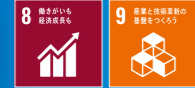
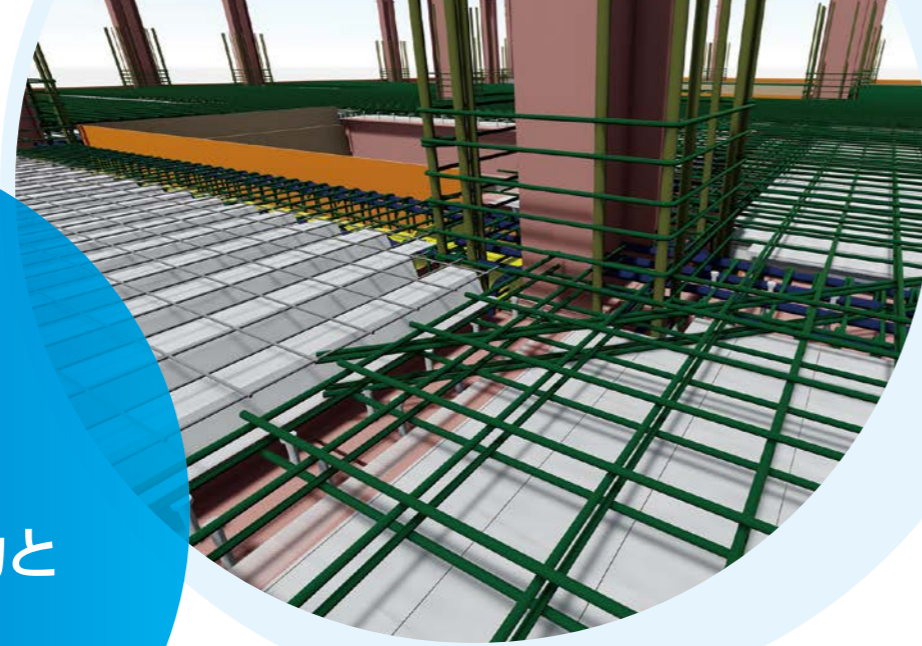


特集

2



## ICTによる技術力と生産性の向上



近年、ICTの進歩により建設分野においても、これまで把握困難であった情報が容易に取得できるようになり、全く新しい建設生産システムが実現しつつあります。異業種パートナーとも積極的に連携し、保有技術とICTを活用することにより、技術力と生産性の向上を目指します。

## I BIM※1活用による生産性向上への取り組み

### I DX推進につながるBIM活用

あらゆる場面でのBIM活用を推進し、業務基盤としてのBIM活動を目指しています。さらにはデータ活用に主眼をおいた取り組みを進め、生産性向上を図ります。

某公立学校新築工事においては、DX推進の一環として施工中の鉄骨建方精度管理におけるBIM連携などに取り組んでいます。

また、某駅舎新築工事においては、コンピューショナルモデルを活用した外装鉄骨建方工事への応用を実践し、意匠性に富んだ外観を合理的に再現する手法として成果を挙げています。デジタルツインなどの先進技術実現に向けて日々改善・改良に取り組んでいます。

### I BIMを活用した維持管理業務への変革

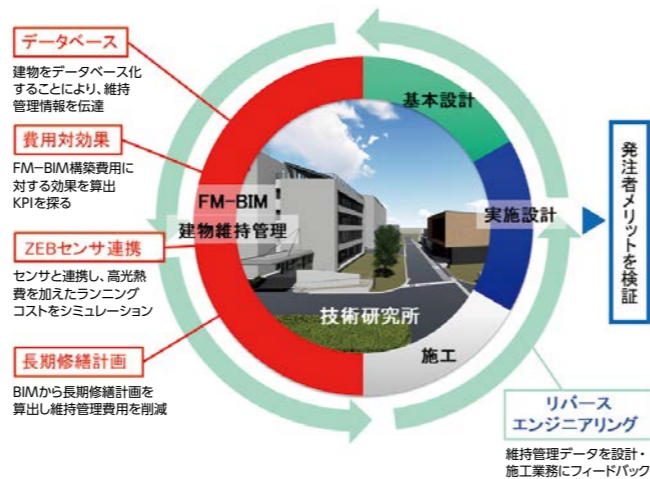
国土交通省『BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業(先導事業者型)』に参画し、BIM活用プロセスの検証を官民一体となって取り組んでいます。当社技術研究所のリニューアル工事(P23参照)を題材として、維持管理業務におけるBIM活用について検証・分析を行い、発注者メリットを検証しています。設計・施工におけるBIMを維持管理段階へとつなげ、生産プロセスから将来の維持管理まで一貫したシステムの構築を目指しています。

