。先ほどもCM協会さんからコメントがあったかと思いますが、ファシリティマネジメントと経営ということが非常に密接に関係するということは、JFMAとしても話しをしております、ご指摘のとおりだと思います。しかしながら、維持管理というと、どうしても運用の中のごく一部の業務、ごく一部というと語弊がありますが、今見ていただいているFMの3つの分類の中の一番下の日常業務を、維持管理に近いようなイメージを持たれる方が多いと感じております。維持管理BIMというどうしても経営と離れてしまうところもあるので、それをどういうふうにギャップを埋めるような書き方ができるかということと思っています。
- ・ 記載内容自体はこのとおりと思うので、異論はありませんが、維持管理とという言葉から受ける印象がどうしてもFMの日常業務に近くなる気がしています。もう少し経営的な視点から言うと、資産管理や、アセットマネジメント等、そういうことにもBIMは関係していると思います。それをどういうふうに行けばいいかというのは、JFMAのBIM・FM研究部会としても迷っているところです。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ ありがとうございます。なかなか難しいですね。
- ・ そういったこともあり、次のページの用語の定義のところ、一旦整理をしたほうがいいのかというのが、前回のWGのときの議論でありまして、このあたりにつきましては、プロパティデータバンク様や、オペラシティブルの大野様、FMシステムの柴田様から、ご意見いただければと思いますが、いかがでしょうか。

(東京オペラシティブル株式会社) 大野※チャットにて:

- ・ 運営管理という表現の方が近いでしょうか？

(東京オペラシティブル株式会社) 大野:

- ・ 大野です。今、猪里さんがおっしゃったとおり、「維持管理」という単語が非常に狭義の意

味で世の中に伝わってしまうという懸念を私も持っておりまして、チャットでも申し上げましたけれども、どちらかというと、経営的な判断も含めての現場管理という立場からすると、「運営管理」という言葉のほうが、現場的には近いのではないかと思います。しかしながら、本取組におきましては、従前からこの言葉で話が統一されてきておりますので、どこかで、今、私とか猪里さんが思っているようなところの表現を説明していただければいいのではないかと、個人的には考えています。

**(株式会社FMシステム) 石曾根 :**

- ・ FMシステムの石曾根です。今回のお話の中で維持管理 BIM に関しましては、維持管理段階や運用段階で何をターゲットに BIM モデルを活用するかという点が重要なのではないのでしょうか。維持管理業務なのか、それこそ運用業務なのか、もしくはお客様へのサービスの運営業務なのか、そういったものと BIM モデルの中のデータをどうやって活用するのかというのは、それぞれ立場によってデータの状況も異なってきますから、一概に包括的に言うことは難しいかもしれません。一方で、実際に維持管理 BIM の目標と BIM モデルから抽出した情報を利用して、どういった業務に活用するのかによって、この維持管理 BIM という名称が必要なのか、運用管理 BIM が必要なかが分かれてくると考えておりまして、一言申し上げさせていただきました。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査 :**

- ・ ありがとうございます。そのほか、ご意見等ございませんでしょうか。維持管理 BIM と運用管理 BIM で、若干データの性質も異なるのか、あるいはデータの項目として同じなのか、そういったあたりも、これから整理をしていかなければいけないのではないかと思います。そういったところに対して何かコメント等ございましたら、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 :**

- ・ 志手先生おっしゃったとおりで、維持管理 BIM と運用管理 BIM がもし違うワードになった場合は、共通する項目もあるけれど、それぞれの目的で違った項目が必要になってくるかと思えます。ただ、その辺は建物が、使っている段階、運用段階といえますか、その段階で何を目的にするかによって大幅に変わってくると思いますので、そういう整理は JFMA としても必要ではないかと考えており、そういう作業を進めようかと思っております。

**(一般社団法人建築設備技術者協会) 井田 :**

- ・ 今の意見と同じような意見ですが、協会の中でも、ここの部分を議論しております。BIM に入れて非常に役立つものと、逆に BIM に入れずとも使えるものという大まかなくくりが例示されたほうが恐らくわりやすいのではないかと思います。その辺を例示していただけるとありがたいと思います。以上です。

