

建設DX実験フィールドの整備及び運用

(研究期間：令和3年度～)

社会資本マネジメント研究センター

社会資本施工高度化研究室 研究官 日出山 慎人 室長 山下 尚



(キーワード) DX (デジタルトランスフォーメーション)、土工フィールド、技術開発

1. はじめに

災害対策等の重要性が高まる中、少子高齢化等により今後は深刻な人手不足が懸念されている。こうした背景のもと、国土交通省では安全・安心で豊かな生活の実現等に向けて、インフラ分野のDXの取組を推進している。この取組の一環として、国総研は2020年度の第2次補正予算等を用いて建設DX実験フィールドを整備した。本稿では、建設DX実験フィールドについて、特に土工フィールドに着目し、整備概要及び活用事例を紹介する。

2. 整備概要

国総研及び土木研究所にある試験走路北ループ内に建設DX実験フィールドを整備し、2021年6月に運用を開始した。建設DX実験フィールドは3次元計測技術等を活用した構造物の施工管理等に関する技術開発を行うための出来形計測模型、そしてローカル5G等を活用した無人化施工等に関する技術開発を行うための土工フィールド等により構成されている。

ここで、土工フィールドの全景を写真に示す。約26,000㎡(土木研究所保有敷地約6,000㎡を含む)の敷地に加えて①ローカル5G通信施設、②③実験用建設機械(ただし③は土木研究所保有機械)、④遠隔操作室、⑤ストックヤード等を整備しており、ICT施工の普及拡大に向けた計測機器等の技術開発、建設機械の遠隔操縦や自動・自律施工の技術開発のための実証試験等に活用することができる。

3. 活用事例

建設DX実験フィールドの活用事例として、2021年10月に実施した第2回ICT普及促進WGを紹介する。

ICT施工では延べ作業時間の縮減等が期待される一方、2016年度～2020年度に直轄工事を受注した



写真 建設DX実験フィールドに配備した土工フィールド全景

C等級企業におけるICT施工の経験割合は5割程度であり、中小建設業への普及拡大が課題となっている。本WGでは「だれでも」「どんなときでも」ICT技術を活用できるような環境整備等を目的とし、小規模な建設現場に対応したICT施工技術の試行(小型バックホウマシンガイダンス技術を活用した床堀、LiDARを搭載したモバイル端末を活用した地下埋設物模型の出来形計測)を実施した。試行の結果、各技術の確立性は高く現場実装が可能なレベルと判断されたことを踏まえ、基準化に向けた取組を進めている。

4. おわりに

土工フィールドの利用は民間企業等にも開放している。当施設の活用がインフラDXの推進に向けた技術開発の促進に貢献することに期待したい。

☞詳細情報はこちら

1) 記者発表「建設DX 実験フィールド始動!～インフラDXの推進に向けて建設DX 実験フィールドの運用を開始」

http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/kisya/journal/kisya20210628_2.pdf