

# 官庁営繕事業における 生産性向上技術の更なる活用拡大

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 やなぎ のりまさ 柳 紀昌

## 1. はじめに

我が国は、現在、人口減少社会を迎えています。潜在的な成長力を高めるとともに、新たな需要を掘り起こしていくため、働き手の減少を上回る生産性の向上等が求められています。また、産業の中長期的な担い手の確保・育成等に向けて、働き方改革を進めることも重要であり、この点からも生産性の向上が求められています。

「未来投資戦略 2018」（平成 30 年 6 月 15 日 閣議決定）において、2025 年度までに建設現場の生産性の 2 割向上を目指すことが掲げられ、そのための具体的施策として、2019 年度までに、建

設プロセスに ICT の全面的な活用等を推進する i-Construction について、建築分野に対象を拡大することとされており、また、「成長戦略実行計画・成長戦略フォローアップ・令和元年度革新的事業活動に関する実行計画」（令和元年 6 月 21 日 閣議決定）においても、i-Construction の貫徹や BIM を国・地方公共団体が発注する建築工事で率先して利用していくことが盛り込まれています。

官庁営繕では、生産性向上について、2018 年度から i-Construction を建築分野にも拡大し、施工 BIM をはじめとした様々な取組を実施してきました。2019 年度においては、更なる生産性向上を図るため、新たに生産性向上技術の活用方針を示したところです（図－1）。

営繕工事における生産性向上技術の活用について

2018 年度の取組	2019 年度の取組 <small>下線：2019年度新規の取組</small>
<b>①施工BIMの試行</b> ・一部の工事で施工BIMを試行（新営工事を対象） <b>②情報共有システム・電子小黒板の活用</b> ・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 <b>③発注・完成時における施工合理化技術の導入促進</b> ・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 <b>④ICT建築土工の試行</b> ・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	<b>①BIMの新たな取組</b> ・BIMを用いた基本設計図書を作成及び納品（試行） ・施工BIMを改修工事に拡大（試行） <b>②情報共有システム・電子小黒板の本格活用</b> ・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 <b>③施工合理化技術の更なる導入促進</b> ・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 <b>④ICT建築土工の試行継続</b> ・対象工事において試行継続

図－1 官庁営繕事業における生産性向上技術の活用方針

本稿では、官庁営繕事業における生産性向上技術の更なる活用拡大について紹介します。

## 2. 官庁営繕における BIM の活用

官庁営繕では、BIM を利用する際の基本的な考え方や留意事項を示した「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」（以下、「BIM ガイドライン」という）を 2014 年 3 月に策定・公表し、設計業務・工事の受注者からの技術提案等による BIM 活用を図ってきました。設計段階においては、主に各種シミュレーションやプレゼンテーションのツールとして、施工段階では主に納まりの確認、干渉チェックや保守スペースの確認に活用されていた状況となっていました。

## 3. BIM 活用の拡大

2018 年 8 月には、i-Construction の推進の一環として、BIM ガイドラインを改定し、発注者指定での BIM の活用に対応するとともに、施工段階での活用方法について充実を図りました。

具体的には、BIM ガイドラインの適用対象に発注者指定の場合を明記するとともに、施工段階における技術的な検討例として、従来からあった

「干渉チェック」に、「施工手順、施工計画等の検討」、「施工図等の作成」、「デジタルモックアップ」、「数量算出」、「各種技術資料等の作成」を加え、また、BIM モデルの詳細度の参照資料の紹介を追記することで、施工段階において BIM を利用しやすい環境を整備しました。

また、BIM ガイドラインの改定に併せ、「BIM 適用事業における成果品作成の手引き（案）」を新たに作成し、受発注者間の認識違い・手戻り等がないよう、成果品として作成する BIM モデル等を決定するに当たり受発注者間で協議すべき事項や、成果品の基本的な構成を示したところです。

2014 年の BIM ガイドライン作成後、2017 年度までの工事での活用は 4 年間で 6 件であり、いずれも受注者提案によるものでしたが、2018 年度における工事での活用は、この 1 年間だけで 9 件（発注者指定 4 件、受注者提案 5 件）と、活用が促進されていることが数字に表れています。また、設計での活用を含めた全体の活用件数は 44 件となっています。

2019 年度においては、発注者指定での施工 BIM の活用の対象を、従前の新営工事から改修工事にも拡大することに加え、設計段階において、BIM を用いて基本設計図書を作成及び納品することについて発注者指定で試行を実施するなど、新たな取組を展開することで、BIM の活用の更なる拡大を図ります（図-2、3）。

