

官庁営繕部におけるBIMの取組

令和元年6月13日

国土交通省大臣官房官庁営繕部

官庁営繕事業におけるBIMの活用状況

◆ 官庁営繕事業においてBIMを3件試行（平成22年3月記者発表）

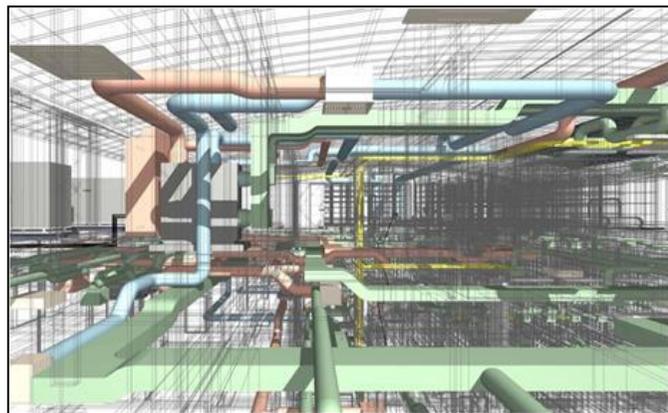
新宿労働総合庁舎、前橋地方合同庁舎、静岡地方法務局藤枝出張所

◆ 官庁営繕事業におけるBIMモデルの作成及び利用に関するガイドライン（平成26年3月策定、公表）

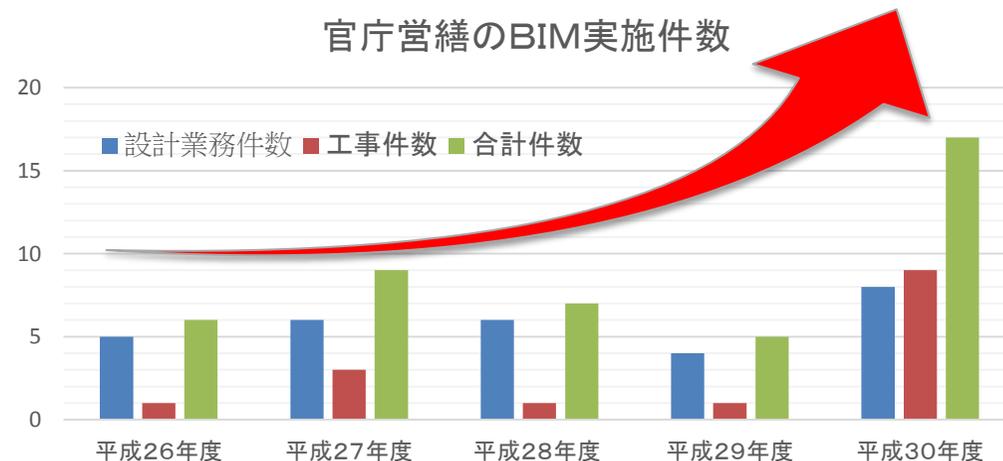
- 受注者が、自らの判断でBIMを利用する場合や、技術提案に基づく技術的検討を行う場合に適用
- 平成26年度以降の官庁営繕事業に適用

◆ 官庁営繕事業におけるBIMモデルの作成及び利用に関するガイドライン改定（平成30年8月改定 施工BIMの記載の充実、発注者指定対応等）

◆ 官庁営繕事業におけるBIMの活用状況（平成31年3月現在）



BIMによる建物情報の一元化・統合化
（干渉チェックによる設備配管の納まり検討）



◆ 平成30年度以降、BIMの更なる活用（BIMの発注者指定試行、入札時・完成時加点）

営繕工事における生産性向上技術の活用について

■ 取組の背景

未来投資戦略2018 具体的施策(抜粋)

i-Constructionの深化に向け、来年度までに橋梁・トンネル・ダム工事や維持管理、**建築分野を含む全てのプロセスに対象を拡大**する。

官庁営繕工事において、本年度中に施工段階のBIM※¹をはじめとした**施工合理化技術の採用を発注者側が指定する試行**を行い、**発注・完成時の評価項目への反映**を行うとともに、**BIMガイドラインを改定**する。 ※¹:BIM(Building Information Modeling)

