

国土交通省が推進する インフラ分野のDX

国土交通省 大臣官房 技術調査課 課長補佐 田中 洋介

1. はじめに

我が国は現在、人口減少社会を迎えており、働き手の減少を上回る生産性の向上等が求められている。そこで、国土交通省では、2025年度までに建設現場の生産性を2割向上することを目指して、2016年度より「i-Construction」の取組を推進している。

具体的には、①建設現場における調査・測量、設計、施工、検査等のあらゆる建設生産プロセスにおいてICT（情報通信技術）を活用すること、②設計、発注、材料の調達、加工、組立等の一連の生産工程や、維持管理を含めたプロセス全体の最適化が図られるよう、全体最適の考え方を導入し、サプライチェーンの効率化、生産性向上を目指すこと、③国庫債務負担行為等の活用により年度末に集中する工事量を平準化すること、の三つの施策をトップランナー施策として推進するほ



図-1 i-Construction とインフラ分野のDXの関係

か、BIM/CIM 等の 3 次元データの利活用促進や「i-Construction」を推進するための広報等、建設現場の生産性を向上させるためのさまざまな取組を推進してきた。

また、政府を挙げたデジタル社会への変革が求められる中、今般の新型コロナウイルス感染症の対応も踏まえ、国土交通省においてもこれまでの i-Construction の取組を中核に、さらに発展させ、データとデジタル技術を活用し、建設現場の生産性向上のみならず、職員自身の働き方改革も含めたインフラ分野の DX（デジタル・トランスフォーメーション）を推進しているところである（図－1）。

2. インフラ分野の DX の取組状況（2020 年度）

インフラ分野の DX の加速化に向け、国土交通省では、省横断的に取組を進めるべく、「国土交通省インフラ分野の DX 推進本部」を 2020 年 7 月に設置するとともに第 1 回本部会議を開催、その後、2021 年 1 月までに 3 回の本部会議を開催している。

第 2 回本部会議（2020 年 10 月開催）では、インフラ分野の DX 施策概要を議論し、その中で以下に示す四つの大きな方向性で取組を推進することとした。

- ① 行政手続きや暮らしにおけるサービスの変革
- ② ロボット・AI 等の活用で人を支援することによる現場や暮らしの安全性の向上
- ③ デジタルデータを活用した仕事のプロセスや働き方の変革
- ④ DX を支えるデータ活用環境の実現

第 3 回本部会議（2021 年 1 月開催）では、インフラ分野の DX 施策概要のそれぞれにひも付く個別施策の整理や将来的な取組の方向性を議論し、これを踏まえ、2021 年 2 月 9 日に「インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション（DX）施策」を公表した。

3. インフラ分野の DX の取組状況（2021 年度）

前述のとおり、インフラ分野の DX 施策を公表したところであるが、2021 年度からは、それをより具体的に進めるべくアクションプランの策定に着手することとした。また、国土交通省の内外に「インフラ分野の DX」をより分かりやすく説明するため、その概要を改めて整理した。

「インフラ分野の DX」は、「デジタル技術の活用でインフラまわりをスマートにし、従来の『常識』を変革」するものであると位置付け、具体的な施策を「手続きなどいつでもどこでも気軽にアクセス」、「コミュニケーションをよりリアルに」、「現場にいなくても現場管理が可能に」の三つの観点で整理することとした（図－2）。

まず 1 点目の「手続きなどいつでもどこでも気軽にアクセス」であるが、これはインフラに関する諸手続きやサービスについて、その利便性向上を図るもので、例えば、特殊車両通行手続きの効率化や民間事業者・港湾管理者における手続きの効率化・非接触化、高速道路やその他多様な分野における ETC 等によるキャッシュレス化・タッチレス化などが挙げられる。

次に 2 点目の「コミュニケーションをよりリアルに」については、対象者の属性を問わず、より理解しやすいコミュニケーションを図るもので、例えば、3 次元でリアルに認識できる水害リスク情報の提供や、官庁営繕事業における BIM 活用などが挙げられる。

続いて 3 点目の「現場にいなくても現場管理が可能に」であるが、従来から進めている建設現場の生産性向上を図る取組である「i-Construction」に包含される ICT 施工について、そのさらなる拡大、といったイメージとなる。具体的には、受注者・発注者を問わず、建設現場の省人化や効率化のさらなる追求を図るものであり、例えば建設施工における自動化・自律化の促進や AI・ICT・新技術の導入による道路の点検・維持管理



図-2 インフラ分野の DX の全体像

の高度化・効率化などが挙げられる。

また、上記三つの観点に加え、位置情報の共通ルール（国家座標）の推進や DX データセンターの整備などといった、「インフラ分野の DX を支える仕組みや基盤の整備」も重要である。

2021 年 11 月 5 日に開催した第 4 回本部会議では、上記の「インフラ分野の DX」の概念についての認識共有と、主な施策の進捗について紹介を行った。

4. 2022 年はインフラ分野の DX 「挑戦の年」～インフラ分野の DX アクションプランの策定～

インフラ分野の DX の推進に向け、2022 年を DX による変革に果敢に取り組む「挑戦の年」と位置付けたところであり、一層取組を加速化していきたいと考えている。