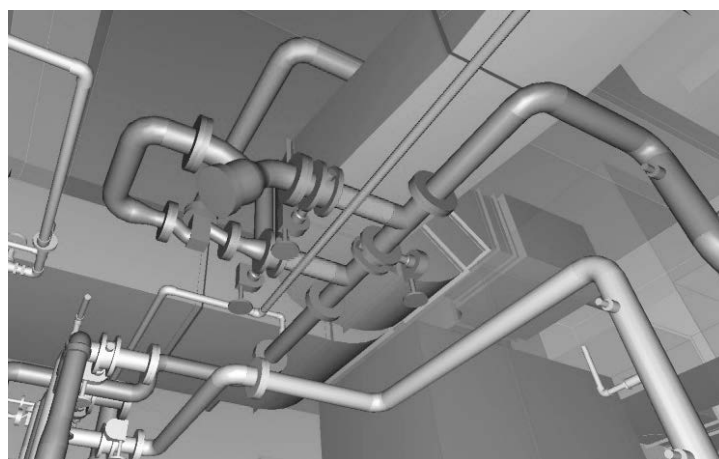
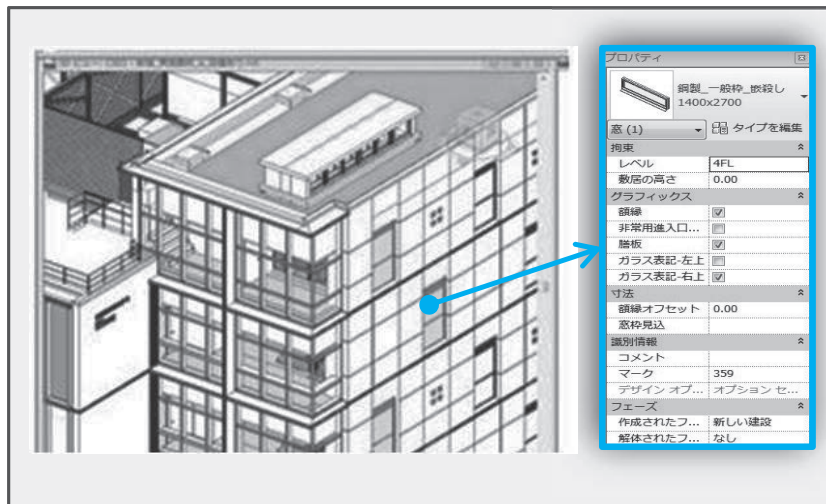


図-2 改修工事での施工 BIM の活用イメージ（空調改修工事）



図－3 BIM を用いた基本設計図書の作成，納品のイメージ

#### 4. 建築 BIM 推進会議

国土交通省では、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」を 2019 年 4 月 23 日に設置しました。BIM の活用・推進に係る関係団体の検討状況の共有を行い、BIM の活用による建築物の生産・維持管理プロセスや建築物に係る周辺環境の将来像とその実現にかかる工程表を策定した上で、BIM の活用を図るための各課題への対応方策を検討していきます。

#### 5. 営繕工事における生産性向上技術の活用拡大

官庁営繕では BIM の活用拡大以外にも、以下のような、生産性向上技術の活用を図っています。

##### (1) 情報共有システム (ASP)

情報共有システムは公共事業において、情報通信技術を活用し、受発注者間など異なる組織間で情報を交換・共有することによって業務効率化を

実現するシステムです。

情報共有システムを活用した工事関係図書等の効率化に関して、昨年度、営繕工事に必要な情報共有システムの機能要件について整理・公表しており、今年度より、各地方整備局等毎に定めた運用方法に基づき、全国で本格活用することとしています。

また、2019 年 7 月には導入検討にあたっての参考となるよう、情報共有システム提供者における機能要件への対応状況を取りまとめ、官庁営繕の HP で公表したところです。

##### (2) 電子小黒板

工事写真を撮影する際に配置する、撮影状況を書いた黒板を電子化するものであり、黒板を持つ方が不要になり一人でも撮影ができる、写真整理の効率化を図ることができる、などの効果が見込まれます。昨年度は、一部の工事で試行を行うとともに全国で電子小黒板に関する勉強会を開催し、発注者及び受注者の電子小黒板に関する理解を深めることで導入を促進してきたところです。今年度より、原則全ての営繕工事で本格活用することとしています。

##### (3) 施工合理化技術の更なる導入促進

発注時の総合評価（入口評価）において施工合

理化技術の提案を評価する取組について、昨年度まで技術提案評価型S型の新営工事を対象としていましたが、今年度より改修工事にも対象を拡大します。

さらに、入札説明書等に例示する入口・出口評価の対象となる技術について、例示技術を追加することで、受注者からの技術提案による活用を促進する取組を行います。

完成時の工事成績評定による評価（出口評価）については、2017年12月に、施工合理化技術の採用に対して、履行による効果が確認された場合、請負工事成績評定要領に基づき加点評価を行うための運用の改定を行い、全ての工事を対象に、施工合理化技術の採用を評価することとしています。

#### (4) ICT 建築土工

土木工事において活用されているICT土工の省力化施工技術を、建築工事における根切り・土工事に活用するものです。昨年度より、3次元マシンガイダンス技術を用いたバックホウによる施

工を現場で試行しており、今年度も継続し、省人化効果の検証等を行うこととしています。

この他、官庁営繕では、有識者及び設計・施工各業界団体の代表の方をメンバーとした「官庁営繕事業における生産性向上技術の導入に関する検討会」を設置し、2018年度から2019年度の2カ年で、建築分野における生産性向上技術の情報収集を行うとともに、官庁営繕事業への導入に当たっての課題と解消方法を検討・整理して、技術資料としてとりまとめる取組を実施しているところです。

## 6. おわりに

国土交通省では今年を生産性革命の「貫徹の年」とし、i-Constructionを含む取組内容の一層の高度化と更なる充実を図ることとしています。

官庁営繕としましては、業界団体、各省庁、地方公共団体とも連携し、引き続き、生産性向上の推進に取り組みます。