

営繕工事における生産性向上技術の活用について

参考

■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

地方公共団体、民間への展開 ⇒ 全国営繕主管課長会議、業界団体等へ情報共有、HPへ掲載 1

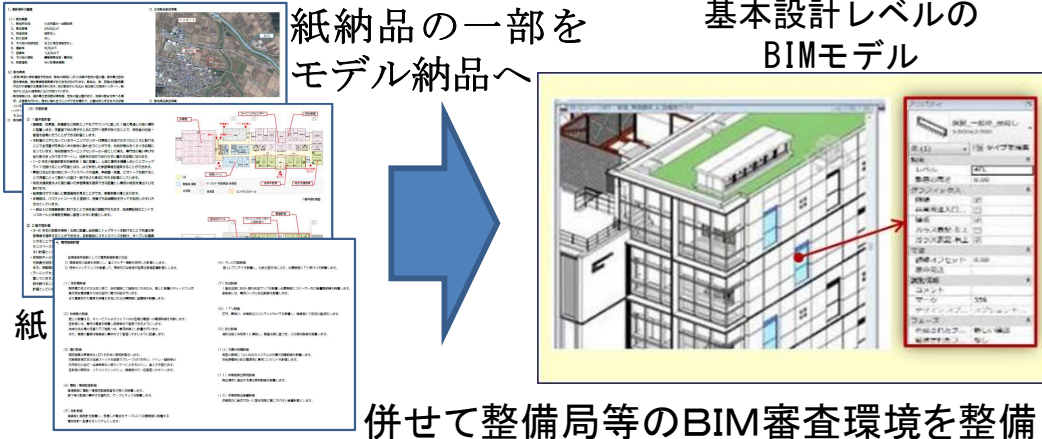
～建築分野のi-Construction 更なる拡大へ活用方針を改定～

①BIM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)

紙納品の一部を
モデル納品へ

基本設計レベルの
BIMモデル

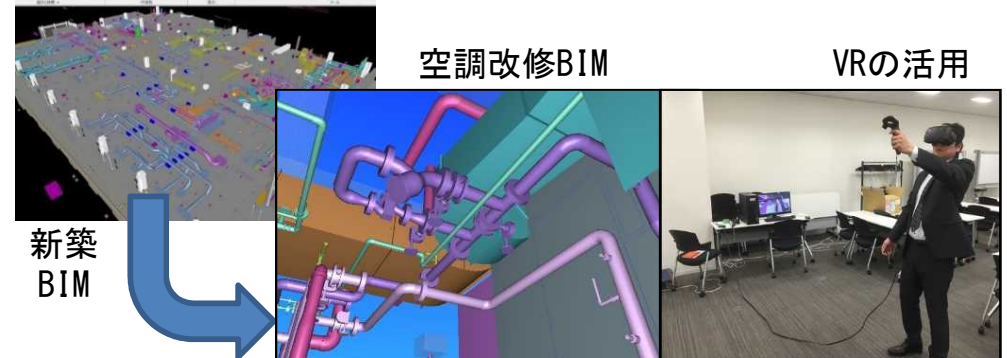


併せて整備局等のBIM審査環境を整備

※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。



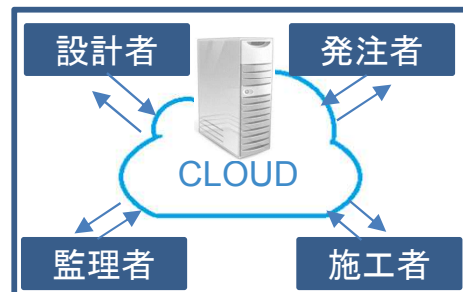
※2 VR:仮想現実、AR:拡張現実、MR:複合現実

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

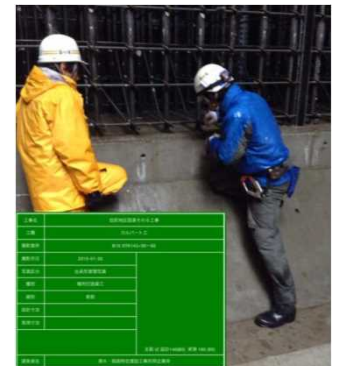
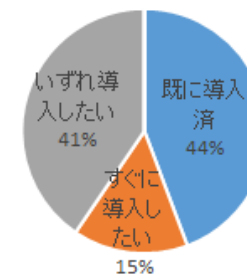
新たにASP機能要件書(営繕工事版)を策定



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



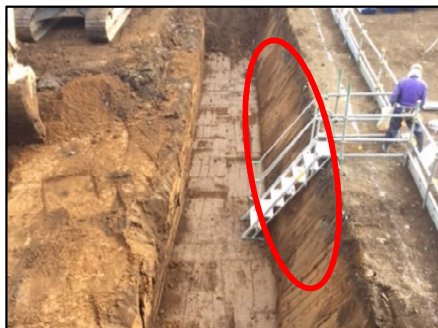
天井裏配線作業ロボット



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

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~							
	■BIM	H26.4~							
	設計BIM	H31.4~							
	施工BIM	H30.4~							
	整備局等のBIM審査環境の整備	H31~							
② 電子情報共有システムの活用	■情報共有システム(ASP)								
	情報共有システム(ASP)の活用	H30~							
	営繕工事版 ASP機能要件書	H31.3~							
	■電子小黑板	H29.3~							
③ 技術導入合理化	■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~							
	■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~							
④ ICT	■ICT建築土工	H30~							
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							
	■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~							