

建築分野における検討WG (建築BIM推進会議)の活動状況について

令和2年2月5日

国土交通省 住宅局 建築指導課

建築分野におけるBIMの活用状況

- ✓ 設計分野においてBIMの活用は限定的であるが、導入に興味を持つ建築士事務所(建築)は相当程度存在。しかし、設備系設計事務所におけるBIMの活用はかなり限定的、かつ導入実績や導入に興味を持つ事務所は少ない。
- ✓ 施工分野（大手ゼネコン等）においてBIMは相当程度活用。ただし、中小建設会社ではほとんど使われていない。

調査について
実施時期：平成29年12月～平成30年2月
調査協力団体：（公社）日本建築士会連合会、（一社）日本建築士事務所協会連合会、（公社）日本建築家協会、（一社）日本建築設備設計事務所協会連合会、（一社）日本建設業連合会、（一社）日本空調衛生工事業協会、（一社）日本電設工業協会

設計分野でのBIMの活用状況 (N=323)

建築士事務所(建築) 導入実績あり：34% 活用予定・興味あり：53%

導入実績	導入実績あり：34%		導入実績なし：66%		
活用意向	積極的活用 19%	積極的活用なし 15%	5年以内導入 12%	導入興味あり 22%	導入予定なし 33%

施工分野(ゼネコン(建築))でのBIMの活用状況(N=54)

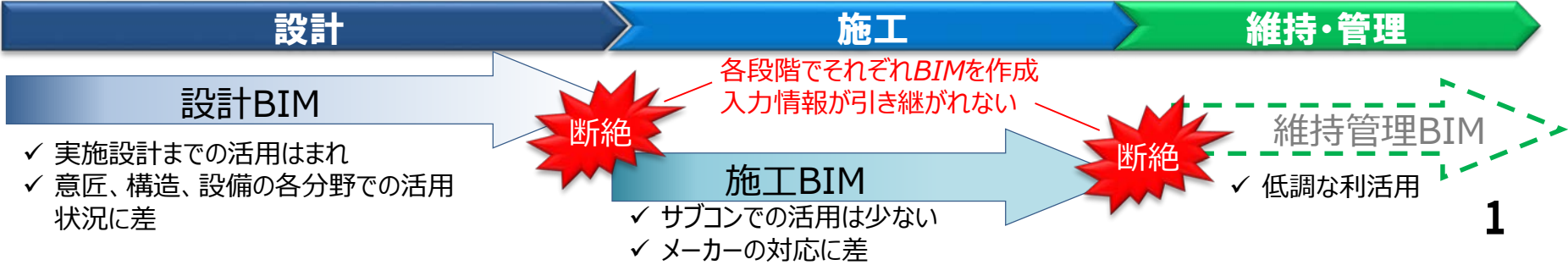
ゼネコン(施工) 導入実績あり：71% 活用予定・興味あり：78%

導入実績	導入実績あり：71%		導入実績なし：29%		
活用意向	積極的活用 54%	積極的活用なし 17%	5年以内導入 13%	導入興味あり 11%	導入予定なし 5%