2018 年度取組

① 施工BIMの試行

- 一部の工事で施工BIMを試行（新営工事を対象）

② 情報共有システム・電子小黒板の活用

- 一部の工事で情報共有システム発注者指定
- 一部の工事で電子小黒板を試行

③ 発注・完成時における施工合理化技術の導入促進

- 発注時（入口評価）において、新営工事S型を対象に施工合理化技術の評価
- 完成時（出口評価）において、全工事を対象に施工合理化技術の評価

④ ICT建築土工の試行

- 一部の工事でICT建築土工を試行

BIMガイドラインを改定（2018年8月）

- 官庁営繕事業におけるBIMモデルの作成及び利用に関するガイドラインの改定

2019 年度取組 赤字：2019年度新規の取組

① BIMの新たな取組

- BIMを用いた基本設計**図書の作成及び納品（試行）
- 施工BIMを改修工事に拡大**（試行）

② 情報共有システム・電子小黒板の本格活用

- 新たに情報共有システムに必要な機能要件を明確化し、全国で本格活用**
- 原則全ての営繕工事**で電子小黒板を**本格活用**

③ 施工合理化技術の更なる導入促進

- 発注時に施工合理化技術の評価する対象工事を**改修S型にも拡大**
- 発注・完成時における**評価・加点の対象となる例示技術の追加**

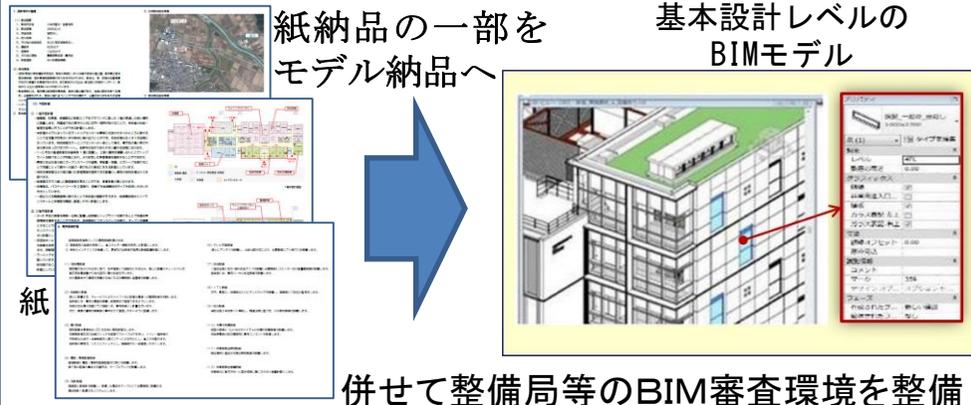
④ ICT建築土工の試行継続

- 対象工事において試行継続

～建築分野のi-Construction 更なる拡大へ活用方針を改定～

① BIMの新たな取組(2019年度)

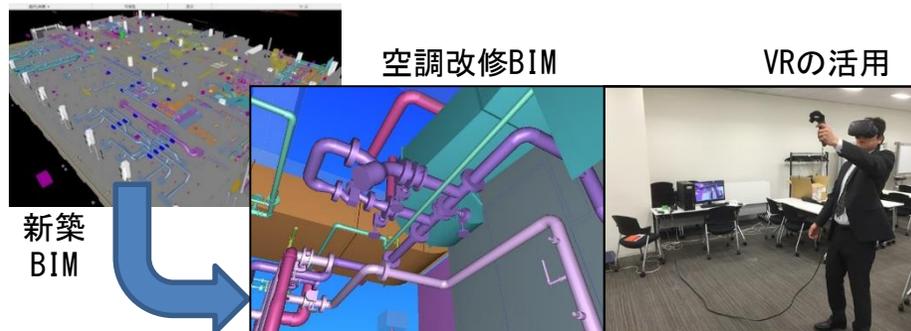
● BIM※1を用いた基本設計図書の作成及び納品(試行・新規)



※1 BIM: Building Information Modeling

● 施工BIMを改修工事に拡大(試行・新規)

新築⇒大型空調衛生設備改修工事にも発注者指定を拡大。必要に応じVR、AR、MR※2を併せて活用。



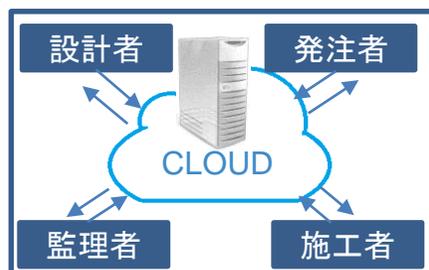
※2 VR: 仮想現実、AR: 拡張現実、MR: 複合現実

② 情報共有システム・電子小黒板の本格活用(2019年度)

● 情報共有システムを活用した工事関係図書、電子納品等の本格活用(新規)