**(東京工業大学教授) 安田委員 :**

- ・ 運用 BIM と維持管理 BIM と分けたほうがわかりやすいかと思います。つまり、維持管理 BIM のほうには最低限のメンテナンス BIM のようなイメージが、志手先生もご指摘のようにあると思います。一方で、運用 BIM は多少エネルギーを使ってでもお客様により良い気持ちになってもらうような、そういう戦略もあると思います。また、最初のプロジェクトが発生するときによく議論されるのは、イニシャルコストは多少かかっても構わないが、ランニングコストは下げたいというような発注条件もあります。そういうのを分離するという意味で

は、攻めと守りと、攻めが運用で、守りが維持管理とすれば、多少バランスがとれるのかと、今、皆さんの意見を聞いて思いました。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査：**

- ・ ありがとうございます。非常に整理しやすいキーワードをいただいたと思います。そのほか、ご意見等ございますでしょうか。
- ・ それでは、ただいまいただいた意見を整理し、この維持管理 BIM のセクションのあたりを、事務局で検討をしていただきたいと思います。よろしかったでしょうか。

**(事務局) 鈴：**

- ・ ありがとうございます。皆様からいただいた意見について、我々としても全く同じ認識をしております。「維持管理」という言葉がふさわしいのかということも、思っていたところですので、ご意見いただき、ありがとうございます。いろいろといただいたご意見を踏まえ、整理をさせていただきます。また改めて議論いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査：**

- ・ よろしくお願ひします。
- ・ 次は7番目の「ライフサイクルコンサルティング」です。こちらは、ライフサイクルコンサルティング=BIM マネージャーと解釈するのは少し違うのではないかと。もう少し大きな視点でライフサイクルコンサルティングという業務を定めるべきではないかということについて、こういう形で文章を記載していきたいという意図でございます。大きなライフサイクルコンサルティングの中に BIM マネージャーとしての役割が当然あるという整理で記載していきたいという内容でございます。こちらに對しまして、何かご意見等ございましたら、よろしくお願ひいたします。

**(公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会) 猪里：**

- ・ 全くここに書かれているとおりでございました。ありがとうございます。

**(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：**

- ・ この「ライフサイクルコンサルティング」は非常に広範囲の業務を示していると私どもは理解しています。その中でも、BIM を活用できるライフサイクルというと、先ほどあった維持保全から運用の話、さらには資産の出口戦略までも含めた、建物のすべてのライフサイクルに関わるものだと考えています。このあたり、全体のライフサイクルコンサルティング、いわゆる FM を含めた、そういったところと、この BIM の活用というところをうまく表現できるといいと考えています。
- ・ これは意見ですが、今は BIM に限定したライフサイクルコンサルティングになっていますが、実際は BIM を使ったライフサイクルコンサルティングと BIM を使わないライフサイクルコンサルティングが存在すると考えられます。BIM をどの部分に活用して、どのようなメリットを発注者が享受できるかがうまく整理できると、発注者の皆さんもガイドラインを読み、こういうメリットがあるから使おうかという普及拡大の方向性に流れていくかと思ひます。大きな定義としては、違和感はありませんが、今後そういった広い視点で協議ができるとさらに BIM の活用が進むのではないかと考えています。

**(公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会) 猪里：**

- ・ まさに服部さんのおっしゃるとおりで、コンサルティングといっても多岐にわたるので、今回のガイドラインという意味では、BIM というよりも情報の共有や流通等、そういったことがたぶん BIM の 1 つの目的だと思います。そういう意味で建築情報か、施設情報か、そういった「情報」というキーワードで書いていただくとありがたいと思います。以上です。

