

建築分野のWG (建築BIM推進会議)における取組

令和2年9月1日

住宅局 建築指導課

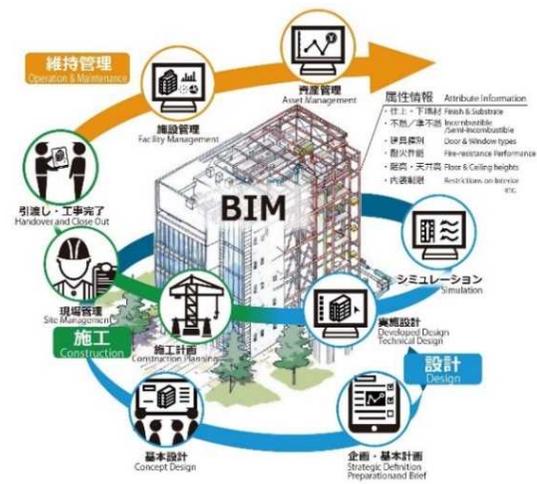
大臣官房宮繕部 整備課

将来像と工程表とりまとめの背景・目的

成長戦略フォローアップ (R1.6.21閣議決定) 6. 次世代インフラ (1) KPIの主な進捗状況

・BIMの取組を国・地方公共団体が発注する建築工事で横展開し、民間発注工事へ波及拡大させる。《中略》 BIM導入を戦略的に進めるため、国・地方公共団体、建設業者、設計者、建物所有者などの広範な関係者による協議の場を設置し、直面する課題とその対策や官民の役割分担、工程表等を2019年度中に取りまとめる。

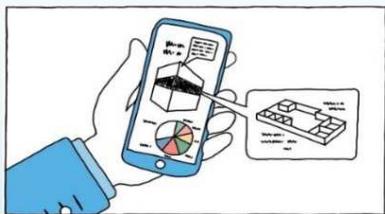
- 官民が一体となってBIMの活用を推進し、建築物の生産プロセス及び維持管理における生産性向上を図るため、「建築BIM推進会議」(委員長：東京大学 松村秀一特任教授)を令和元年6月より省内に構築※。(※BIM/CIM推進委員会の下に建築分野における検討WGとして構成)
- 建築BIM推進会議において、今後、建築業界における共通認識として目指していく将来像と、将来像を実現するための取組・工程を整理し、「建築BIMの将来像と工程表」としてとりまとめ(令和元年9月)。



BIMを活用した将来像

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することで、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

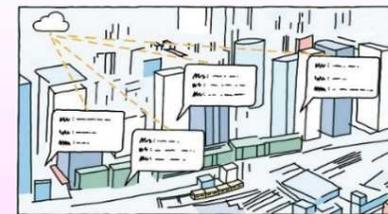
無駄なく、速く



- 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リスク管理の実現

建築業界で進めるべき7つの取組と工程表

○ BIMを活用した将来像を実現するため、BIM活用環境の整備として、今後、建築業界で進めるべき7つの取組とその工程を整理した。

将来像を実現するために建築業界に必要な取組と官民の役割分担	各取組を実現するために必要な検討事項
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 <small>(国土交通省+関係団体)</small>	BIM標準ガイドライン(ワークフロー)、BIM実行計画書の標準策定(BEP)、BIM発注者情報要件の標準策定(EIR)、竣工モデル定義、部品メーカーとのかかわり方の整理、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 <small>(BIMライブラリ技術研究組合+関係団体)</small>	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、メーカーオブジェクト、ライブラリと仕様情報の連携
3. BIMを活用した建築確認検査の実施 <small>(建築確認におけるBIM活用推進協議会+関係団体)</small>	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 <small>(〔公社〕日本建築積算協会+関係団体)</small>	分類体系の整備、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 <small>(〔一社〕buildingSMART Japan+関係団体)</small>	国際標準・基準への理解促進、データ連携手法の確立、情報共有環境の整備、データ真正性確保技術の確立、デジタル証明技術の確立
6. 人材育成、中小事業者の活用促進 <small>(〔一社〕buildingSMART Japan+関係団体)</small>	BIMマネージャー(仮称)、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 <small>(国土技術政策総合研究所・建築研究所+関係団体)</small>	ビッグデータとしてのBIMの活用、インフラプラットフォームとの連携