全ての整備局等で情報共有システム(ASP)の運用方法を策定

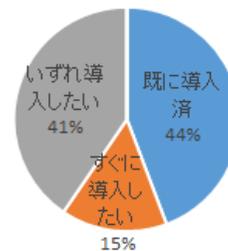
新たにASP機能要件書(営繕工事版)を策定



情報共有システムの更なる活用促進

● 電子小黒板の本格活用(新規)

全地整で勉強会実施



原則全ての営繕工事で電子小黒板を活用

～建築分野のi-Construction 更なる拡大へ活用方針を改定～

③発注・完成時における施工合理化技術の更なる導入促進(2019年度)

●発注時に施工合理化技術を評価する対象工事の拡大

入口評価

新営工事（建築・電気・機械各工事の入札契約方式がS型※3によるもの



新営工事及び改修工事（建築・電気・機械各工事の入札契約方式がS型によるもの

改修S型にも拡大

※3 S型:入札契約方式が技術提案評価型S型を指す。

●発注・完成時における評価・加点の対象となる例示技術の追加

入口評価

出口評価

入札説明書等に次の技術を例示（青字追加）

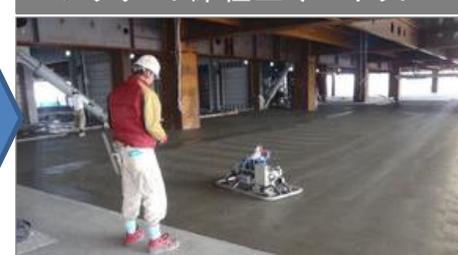
プレキャスト化、プレハブ化、配管等のユニット化、自動化施工（ICT建築土工、床コンクリート直均し仕上げロボット、追従運搬ロボット、自立運搬ロボット、溶接ロボット、ケーブル配線用延線ロープ敷設ロボット、天井裏配線作業ロボット、装着型作業支援ロボット等）、BIMの活用、小黑板情報を活用した工事写真アルバムの作成

受注者からの技術提案を誘導

左官工による床仕上げ作業



コンクリート床仕上げロボット



ケーブル配線用延線ロープ敷設ロボット



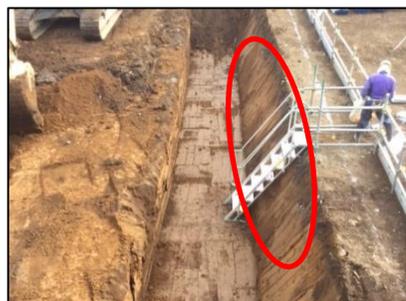
天井裏配線作業ロボット



評価・加点の対象とする技術の例

④ICT建築土工の試行継続(2019年度)

●ICT建築土工を活用した施工(試行・継続)



オープンカット法面整形(60°3D) つぼ堀 床付け(3D:2D+深さ)

対象工事において試行継続

BIMガイドライン改定等のポイント

- ◆平成26年3月 官庁営繕事業におけるBIMモデルの作成及び利用に関するガイドライン（BIMガイドライン）の策定
 - ・従前のBIMガイドラインは、技術提案等の受注者自らの判断でBIMを利用する場合を念頭に置いたもの。



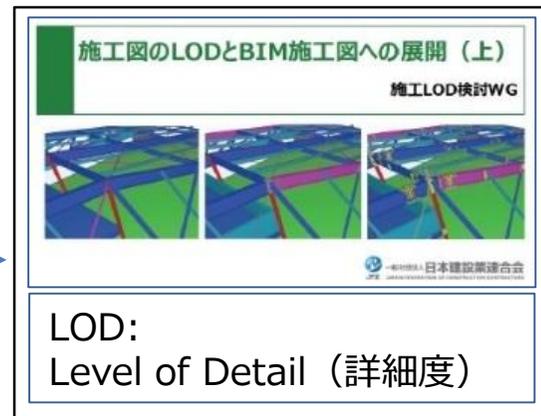
- ◆平成30年8月 BIMガイドラインの改定

（1）発注者指定等によるBIM利用への対応

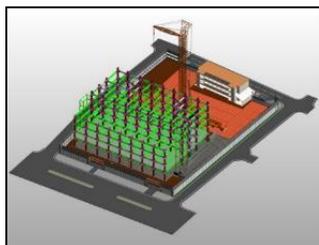
- ・平成30年度の発注者指定によるBIM利用の試行への対応、今後の発注者指定によるBIM利用の可能性を踏まえ、BIMガイドラインの適用範囲を改めて整理。