2022 年 3 月 29 日に開催した第 5 回本部会議では、国土交通省が所管する各分野における施策ごとの取組概要や、具体的な工程表で構成される「インフラ分野の DX アクションプラン」について議論し、翌日の 3 月 30 日に策定・公表した（図-3）。アクションプランは、以下の三つの柱から構成されている。

(1) 行政手続きのデジタル化

インフラ分野に係る各種手続きのデジタル化、例えば、24 時間 365 日 Web システム等による申請・許可取得の実現を推進することにより、「手続きなどいつでもどこでも気軽にアクセス」できることを目指す取組である。

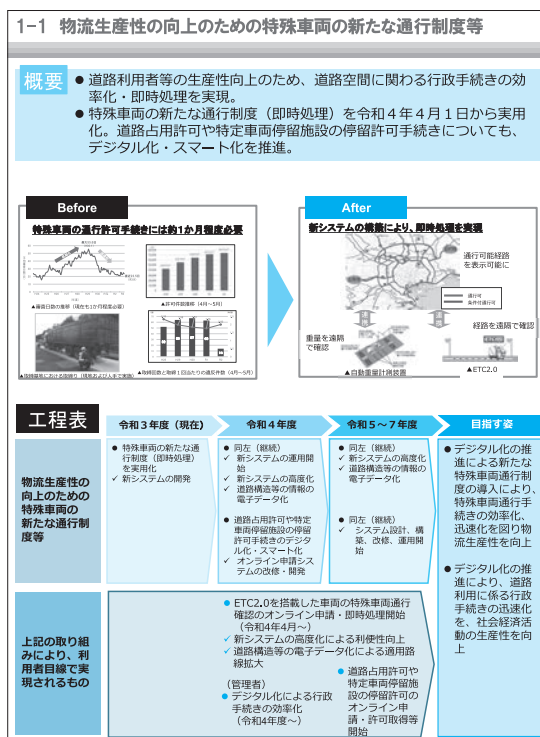
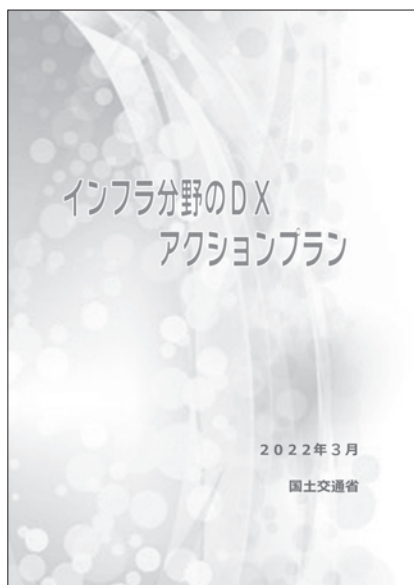
(2) 情報の高度化とその活用

3 次元データ等の活用によるコミュニケーションを促進することで受発注者や地域住民等との理解促進・合意形成の効率化・円滑化を図ることにより「コミュニケーションをよりリアルに」できるとともに、国土交通省を含めた関係機関等が有するインフラデータを公開し、利用促進を図ることによるサービスの向上や新たなサービス創出等の促進・発展を目指す取組である。

(3) 現場作業の遠隔化・自動化・自律化

建設現場にいなくても建設機械の遠隔操作や出来型・品質検査等を可能とすることで、省人化・効率化を図り、「現場にいなくても現場管理が可能に」なることを目指し、生産性の向上や現場環境の改善につなげる取組である。

アクションプランにおいては、各施策の目指す姿と工程等、実現に向けた実行計画に加えて、利用者目線で実現できる事項を盛り込んだ。さらにアクションプランに位置付ける取組に加えて、国土交通省におけるインフラ整備・維持管理に最前



図－3 インフラ分野のDXアクションプラン 表紙（左）、各施策の取組の掲載例（右）

線で携わる各地方整備局等における主な取組についても取りまとめた（図－4）。

策定したアクションプランは国土交通省としてのインフラ分野のDXの取組方針を具体化したものであるが、施策の具体化・実現化に向けて関係者との連携、協働が必要である。社会の変革スピードが加速化している状況下において、社会ニーズや要請に対する施策展開を、従来の「常識」ととらわれず、DXの推進により柔軟に対応していくことが求められており、アクションプランに基づき国土交通省が一丸となって取組を進めていきたいと考えている。

5. おわりに

本稿では、国土交通省が推進しているインフラ分野のDXについて紹介した。新型コロナウイルス感染症の発生を契機に時代の転換点を迎える中、陸海空のインフラの整備・管理により国民の安全・安心を守るという使命と、より高度で便利な国民サービスの提供を担う国土交通省が、学



図－4 荒川3D河川管内図(上)、VR橋梁点検研修(下)

や民間と連携・協調を図りつつ、インフラ分野のDXの先導役を果たしていきたい。

注) 本稿は執筆時点(2022年4月下旬)での情報である。インフラ分野のDXの最新状況については、国土交通省ホームページ (https://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000073.html) など適宜、参照されたい。