【工程表の例：取組1】

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



2. BIMモデルの形状と属性情報の標準化
3. BIMを活用した建築確認検査の実施
4. BIMによる積算の標準化

将来像の実現に向けた基本的な戦略

- 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

ガイドライン策定の背景・目的

○BIMの活用により建築分野における生産性向上等が期待される中、現状は、設計段階のみ、施工段階のみの活用にとどまり、プロセスを横断するかたちでのBIMの活用の促進が課題となっている。

○有識者、関係団体等で構成される「建築BIM推進会議」において、BIMのプロセス横断的な活用に向け、関係者の役割・責任分担等の明確化等をするため、標準ワークフロー、BIMデータの受け渡しルール、想定されるメリット等を内容とするガイドラインを策定。(令和2年3月)



標準ワークフロー

○BIMをプロセスを横断して活用する場合における、各事業者の業務の進め方や契約等を標準ワークフローとして整理。

○プロセス間の連携のレベルに応じて、様々なパターンのフローを整理。

- ・設計・施工段階の連携
- ・設計・施工・維持管理段階の連携
- ・設計・施工・維持管理段階の連携 + 設計段階での施工技術の検討
- ・設計・施工・維持管理段階の連携 + 設計段階での施工図の作成等

※さらに、事業の企画段階から、発注者を事業コンサルティング業者がサポートするパターンも想定

BIMデータの受け渡しルール等

○BIMデータをプロセス横断型で円滑に活用するために必要となる、データ受渡し等に関する共通ルールを整理。

【設計⇒施工】

- ・ 図面間（構造図、設備図等）の整合性を必ず確保すること
- ・ 設計時でのBIMへの情報入力に係るルール(部材の情報の詳細度等)を受渡時に提供すること 等

【設計・施工⇒維持管理】

- ・ 維持管理者に引き継ぐべき情報を事前に設計・施工段階の関係者に共有すること
- ・ 設計時のBIMに、施工段階で決まる設備等に関する情報を加えて維持管理段階へ受け渡すこと 等