（2）施工段階におけるBIMの活用方法についての充実

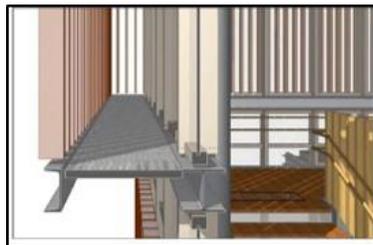
- ・技術的な検討における「LOD（詳細度）」に関する参考資料の紹介を追加
- ・技術的な検討に「仮設BIM」「デジタルモックアップ」「吹出・照明類の位置調整」を追加。



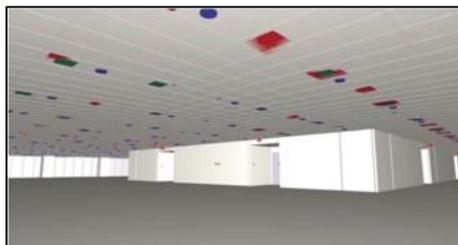
日建連 施工図LODを参照



仮設BIM



デジタルモックアップ



吹出・照明類の位置調整

- ◆平成30年8月 BIM成果品策定の手引き（案）の作成

（1）「BIM適用事業における成果品作成の手引き(案)」の作成

- ・BIMモデルを発注者に提出する場合への対応のため、BIM電子成果品の作成方法及び確認方法を定めるものとして、あらたに作成。

（2）着手時におけるBIMモデルの受発注者間協議

- ・設計業務又は工事の着手時に、発注者からの指定又は受注者からの技術提案等に従い、BIMモデル作成及び利用の目的、作成・更新の範囲、詳細度、ファイル形式等を受発注者間で協議し、成果品として作成するBIMモデル等を決定。
- 受発注者間の認識違い、手戻り等を防止し、着手時協議の実施を明記。

表：BIM電子成果品フォルダ構成の例

フォルダ	内容
DOCUMENT (BIM関連資料)	・ BIMモデル作成に関する着手時の協議資料等
BIM_MDL (BIMモデル)	・ 設計及び工事対象建築物のBIMモデル ・ 外部参照する属性情報等
INT_MDL (統合モデル)	・ BIM_MDL (BIMモデル)の意匠、構造、設備等の各BIMモデルを統合したBIMモデル
MDL_IMG (動画等)	・ スライド、動画等のファイル

今後の官庁営繕におけるi-Construction 推進ロードマップ(案)

凡例:
赤字はH31新規

準備
受注者提案

試行
導入・実施

施策項目		H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	H31 2019	H32以降 2020以降
方針	■営繕工事における生産性向上技術の活用方針	H30.4~		H30方針公表		H31方針公表		H32方針公表予定
	■BIM	H26.4~		設計業務・工事共導入を可能とした				
① BIMの取組	設計BIM	H31.4~				基本設計業務で試行		
	施工BIM	H30.4~		新築工事で試行		改修工事に試行拡大		
	整備局等のBIM審査環境の整備	H31~						
	■情報共有システム(ASP)	H30~		導入を可能とした		一部工事で導入を指定		全整備局で運用方法作成
② 電子情報共有システムの活用	情報共有システム(ASP)の活用	H30~		発注者指定できる旨を通知		一部工事で導入を指定		全整備局で運用方法作成
	営繕工事版 ASP機能要件書	H31.3~				営繕ASPIに必要な機能を検討		機能要件書策定
	■電子小黑板	H29.3~		導入を可能とした		一部の工事で試行		全ての工事に導入
③ 施工合理化促進	■入口対策(総合評価)で施工合理化技術の評価 ロボット活用ほか【受注者提案を誘導】	H30~				新築S型に導入		評価対象技術の明確化 改修S型に拡大
	■出口対策(工事成績評定)で施工合理化技術の評価 ロボット活用ほか【受注者提案を誘導】	H30~				全工事に導入		評価対象技術の明確化
④ ICT	■ICT建築土工	H30~				一部の工事で試行		試行継続 ICT建築土工施工要領検討
技術基準等	■官庁営繕事業におけるBIMモデルの作成及び利用に関するガイドライン	H26.3制定		策定		改定:発注者指定に対応・施工BIM対応		
	■BIM適用事業における成果品作成の手引き(案)	H30.8作成						
	■生産性向上技術の導入に関する手引き	H30.4~				有識者検討会 第1回 第2回		中間報告 第3回 第4回 手引きの作成・公表