建築分野でのBIM活用に係る課題

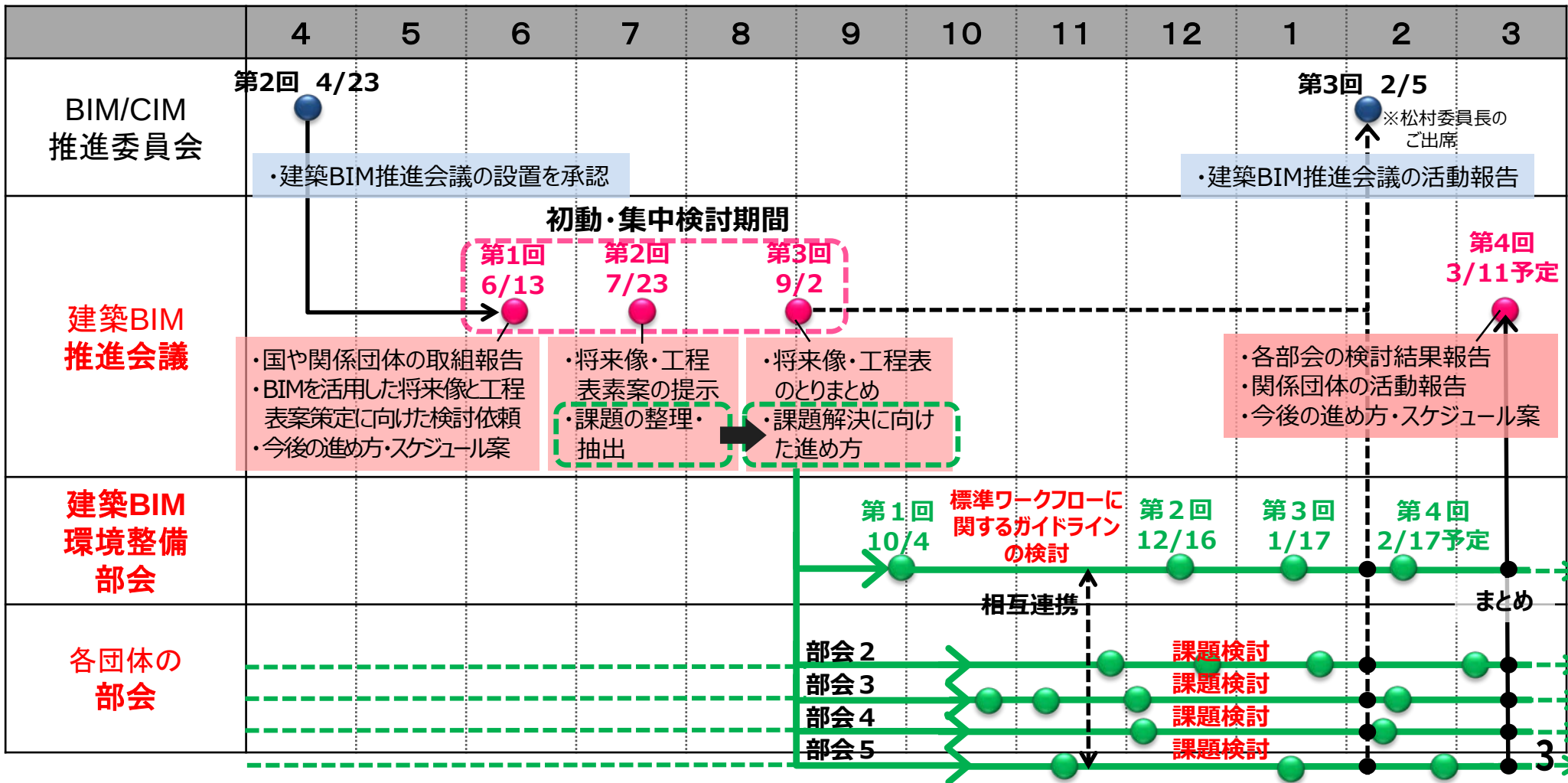
- ✓ B I Mを活用している場合でも、設計、施工の各分野がそれぞれ個別に活用するに止まっており、B I Mの特徴である情報の一貫性が確保できていない。
- ✓ この結果、維持・管理段階までの一貫したB I M利用に繋がらない。
- ✓ 導入・運用には多額の設備投資が必要である上に、習熟した人材が不足（特に中小事業者にとっての課題）。

各生産プロセスにおけるBIMモデル・情報の利用状況



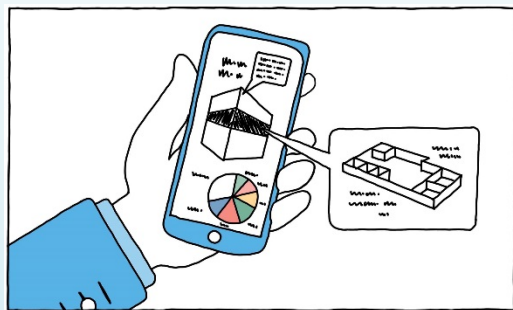
建築BIM推進会議・部会のスケジュール [2019年度]

- ✓ 建築BIM推進会議：令和元年6月～9月で計3回開催。年度末に第4回を開催予定。
第3回(R1.9/2)で「**BIMを活用した将来像と工程表**」を取りまとめ。
第4回(R2.3/11予定)で、**建築BIM環境整備部会**で検討している**標準ワークフローに関するガイドライン案**の取りまとめを含む、各部会の検討結果報告等を行うとともに、**今後の進め方等**について提示予定。
- ✓ 建築BIM環境整備部会：令和元年10月～年度末で計4回開催予定。標準ワークフローに関するガイドライン案を検討・作成。



高品質・高精度な 建築生産・維持管理の実現

いいものが



- 3Dモデルの形状と属性情報により空間を確認できることで、建築のプロでない人でもイメージを共有
- 設計・施工時の情報が一元管理されることで、建築生産の効率的な品質管理を実現
- 完成後も活用可能なデータにより、最適な維持管理、資産管理、エネルギー管理を支援