想定される主なメリット

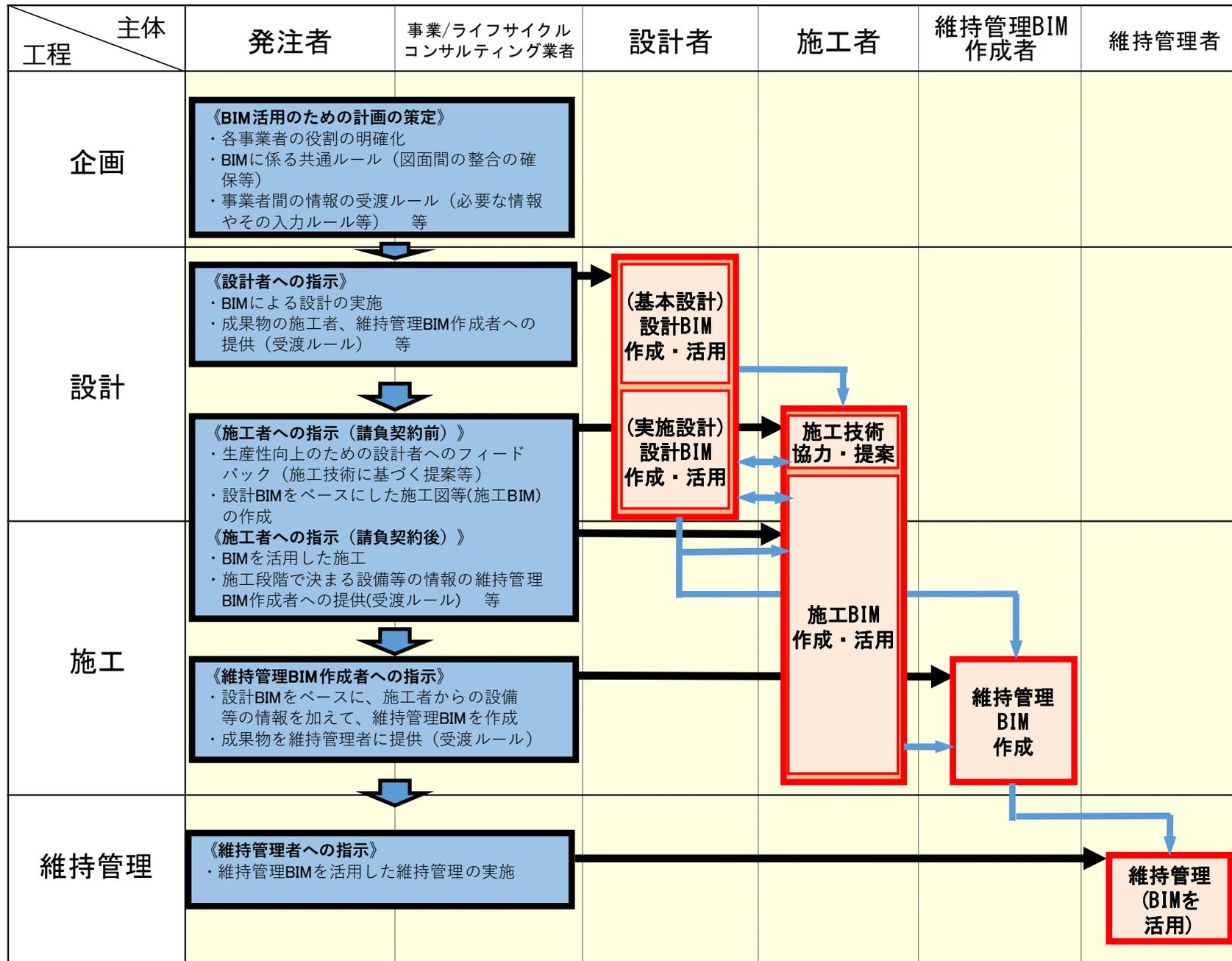
○省力化・効率化
同一BIMデータの継続的活用により
・各プロセスでの入力作業が省力化
・情報共有により関係者間の確認が減少し、作業が効率化

○業務の効率化・コストの低減等
設計段階から併行して施工計画や維持管理方針を検討し設計に反映させることによりコスト低減等を実現

○合意形成の円滑化
BIMによる3次元映像の活用により関係者間の合意形成が円滑化

○精度の向上等
コスト管理、工程管理等の精度が向上し効率性が向上

【標準ワークフロー例（設計・施工・維持管理段階の連携＋設計段階での施工図の作成等）】



※主体はそれぞれを兼ねる等、多様な方式が考えられる。
特に施工者には、工事請負契約を前提とした設計段階での施工技術協力・提案を行う者を含む。

成長戦略フォローアップ (R2.7.17閣議決定) (抄)

6. 個別分野の取組

(2) 新たに講ずべき具体的施策

iv) 次世代インフラ

① インフラ分野の生産性向上、防災・交通・物流・都市の課題解決

ア) インフラの整備・維持管理

- ・ 官民が発注する建築設計・工事に試行的にBIMを導入し、効果検証や運用上の課題抽出等、BIMの普及に向けた方策の検討を進める。

建築分野において生産性向上に資するBIMの活用を促進するため、設計・施工等のプロセスを横断してBIMを活用する試行的な建築プロジェクトにおけるBIM導入の効果等を検証する取組みを支援する。

支援対象

有識者、関係団体等から構成される建築BIM推進会議で策定された「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）」（令和2年3月）に沿って、BIMを活用する試行的な建築プロジェクトについて実施される、以下の効果検証等の取組みに要する費用を支援する。（検証に直接必要となる人件費等）

