

# 令和6年度 建設常任委員会特定テーマ調査研究について

## 1 テーマ

### 「土木インフラ整備・維持管理等におけるDXの推進」

近年、データやデジタル技術の普及・拡大により、インターネットやソフトウェアといった技術革新が急速に進んでおり、業務そのものが効率化し、さらに抜本的な変革を生み出すDXが様々な業界・業種で本格的に進展している。

土木インフラ分野においても、ICTを全面的に活用した施策を建設現場に導入して生産性向上を図り、魅力ある建設現場を目指すi-Constructionの取組による生産性向上や整備・維持管理の高度化、さらにはデジタル社会に適応した働き方改革などの取組が進められている。

国においては、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や国土交通省の文化・風土や働き方を変革し、インフラへの国民理解を促進すると共に、安全・安心で豊かな生活を実現すべく、省横断的に取組を推進するインフラ分野のDX推進本部が令和2年に設置された。またDX実現のための具体的な工程をとりまとめたアクションプランをさらに深化させた「インフラ分野のDXアクションプラン（第2版）」を令和5年8月に策定し、ネクストステージへの分野網羅的・組織横断的な取組を図るとされている。

県においても令和6年3月に策定した「ひょうごインフラ整備基本方針」において、インフラDXの推進についての国の取組を見据えながら、デジタル技術の更なる活用に努めるとしており、インフラの老朽化が進み、人手不足が大きな課題となっている今、それらの課題解決にDXの推進は重要である。

そこで、土木インフラ整備・維持管理等におけるDXの推進について調査研究を行った。

## 2 調査・研究内容

### (1) 当局の取組

○開催日 令和6年8月19日

○場所 県庁3号館 第6委員会室

○概要 土木部技術企画課長から、土木インフラ整備・維持管理等におけるDXの推進について、聴取した。

### ○主な意見等

- ・兵庫県の令和4年度ICT土工の実施率について
- ・電子検査の取組状況について
- ・DX化によって時短で得られた時間の利活用について

- ・ICTと遠隔臨場等の発注価格の反映について
- ・DX化が進むことによる安全面について
- ・商工会、商工会議所との連携について
- ・ICT活用に伴う工事単価、工数について

## (2) 事例調査 ― 特定テーマに関する主なもの ―

### 管外調査（10月29日～31日：山梨県・静岡県）

- ・株式会社内田建設

#### （主な意見等）

- ・デジタル技術導入にあたってのスケールメリットの必要性について
- ・3D測量と精密に測量した場合の違いについて
- ・災害時と平常時との測量の使い分けについて
- ・Google Earth等を活用した測量と現地測量の金銭面などの違いについて

- ・山梨県議会

#### （主な意見等）

- ・交流人口、定住人口の増加の根拠及び具体的な対策について
- ・リニア山梨駅の建設費の地元負担について
- ・JRからの在来線の第3セクター化への相談について

- ・関東地方整備局甲府河川国道事務所

#### （主な意見等）

- ・3Dデータ等の共有できるアクセス範囲及び個人情報の取扱について
- ・デジタル技術の活用に関する今後のスケジュールについて
- ・新たなソフトの使用料金について

- ・合同会社まちづくり甲府

#### （主な意見等）

- ・コンパクトシティの考え方、中心市街地への誘導について

- ・山梨県立リニア見学センター（見学）

- ・富士教育訓練センター

#### （主な意見等）

- ・外国人技能実習生の受入について
- ・外国人訓練生への配慮や今後の課題について
- ・研修費用及び助成金について

## (3) 県民との意見交換

○開催日 令和7年1月30日

○場所 淡路県民局2階会議室

○概要 土木インフラ整備・維持管理等における DX の推進について、意見交換した。

○主な意見等

- ・遠隔臨場の通信環境が不良の場合による対応について
- ・機器導入のコストについて
- ・ソフトウェア等のリース契約について
- ・検査書類の簡素化について
- ・淡路島内の建設業者の ICT 活用の姿勢について

(4) 学識経験者からの意見聴取

○開催日 令和7年1月16日

○場所 県庁3号館 第6委員会室

○概要 国土交通省近畿地方整備局企画部 藤原 克哉建設情報・施工高度化技術調整官から、土木インフラ整備・維持管理等における DX の推進について、聴取した。

○主な意見等

- ・国交省と都道府県・政令市との ICT 施工実施率の乖離について
- ・中小企業の ICT 施工への取組状況について
- ・他分野における ICT 施工技術の利活用について
- ・近畿インフラDX推進センターにおける研修への参加者数について
- ・i-Construction 工種の拡大について
- ・兵庫県の ICT 活用工事実施状況が近畿管内で突出している理由について
- ・若手土木人材の確保について

### 3 今後の方向性について

当局の取組状況調査や専門家からの意見聴取等を通じて、土木インフラ整備・維持管理等における DX の推進に向けた現状と課題、今後の方向性について取りまとめた。

(1) DX による効果の理解促進

土木インフラ分野において、より DX が進めば、業務の効率化や生産性の向上や、遠隔臨場による移動時間の削減、データによる情報共有など、様々な効果が期待できる。DX の推進には、具体的にどのような効果があるのか、関係者も含めた理解の一層の促進が必要である。そのためには、DX 導入による効果、メリットを遠隔臨場などの身近な事例より、具体的に示していくべきである。