**(日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社) 吉本 :**

- ・ NCM・吉本です。議論をしていただいているとおり、単に BIM マネージャーの素養があればライフサイクルコンサルティング業務ができるかということ、そうではないという認識は一致しております。一方で、これはコメントに近いのですが、クライアントや、そういった方々がどれぐらい業務に対して BIM を使いたいのか、また発注者さんの BIM に対する仕様の決定具合によっても大きく左右されてくるかと思えます。
- ・ 具体的に言うと、最初のルールを決めるところは、コンサルティングが優位になりますが、それが決まった後、それを回していくという話になると、どちらかということ、BIM マネジメントのほうが優位になってくるような関係もあります。そのため、一概にコンサルティング業務が優位とするのではなく、発注者さんのコンディションによって大きく左右されてくると思います。今すぐこれを整理してくださいという話でなくて、最近このような印象も受けておりますというお話でございました。以上です。

**(一般社団法人日本建設業連合会) 曾根 :**

- ・ 日建連の曾根でございます。右側に書いてある内容を読むと、「EIR に反映すること」とありますが、受注者に BIM を依頼することをあまりにも細かく決めすぎている印象があります。どちらかということ、EIR は発注者側が BIM のデータを活用して何をやりたいのかというのを、しっかりと示すことが重要かと思えます。それに基づいて受注者側の例えば BIM マネージャーという職能の方がやりたいことを実現するために、どのように BIM を活用していくのか、納期、このようにデータをつくり出すというのを詳細に決めていくという役割分担ではないでしょうか。ここまで細かく条件を決められてしまうと、受注者側での検討が、逆にやりにくいという状況になることを少し危惧しています。いかがでしょうか。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査 :**

- ・ ありがとうございます。仰る通りモデリングや入力ルール等までと記載するのは書きすぎのような気がします。EIR というのは、必要な情報は何か、必要なデータは何かということだと思います。

**(一般社団法人日本建設業連合会) 曾根 :**

- ・ もう少しシンプルに書いていただかないと、受注者おそらく設計者も維持管理 BIM 作成者もこれに縛られてしまってなかなか動きにくいことを懸念いたします。

**(芝浦工業大学教授) 志手主査 :**

- ・ 様々な意見をいただきましたけれども、こちらを事務局としてどうまとめていきたいと思います。恐らくいろいろとまとめていく段階でもご意見をいただいたり、あるいはある部分については執筆をお願いしたり、そういうこともあると思いますが、いかがでしょうか。

**(事務局) 鈴 :**

- ・ ありがとうございます。ライフサイクルコンサルについては、明確に現時点で決まるものではないということから、業務の輪郭を明らかにしつつ、少しずつ進めていく方針であると理

解をしています。ここに書かれているライフサイクルコンサルティング業務の具体的な業務内容については、先ほど曾根様からもご意見はいただきましたが、これはガイドライン第1版に記載しているものから書いていたので、どちらかという、それが少し書きすぎだったのかということ、今話を聞きながら思いました。

- ・ もともとのライフサイクルコンサルティング業務が想定しているものと、今、ここで新たに定義したライフサイクルコンサルティングの業務と立ち位置のずれが、この記載の違和感につながっているかと思えます。今、様々ご意見いただきましたが、大もとの定義としては、価値向上にコンサルティングする業務となっており、具体的な業務として、今、ポツポツと書いてある具体的な BIM の業務よりも、その上段のデータの利用等を通じた建築の価値向上に対する具体的な助言がどういうことを行うかということについては、ぜひご意見としていただきたいです。
- ・ また、それを実現するための手法として、BIMにどういうデータが求められるかということまでを、例えばここに書いた上で、より細かい内容はここからは消していく、そういう方向性がいいのではないかと考えております。
- ・ 意見照会のときでもいろいろとご意見いただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ ありがとうございます。それでは、そのような方針でよろしく願います。
- ・ 最後の「各部会の取組」のところですが、こちらにつきましては、特に議論するというよりは、各部会にこういった内容をお願いするということで、事務局としてはよろしいでしょうか。

(事務局) 鈴:

- ・ そちらで結構です。各部会の皆様におかれましては、ぜひご協力のほどよろしくお願い致します。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ 調整の上で整理をお願いいたします。
- ・ それから、次回以降に向けて継続議論が必要なものということで、こちらにつきましては、第2版より後にまた継続して検討しますと宣言する項目でございます。こういった内容も継続して、引き続き、次年度以降も検討をしていきますということでございます。
- ・ 続いて、次の議事のスケジュールについては、先ほど説明いただきましたが、改めて、今後のスケジュールのご説明されますでしょうか。