※1 BIM: Building Information Modelingの略称。建築工事に適用され、建物情報を3次元でデジタルモデル化する手法で、設計段階から施工、建物管理に活用される。

### 事務所試行からDX推進へつながるBIM活用



### 技術研究施設におけるBIMを用いた維持管理業務効率化等の検証



## II 加速するBIM/CIM※2の活用

### I 業界標準のその先へ - 5次元シミュレーションシステムを開発 -

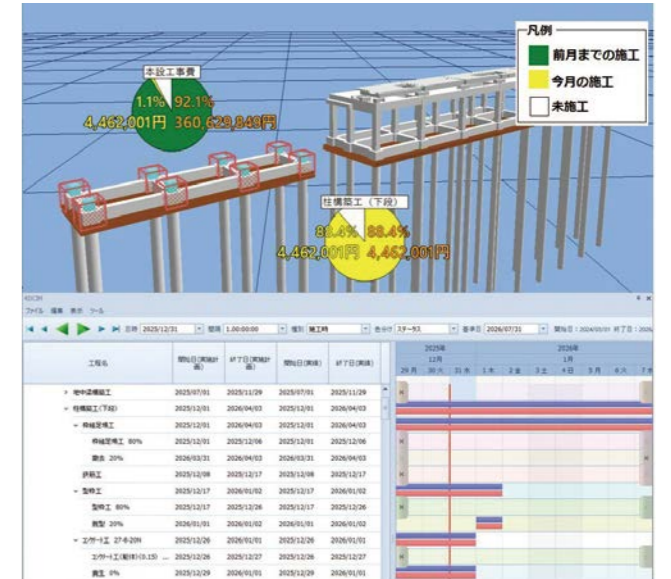
2023年度に公共工事においてBIM/CIM適用が原則化され、3次元モデルの活用は業界標準となります。それを見据え、BIM/CIM活用の新たな取り組みを実施しています。

従来の3次元モデルに工程データを連動させた4次元モデルに、コスト情報を付与することにより、工事の進捗と時間の経過に合わせたコスト管理が可能になる5次元シミュレーションシステムを開発しました。

これにより複数年度にわたる工事において、年度ごとの予算執行状況を容易に見る化し、さまざまな条件で変化する施工方法や工程に応じたコストを一体的にシミュレーションすることで、より最適な生産プロセスの確立を可能にします。

今後も、業界標準のその先へBIM/CIMの活用を加速させます。

※2 BIM/CIM…Building/Construction Information Modeling, Managementの略称。建設事業の調査設計、施工、維持管理の各段階で発生する必要な情報について、データモデルを介し連携させることで、建設生産システム全体の効率化を図るものです。



## III ICT土工管理システムの開発 ※戸田建設・西松建設との共同開発

ICT土工データ管理作業の省力化と効率化を目的に、「データ利活用型ICT土工管理システム」を開発しました。このシステムは、当社が開発を主幹した土砂トレーサビリティ管理システムを含む3つのシステムで構成されています。

土砂トレーサビリティ管理システムは、ダンプトラックに搭載したIoTセンサにより、「どこの土」を「どの場所」に盛土したのかを記録可能なシステムです。センサデータとICT土工の転圧管理システムデータとの関連付けにより3次元土工管理図が自動作成されるため、従来手法では多大な労力がかかっていた土砂のトレーサビリティ管理が効率的に行えます。また、将来的に施工履歴の確認が容易に行えます。