(2) DX を担う人材の育成と確保

DX の推進には、デジタル技術を活用できる人材の育成や確保が求められる。調査先の建設

業者からは、「とにかく使ってみることが大切」という声もあった。上述の理解促進に加え、研修機会の充実を図り、デジタル技術の活用に挑戦する人材を育てていく必要がある。

DXの導入は、建設業界のイメージアップ、働き方改革、処遇改善にもつながり、人材確保の面でも効果を期待できる。また、高度な専門的な技術を有していなくても一定の業務を担うことができ、人材のすそ野を広げられる可能性がある。

国土交通省の調査では、建設業就業者の3割以上が55歳以上である一方、29歳以下は1割と顕著な高齢化が進行している中、土木インフラを守る次世代の担い手を確保していくためにも、DXの推進が求められる。一方、調査先の建設業者からは、「従業員の高齢化が進んでおり、DXを進めたくても、デジタル技術に詳しい若い人を採用できなければ進んでいけない。」という指摘もあり、DXの導入と人材の確保を両輪で進めていく必要がある。

従来の仕事の進め方に慣れてきた世代によって推進していくよりも、思い切って入社（入庁）1年目を抜擢するなど、大胆な取組も求められる。

### **（3）官民全体での取組の促進**

調査を通じて、DXの推進には、データの管理や活用にあたってのルールの必要性、利用するシステムの互換性や継続性等への課題もあることや、国発注の土木工事のICT施工実施率と比較し地方自治体による実施率は低く、特に中小建設業者がDXについていけていない、小規模工事での導入が進まないとの指摘があった。また、工事現場によっては、通信環境が悪く、デジタル技術を活用できないこともあるという指摘もあった。

行政、建設業者が連携しながら、DXの推進に向けた課題を把握し、必要な対策を共に検討していくことが求められる。

### **（4）中小建設業者への適切な支援**

調査先の建設業者からは、「DXの推進は、初期投資等が大変だが、測量にかかる時間を省略でき、また作業を可視化することにより若い人も安心して仕事に取り組むことができるため、とにかく今頑張れば将来明るくなるとの思いで、努力を続けている。」との説明があった。

DXに対応できる新たな建設機械等を導入することや、デジタル技術に詳しい人材の育成・確保は、特に地域の中小建設業者にとっては大きな負担になると考えられる。建設業界全体でDXを進め、その恩恵を享受するには、大手建設業者のみならず、中小建設業者にも普及させていく必要があると考えられ、行政による中小建設業者への適切な支援が求められる。

### **（5）本県土木事務所における業務の効率化**

測量、設計、用地取得など、本県の土木事務所が担う業務においても、デジタル技術を活用すれば業務の効率化や人為的ミスの防止などに効果を発揮できるものと考えられる。また、3次元モデルの活用により、地域住民、地権者への説明も容易になる。県では、建設常任委員会で調査した加東土木事務所多可事業所において専用のDXルームを整備し、遠隔臨場等に

取り組まれている。国では、国土交通省が i-Construction を一層促進するため、3次元データ等を活用した取組をリードする直轄事業を行う事務所（全国で10箇所）をモデル事務所として指定し、検証等が行われている。これらの取組を参考にしながら、本県土木事務所においては、全土木事務所にDXルームを整備するなどデジタル技術の活用をさらに進めていくべきである。

## 4 おわりに

建設常任委員会では「土木インフラ整備・維持管理等におけるDXの推進について」をテーマとし、一年間を通じて当局からの説明や参考人を招いての勉強会、国や他自治体、建設業者等における取組などの調査研究を行った。

今後も本県の発展と県民の安全安心な暮らしの基盤となる土木インフラを整備し、適切に維持管理していくためには、DXの推進が欠かせない。調査を通じては、デジタル技術の活用により、たとえば、土砂災害現場を短時間で測量でき、災害復旧工事の迅速化を図ることが可能になること、二次災害の危険を伴う災害現場において無人オペレーションが可能になること、ICT建設機械の活用により工事現場において掘りすぎるなどの人為的ミスを防ぐことが可能になることなど、今後の一層の可能性と技術の発展性を感じることができた。

高度経済成長期に作られたインフラは、経年劣化が進み、ますます維持管理の重要性が求められている。今後、ICTやAI技術を生かした非破壊検査技術の向上など、維持・補修技術の蓄積と効果的・効率的な工法等の進展が望まれる。さらに、土木技術者のあり方や人材育成も大きく変わってくると考えられる。

少子高齢化や人口減少が進み、インフラの老朽化が進展する中、特に広大な県土を有する本県においては、本分野においてDXを推進していくことは不可欠であり、建設業者や工事の規模を問わず、県内隅々までデジタル技術の活用が行き渡るよう、国や市町とも連携しながら積極的に取り組まれることを期待する。