## (2) 今後のスケジュール等について

(事務局) 鈴:

- ・ 資料3がありますが、基本的には今説明させていただいた内容と一緒にですので、説明は割愛させていただきたいと思えます。ありがとうございます。

(芝浦工業大学教授) 志手主査:

- ・ それでは、本日、非常に多くの議論をし、多くのご意見をいただきました。これから検討を

進めていくために非常に有益なWGだったと思います。参加いただいております学識委員の先生方から一言ずつコメント等をお願いしたいと思います。

(東京大学大学院教授) 清家委員：

- ・ 清家です。熱心にご議論いただき、ありがとうございます。1回出したガイドラインを皆さん使っていただいて、より現実的なご意見が出てきていると思います。役所や学識者が頭で考える以上に実務的な議論を入れつつ、本質がぶれないように改定を進められればと思いますので、引き続き、よろしくお願いします。本日はありがとうございました。

(東京工業大学教授) 安田委員：

- ・ 本日はどうもありがとうございました。大変参考になる意見を多く聞き、勉強になりました。冒頭申し上げたように、発注者のレベルで建築の質が相当変わってきます。少し極端な言い方で恐縮ですが建築の質を全体で100とすれば、設計者や施工者がいくら頑張っても残念ながら1から10程度しか影響力がありません。それくらい発注者の影響力は年々増大していると感じています。昨今益々、発注者が非常に重要になっているのではないかと思います。そのためには是非フロントローディングを可能にするシステムについて、日本の社会でどうあるべきかということを書いていただき、それを建築界にとどまらず、諸外国に対してもアピールをするようなつくり方にさせていただけるとありが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) 蟹澤委員：

- ・ 皆さん、今日は熱心なご議論、ありがとうございました。ガイドラインも改定ということで、確実に新しい方向に向かっているのだろうということを実感できました。また、今日議論の中心でもありましたが、改定にあたって、「発注者」という概念と、専門工事会社やメーカー等、両極にあります。実は今まであまり脚光があたりなかつたけれども、BIMでフロントローディングということを見ると、この2つがキーになってくると思います。今、安田先生からもあったように、そういう話とフロントローディングを考える際には、誰のためをということ、誰がしっかりと責任を持ってもの決めをしなければいけないのか、そのためのBIMというツールということですので、ぜひこのガイドラインの改定や、BIMの検討が、今までいろいろ課題を認識しながらも、検討が難しかった設計プロセス全体に関する見直しや、再度位置付けるということに発展していけば非常にいいことだと思います。引き続き、よろしくお願いいたします。

(芝浦工業大学教授) 志手主査：

- ・ ありがとうございます。
- ・ 以上で、事務局のほうに司会をお返ししたいと思います。どうもありがとうございました。

### 3. 閉会

(事務局) 小嶋：

- ・ 志手先生、ありがとうございました。活発な議論が交わされましたことに、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：**

- ・ 建築指導課長・深井です。本日は、先生方、そして議論にご参加いただいた団体事業者の皆さん、ありがとうございました。
- ・ ガイドラインにつきましては、今回バージョンアップをしようということで、年度内の改定を予定して作業を進めております。ガイドラインの改定自体も、これで終わりということではございませんけれども、モデル事業の成果も出てきておりますので、現時点で収束できる内容については盛り込み、いいものにしていければと思っています。また、将来的にはさらにいろいろな成果が得られ、議論が進んで、さらにバージョンアップしていくということも想定しております。
- ・ 先ほどスケジュールでも説明させていただきましたが、年度内に第2版を発行する方針で、今回のバージョンアップ作業を進めていきたいと思っておりますので、先生方、それから実務者、研究者の皆様、引き続きご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。
- ・ 本日はご議論ありがとうございました。

**(事務局) 小嶋：**

- ・ 今年度の建築BIM環境整備WGは今回が最終回となりますが、2月24日には、第11回建築BIM環境整備部会を開催し、ガイドラインの改定について、引き続き議論を実施する予定です。
- ・ 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6回建築BIM環境整備WG」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