

巻頭言

建設 DX 推進のための データ・システム・組織

小澤 一雅



デジタル・トランスフォーメーション（DX）の推進に、官民を問わず数多くの組織が関心を寄せている。経済産業省が作成した「デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン Ver.1.0」¹⁾ の中では、DXを“企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること”と定義している。また、DX推進の要諦は、多様なデータの連携から新たな価値を創造することであり、その推進力はデータとデジタル技術を活用して従来の仕事のプロセスや働き方を変革するトップのリーダーシップであると言われる。建設DXを推進するためには何をすれば良いのであろうか？

まず、データ活用のためのデータ整備を図る必要がある。データが生成される源を特定し、品質が担保されたデータを収集・加工・結合して、データを活用する現場までの一連の処理の流れを構築するとともに、各データを説明するためのメタデータを用意する。時々刻々と変化する建設現場の状況を常に計測しながら、工事に係る関係者の判断に有用な情報を適切なタイミングで提供するためには、一連の処理を高速で行えるような工夫とともに、現場における通信環境を整備することも重要となる。

次に、事業ごとに異なる多様な関係者が関与するインフラ事業において、多様なデータを広く活用するためには、異なる組織間でデータやアプリケーションを活用するためのシステムが必要である。プラットフォームとも呼ばれるデータやシステムの連携基盤を協調領域として整備し、これを運用するための仕組みを開発するのが良い。分散管理されたデータベースと疎結合した連携基盤を通して、必要なデータを検索・抽出・加工・結合し、各種アプリケーションを通してユーザに必要な情報が提供される。ユーザが求めるア

プリケーション開発がデータの収集とは独立して自由に実施可能となり、新たな市場形成が期待される。

土木研究所が提案する建設機械の制御信号の共通化も、協調領域と競争領域を整理し、研究開発の重複を防ぎ、同一現場で複数メカの連携を容易にするものである²⁾。この共通制御信号をコアにした情報開示型の自律施工技術基盤（オープンプラットフォーム）を整備することにより、この分野の新技术導入を加速し、開発成果物の再利用性を向上させることが期待されている。

さらに、新たな製品やサービスを提供し、新しい仕事の仕方を実現するためには、DX推進のための組織変革が有効と言われる。DXを推進する専門チームを構築し、関係する各部署との連携をとりながら、そのスピードアップを図る必要がある。BIM等の3次元モデルを理解し、事業の各段階でデータを有効活用するだけでなく、これまでに蓄積されてきた建設技術と最新のデータサイエンスやデジタル技術を組み合わせることにより、新たな仕事の仕方を創造することが可能となる。建設技術とデジタル技術をつなぐことができる双方を理解できる人材の育成が肝要である。

DXは、これらの活動を通して、ビジネス、組織、プロセスや文化の変革をもたらすと言われる。一方で、インフラ施設やサービスを預かる技術者は、社会や利用者のニーズに向き合い、フィジカルを熟知した技術者として、インフラサービスの創出を図ることが肝要である。DXは、そのためのツールであり、建設産業がより付加価値の高いインフラサービスを提供する国際競争力の高い産業として発展することが望まれる。

《参考文献》

- 1) 経済産業省：「デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン Ver.1.0」, 平成30年12月
- 2) 土木研究所先端技術チーム：「自律施工技術開発促進に向けた土木研究所の取組およびデモンストレーション」, 2021年11月24-26日