- ①ガイドラインに沿って行われるプロジェクトにおける、BIM活用による生産性向上等のメリットの検証等
- ②関係事業者が、ガイドラインに沿ってBIMデータを受渡し等しつつ連携するにあたっての課題の分析等

※既に実施済みのプロジェクトについて、改めてBIMを活用して検証するものを含む。
 ※新築工事に係るプロジェクトだけでなく、増改築工事に係るプロジェクトを含む。
 ※プロジェクト全体の効果検証等だけでなく、その一部分（例：設計・施工等のプロセス間、又はプロセス内等）の効果検証等を含む。

補助率等

- 補助額：定額
- 補助事業の期間：最長3年まで（ただし毎年度応募・採択が必要）
- 応募資格：民間事業者等
- 成果物：検証等結果を報告書にまとめ、公表
- ※検証等の対象となる建築プロジェクトの発注者等の了解を得ていることが必要

公募・採択について

- 公募期間：
4月23日（木）～6月1日（月）
- 採択公表：
6月30日（火）
- 応募件数・採択件数：
応募件数 40件・採択件数 8件

番号	採択提案名	事業者
1	RC造及びS造のプロジェクトにおけるBIM活用の効果検証・課題分析	株式会社竹中工務店
2	エービーシー商会新本社ビルにおける建物運用・維持管理段階でのBIM活用効果検証・課題分析	株式会社安井建築設計事務所／日本管財株式会社／株式会社エービーシー商会
3	BIMを活用した不動産プラットフォームの構築による既存オフィスビルの施設維持管理の高度化と生産性向上	東京オペラシティビル株式会社／プロパティデータバンク株式会社
4	維持管理BIM作成業務等に関する効果検証・課題分析	前田建設工業株式会社／株式会社荒井商店
5	建物のライフサイクルを通じた発注者によるBIM活用の有効性検証	日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社
6	Life Cycle BIM	株式会社日建設計／清水建設株式会社
7	新菱冷熱工業株式会社中央研究所新築計画における建物のライフサイクルにわたるBIM活用の効果検証と課題分析（ステージS2～S4）	新菱冷熱工業株式会社
8	病院事例における維持管理までのワークフローを含めた効率的なBIM活用の検証	株式会社久米設計

「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」に応募のあった提案の中から、学識経験者等による評価を踏まえて、建築BIM推進会議と連携し、BIM導入のメリットの検証等を行う事業（14事業）を「連携事業」として位置付けることで、試行的な建築プロジェクトにおけるBIM導入の効果等を検証する取組みをさらに拡大します。

連携事業とは

- 「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」で採択されなかった提案のうち、
 - ・ 建築BIM推進会議と連携し、検討内容の熟度を高めることで、今後成果物が公表された場合に当該成果物の発展性・波及性等が見込まれるものとして有識者により構成される評価委員会にて評価されたものであり、
 - ・ 応募事業者の確認が得られたもの。（14事業）

取り組み内容

- 建築BIM環境整備部会・WGで意見交換を行いながら、応募提案に基づき検証等を実施。途中経過および成果物等については発表を行っていただき、委員より活動内容についての助言を実施。
- 検証等の内容は、原則として提案のあった下記の内容。
 - ①ガイドラインに沿って行われるプロジェクトにおける、BIM活用による生産性向上等のメリットの検証等
 - ②関係事業者が、ガイドラインに沿ってBIMデータを受渡し等しつつ連携するにあたっての課題の分析等
- 事業の期間：令和2年度内
- 成果物：検証等結果を報告書にまとめ、公表。