高効率なライフサイクルの実現

無駄なく、速く



- 投資効果の可視化（コストマネジメント）による迅速な意思決定
- 設計・施工・維持管理段階の円滑な情報の伝達により、無駄のない建物のライフサイクルを実現
- 設計・施工の各工程の作業効率化
- 維持管理の省力化の実現
- 海外との共通・競争基盤としてのBIMの確立

社会資産としての 建築物の価値の拡大

建物にも、 データにも 価値が



- 適正かつリアルタイムな資産評価・資産管理の実現
- センサー等との連携による建築物へのサービスの拡大
- ビッグデータ・AIの活用による建築物を起点とした新たな産業の創出
- インフラプラットフォームとの融合による最適なリスク管理の実現

BIMによる将来像を実現するため、建築業界は今後、BIM活用環境の整備に係る取組を、以下の方針に従って進めることとする。

- ① **マーケットの機能を生かしながら、官・民が適切な役割分担の下で協調して進める**
- ② **先行的な取組を進め、その後に一般化を図る
(PDCAサイクルによる精度の向上)**
- ③ **我が国の建築業界の国際競争力の強化を図るため、可能な限り国際標準・基準に沿って進める**

BIMによる将来像を実現するため、建築業界は今後、BIM活用環境の整備として、以下の取組を進めることとする。（取組は必要に応じて随時追加）

1. BIMを活用した建築生産・維持管理に係るワークフローの整備

Keyword BIM標準ガイドライン（BIMワークフロー）、BEP（BIM実行計画書）、EIR（BIM発注者情報要件）、竣工モデル定義、BIMを活用した場合の契約、業務報酬のあり方、著作権

2. BIMモデルの形状と属性情報の標準化

Keyword オブジェクト標準、属性情報の標準化、オブジェクトライブラリー、メーカーオブジェクトライブラリーと仕様情報の連携

3. BIMを活用した建築確認検査の実施

Keyword BIM2D審査、ビューワー、BIM審査、BIM検査、AI審査・検査

4. BIMによる積算の標準化

Keyword 分類体系の検討、積算手法の標準化、コストマネジメント手法の確立

5. BIMの情報共有基盤の整備

Keyword 国際標準・基準、データ連携手法、データ情報共有基盤、データ真正性確保技術、デジタル証明技術

6. 人材育成、中小事業者の活用促進

Keyword BIMマネージャー、BIM技術者資格、BIM講習・研修

7. ビッグデータ化、インフラプラットフォームとの連携

Keyword データ蓄積、地盤情報、都市モデル

- ✓ 個別課題に対応するため、令和元年10月より建築BIM推進会議の下で、企画・設計・施工・維持管理までの標準的なワークフロー等を検討する「**建築BIM環境整備部会**」（事務局：国土交通省）を開催するとともに、**各団体の既存会議等を部会に位置付ける**ことで、さらにBIMの活用に向けた市場環境の整備を推進。

建築BIM推進会議

各
部
会
で
連
携
・
調
整

部会① 「建築BIM環境整備部会」（事務局：国土交通省）

民
の
取
組

部会② 「BIMモデルの形状と属性情報の標準化検討部会」（BIMライブラリ技術研究組合）

部会③ 「BIMを活用した建築確認検査の実施検討部会」（建築確認におけるBIM活用推進協議会）

部会④ 「BIMによる積算の標準化検討部会」（(公社)日本建築積算協会）

部会⑤ 「BIMの情報共有基盤の整備検討部会」（(一社) buildingSMART Japan）

✓ 部会①「建築BIM環境整備部会」では、BIMを活用した建築生産・維持管理に係る標準的なワークフローの整備を目指すため、官民で検討し、2019年度内に、BIMを設計・施工・維持管理の各プロセス間で連携する形で活用する際の標準ワークフローとその考え方を記載したガイドライン案を検討・作成予定。

- 《（検討中）標準ワークフローのパターン案》
プロセス間の連携のレベルに応じて様々なものが想定されることから、以下のパターンを整理。
また、パターン毎に契約関係も含め、各事業者の業務の進め方やメリット等を整理。
- ・パターン①：設計・施工段階で連携し、BIMを活用する
 - ・パターン②：設計・施工・維持管理段階で連携し、BIMを活用する
 - ・パターン③：設計・施工・維持管理段階で連携し、BIMを活用する + 施工の技術検討をフロントローディング（設計に反映）
※優先交渉権なしの技術コンサルティング
 - ・パターン④：設計・施工・維持管理段階で連携し、BIMを活用する + 施工図の作成等をフロントローディング（設計に反映）
※設計契約と同時に契約（例：設計施工一貫方式） ※優先交渉権ありの技術コンサルティング
 - ・パターン⑤：設計・施工・維持管理段階で連携し、BIMを活用する + 施工図の作成等をフロントローディング（設計に反映）
※実施設計段階から契約（例：設計途中契約方式） ※優先交渉権ありの技術コンサルティング
- （パターン②'～⑤'：さらに事業の企画段階で、建築主が事業コンサルティング業者と契約）

