

公共工事の生産性の向上に向けて ～インフラ分野におけるDXの推進～

人口減少、とりわけ若年層人口の減少が加速する中、国民の命と暮らしを守り、災害に強い国土を維持しながら、持続可能な経済成長を次世代に引き継いでいくためには、日本列島の社会基盤を支える公共事業の生産性向上と担い手の確保が不可欠です。これらは単なる効率化ではなく、国の安全と豊かさを守るための重要課題であり、国民生活の安心と地域の未来を左右すると言っても過言ではありません。

国土交通省では、平成28年度から「i-Construction」を推進し、令和6年度からはオートメーション化を軸とした「i-Construction2.0」へ進化しました。さらに、インフラ分野のDXによる業務・組織・文化の変革を加速し、AI・ロボティクス・生成AIを活用した設計・施工・維持管理の高度化を進めています。こうした取組は、ワークライフバランスの充実や多様な働き方の実現にも直結し、公務を含めた業界全体の魅力を向上させ、担い手の確保にもつながります。

これらの取組を地方公共団体や民間を含め全国に広げ、公共事業のイメージを刷新し、選ばれる業界にしていくことが喫緊の課題となっています。今号の特集では、国土交通省の最新施策を概説するとともに、地方整備局や自治体によるDX推進事例、非接触・リモート型の働き方を支える技術導入、そして生産性向上と担い手確保を両立する取組を紹介します。

特集担当編集委員 古川 慎治
(国土交通省 大臣官房 技術調査課 技術企画官)



CONTENTS

国土交通省におけるi-Construction2.0とインフラ分野のDXの推進

～AI・データ駆動型のエコシステムの実現に向けて～

・・・・・・・・ P10

国土交通省は、生産年齢人口の減少、自然災害の激甚化・頻発化、インフラ老朽化といった構造的課題に対応するため、建設現場の生産性を2040年度までに1.5倍に向上させる「i-Construction2.0」と、官民のインフラ関連データを集約し、オープンイノベーションを促進する「国土交通データプラットフォーム」をインフラDXの2つの核として強力に推進しており、i-Construction2.0による施工、データ連携、施工管理のオートメーション化と、データプラットフォームのMCPサーバー提供などを通じたデータ活用により、防災・減災の高度化や快適な生活空間の実現といった国民サービスの向上と持続可能で強靱な社会インフラの構築を目指している。

小規模工事（都市型土木工事）におけるICT施工普及の取組

～札幌市独自のICT活用工事「First Step SAPPORO型」～

・・・・・・・・ P14

札幌市は都市型土木工事におけるICT施工普及を目的に、簡易型式「First Step SAPPORO型」を策定し令和7年度から本格運用を開始。自動追尾型TSを用いた測量作業を中心に複数ICT工種をパッケージ化し、中小企業でも導入しやすい設計変更ルール、研修・マニュアル整備やHP・サポート窓口設置など、支援体制を構築。初年度から実施件数が約3倍に増加し、内製化も進展した。現場の声を反映しながら今後も対象拡大と内容改善を図る。

床版施工におけるMR（複合現実技術）・AR（拡張現実技術）の活用

～建設作業員のワークライフバランス確保に向けて～

・・・・・・・・ P17

少子高齢化による労働人口減少や建設業に施行された時間外労働規制（2024年問題）に対し、北勢国道事務所はワークライフバランス確保と生産性向上を目的にDX技術を導入。床版施工ではMRによる配筋マーキングで約41%の省力化、ARによる締固め管理で50%の省人化を達成。さらに、デジタルデータによる出来形計測・帳票作成の自動化で作業時間を約35%短縮。これらの技術を活用し、「新3K（給与・休暇・希望）」の実現を通じて担い手確保と地域の安全・経済の持続的支援を期待する。

新庄河川事務所におけるDXの取組～デジタル技術による河川・砂防事業の効率的な推進～

・・・・・・・・ P20

新庄河川事務所は、最上川中流部の河川事業、最上川・赤川流域の砂防事業、地すべり対策事業に加え、鳥海山・蔵王山の火山噴火緊急減災対策にも取り組んでいる。建設業者不足や災害の激甚化・頻発化に対応するため、i-Constructionを推進し、調査・施工管理・点検でUAVやICT建機等を活用したDXを進めてきた。今後は、データを一元管理する「3次元管内図」の整備・活用や遠隔施工・無人化・自動化の推進を通じ、業務効率化と安全性確保を加速させる。

地方発！DX 水道 SOO リューション～ノウハウが導く持続可能な上下水道～

・・・・・・・・ P23

鹿児島県曾於市では、技術職員の減少やノウハウの属人化により上下水道業務の継承が困難となっていた。これを解決するため、誰でも使えるクラウド型DXシステムを構築。施設情報やマニュアルを一元管理し、事務職員や委託業者も対応可能に。広域連携や技術継承も促進し、持続可能な水道運営の基盤を整えた。今後は蓄積されたデータを活用し、更なる効率化と地域全体のレジリエンス向上を目指す。属人化を防ぎ、暗黙知の形式知化を進める第一歩としても意義深い取組である。

港湾におけるインフラ分野のDX推進に向けた取組～更なるICT活用に向けた取組～

・・・・・・・・ P26

港湾局は「i-Construction」を推進し、インフラ分野のDXを展開、令和6年からは「i-Construction2.0」の実現に向けた取組を始めている。港湾工事ではICT活用により浚渫工で約23%の生産性向上を実現。さらにBIM/CIM活用推進、AIを用いた海底測量の省力化、簡易ICT機器による中小企業支援、潜水土位置把握など安全対策の標準化を試行。労働力不足や厳しい施工条件に対応しつつ生産性と安全性を高め、持続可能で魅力ある建設産業の実現を目指している。

マルチビームと潜水土を併用した水中部点検～大水深部調査における新技術の活用～

・・・・・・・・ P29

長崎県美津島漁港では、水産物供給基盤機能保全事業の一環として南北防波堤の水中部点検を実施。潜水土調査にナローマルチビーム音響測深を併用し、費用約220万円、日数12日間を削減し安全性も向上。ナローマルチビームは広範囲を短時間で高精度に把握できるが水面付近の詳細調査には不向きなため潜水土で補完。点群データにより深部の被覆ブロック飛散状況も把握でき、健全度評価に有効であった。今後は人的資源減少に対応するため、発注者と受注者の連携による新技術活用が重要となる。