番号	採択提案名	事業者	番号	採択提案名	事業者
1	プロセス横断型試行プロジェクトにおける共通データ環境の構築と検証	大和ハウス工業 ／株式会社フジタ	7	BIM設計による英国の分類体系(Uniclass2015)との整合性とコストマネジメントの検証	松田平田設計
2	「発注者視点でのBIM活用」の効果検証・課題分析	明豊ファシリティワークス	8	設計施工一貫BIMモデルを活用したデータ連携による業務の効率化とフロントローディングおよびBIMFMへの展開に関する取り組み	東洋建設／熊本大学
3	BIMモデリング活用による設計・施工業務効率化の検証～酒田中町二丁目地区市街地再開発事業・施設建築物新築工事におけるケーススタディ～	ブレンスタッフ ／林・菅原特定建設工事 共同企業体	9	BIMを活用した内装工事業の効率化・生産性向上・担い手育成を含む社内教育制度の確立	新日本建工／香川大学 ／芝浦工業大学
4	IFC及びIoT活用による情報管理と生産・維持管理プロセスへの検証～緊急時でも稼働を続ける施設の維持管理の仕組み～	FMシステム／松井建設 ／三建設備工業	10	維持管理BIMモデルの維持管理業務への効果検証・課題分析	日本郵政
5	施工へのBIMデータの受け渡しと維持管理BIM作成業務における課題分析	梓設計／戸田建設	11	設計施工一貫方式におけるBIMワークフローの効果検証・課題分析	安藤・間
6	研修所新築プロジェクトにおけるBIM導入の効果検証	東畑建築事務所 ／東洋ビルメンテナンス	12	六本木ヒルズノースタワー 各フェーズでのBIM活用及び有効性検証プロジェクト	三谷産業
			13	BIMモデルをプラットフォームとしたデータ連携の効果検証・課題分析	東急建設
			14	ワンモデル一貫利用とデジタル承認	大林組

■「成長戦略実行計画」（令和2年7月17日閣議決定）等で示されたBIMの普及拡大の方針を踏まえ、官庁営繕事業におけるBIMの活用拡大に向け、試行、課題の整理、対応方策の検討等を行う。

BIM/CIM等の普及拡大（令和2年度革新的事業活動に関する実行計画）

KPI 2025年度までに建設現場の生産性の2割向上を目指す。

2019年度(令和元年度)	2020年度(令和2年度)	2021～25年度
BIMの取組を国・地方公共団体が発注する建築工事で横展開し、民間発注工事へ波及拡大		
広範な関係者による協議の場の設置、直面する課題とその対策や官民の役割分担、工程表等を取りまとめ	官民が発注する建築設計・工事等に試行的にBIMを導入し、効果検証・課題抽出	

「建築BIM推進会議」での検討

- BIMの将来像・工程表案のとりまとめ
- BIMを活用する上で標準的に想定されるワークフロー等を整理したガイドライン作成

令和元年度 官庁営繕の取組み

- 官庁営繕事業におけるBIM活用の試行**
 - BIMを活用した基本設計図書作成及び納品の試行
 - 工事において、BIMを活用した施工計画の調整の試行
- 整備局等のBIMの環境整備の実施**
 - 発注者としてBIMを活用するためのハード環境等の整備、操作研修等による職員のスキルアップ
- 国・地方公共団体への横展開**
 - 会議等を通じて、官庁営繕事業におけるBIMの活用の取組み等を発信・共有

令和2年度の官庁営繕の取組み

■基準・ガイドライン等の整備

- 公共建築版BIMワークフローの整理**
- 官庁営繕のBIMガイドライン**について、各プロセス間のデータ連携等の観点を加えた**改定**を検討

■官庁営繕事業におけるBIM活用の試行の拡大

- これまでのBIMの活用の試行を継続、**試行結果のとりまとめ、効果等の検証**
- 施工者等への**BIMデータ受け渡しを見据えた、設計段階でのBIMの活用**を新たに試行
- 調査検討業務において、**維持管理段階でのBIMの活用を見据えたBIMデータの検討**等を実施

■整備局等のBIM環境整備の実施(継続)

■国・地方公共団体への横展開(継続)

適宜、対応状況報告、検討状況フィードバック

令和3年度以降

基準・ガイドライン等の整備

- 公共建築版BIMワークフローの横展開
- 官庁営繕のBIMガイドラインの適宜見直し
- 官庁営繕事業におけるBIM活用の試行**
 - 一貫したBIM活用に向け、事業での試行を継続

整備局等のBIMの環境整備の実施

国・地方公共団体への横展開