【建築BIM環境整備部会 構成】

●学識

【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生科学研究科 教授 安田 幸一 東京工業大学 環境・社会理工学院 教授

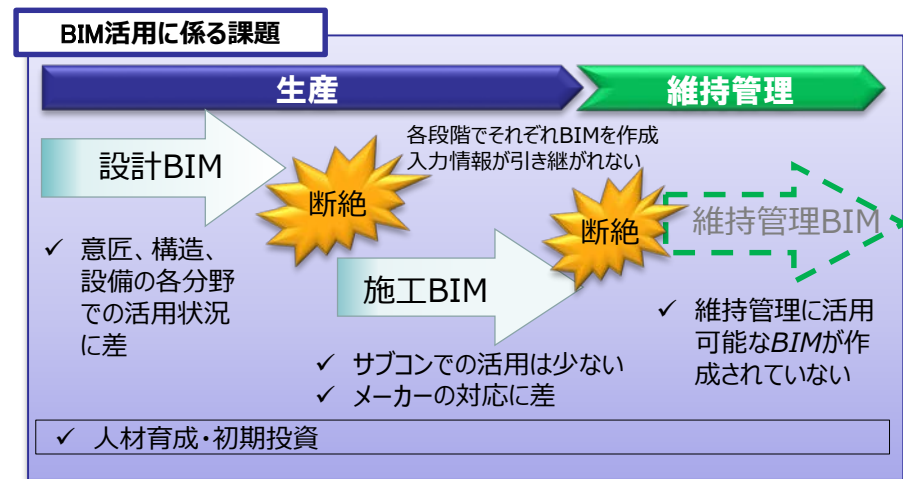
●関係団体

		民間団体等
設計		(公社)日本建築士会連合会、(一社)日本建築士事務所協会連合会、(公社)日本建築家協会[JIA] (一社)日本建築構造技術者協会[JSCA]、(一社)日本設備設計事務所協会連合会[JAFMEC] (一社)建築設備技術者協会[JABMEE]、(公社)日本建築積算協会[BSIJ]
	うち 建築確認	日本建築行政会議 [JCBA]、(一財)日本建築センター
施工		(一社)日本建設業連合会、(一社)全国建設業協会 (一社)日本電設工業協会、(一社)日本空調衛生工事業協会
維持・管理 発注者等		(一社)住宅生産団体連合会、(公社)日本ファリティマネジメント協会 [JFMA] BIMライブラリ技術研究組合 [BLCJ]、(一社)不動産協会[RECAJ]
調査・研究		国土技術総合研究所、国立研究開発法人 建築研究所 (一社) buildingSMART Japan [bSJ]、(一社)日本建築学会 [AIJ]
情報システム・国際標準等		(一財)日本建設情報総合センター [JACIC]、(一社)建築・住宅国際機構 [IIBH]

●国土交通省

建築物の生産・維持管理プロセスでBIMを利用可能とするための標準フォーマットや各生産主体の役割分担の議論の成果を実際の建築プロジェクトに活用し、課題や改善方策の報告を行う事業に対し、検証費用を支援する事業を創設。

- 背景・現状
- ＜背景＞
- BIMの活用普及により、建築物の設計や生産プロセス全体における業務の効率化を図り、生産性の向上を進めることが必要。
 - このためには、生産・維持管理プロセスでBIMを利用可能な環境を整備することが必要。
- ＜現状＞
- 建築分野でのBIM活用には、
 - ① BIM導入に係る初期投資(人材育成、設備投資)
 - ② 標準フォーマットの不在(モデル・属性情報がバラバラ)
 - ③ 設計・施工等各分野の役割分担が不明確などの課題があり、各種設計分野及び設計・施工等の各分野のプロセスにおいて、BIMが利用されていない状況。
 - これらの課題に対応するため、官民一体で構成する建築BIM推進会議を令和元年5月末に設置し、BIMの推進に向けた官民の役割分担・工程表を策定するとともに、以下の実施を予定。
 - ① 生産・維持管理プロセスでBIMを利用可能とする標準フォーマットの策定
 - ② BIMを活用した各生産主体の役割分担の整理



- 概要
- 補助対象：民間事業者等
 - 補助額：定額
 - 補助内容：令和元年度に策定する標準フォーマット・役割分担を実際の建築プロジェクトに活用し、課題や改善方策の報告を行う事業に対し、検証費用を支援