

ICT および DX 技術を活用した新しい現場管理

New site management using ICT and DX technology

▶キーワード：ICT・DX 技術，業務効率化，生産性向上，遠隔での現場管理，省人化



小穴信太郎*
板井伸仁*
田中 勉**
前 啓一***

*北日本（支）岩切（出） **本社 DX 戦略室スマート現場推進課 ***本社 DX 戦略室デジタル技術革新部

概要

約 10 ha の敷地を対象とした大規模造成工事において，限られた現場職員により，できるだけ効率的に現場管理を行うために，UAV 測量システム，3DMC 対応建設機械，GPS・Web カメラ・遠隔臨場システム等の ICT・DX 技術を導入し，効果の確認を行った。その結果，導入したそれぞれの技術により，検討対象とした現場管理業務において，生産性向上の効果を確認することができた。また，技術によっては情報共有の迅速化，安全性向上，品質の平準化，手待ち時間の削減等の効果も確認することができた。さらに，導入の経験を踏まえ，それぞれの技術について，導入効果が大きいと考えられる工事の条件を提示した。

成果

- ICT 及び DX 技術の導入により，生産性向上の効果が認められた。
- UAV 測量システムにより，土量算出などの測量業務にかかる時間の大幅な削減に繋がった。また，発注者との折衝を，従来よりもタイムリーなデータをもって行えるようになった。
- 3DMC 対応建設機械の導入により，丁張設置作業が省略でき，手元作業員の設置も不要となったため，大幅な省人化・省力化に繋がった。また，重機接触災害防止や測量手待ち時間削減等の効果も認められた。
- GPS・Web カメラ・遠隔臨場システムの導入により，事務所にいながらリアルタイムの現場状況の把握が可能となり，遠隔での現場管理の実現に繋がった。



写真-1 土量測量に使用した UAV

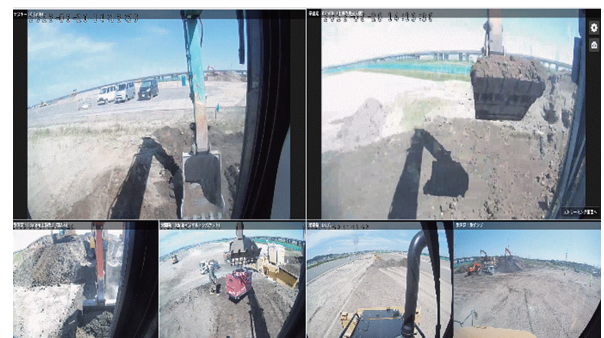


写真-3 現場事務所での Web カメラ画像のモニター状況

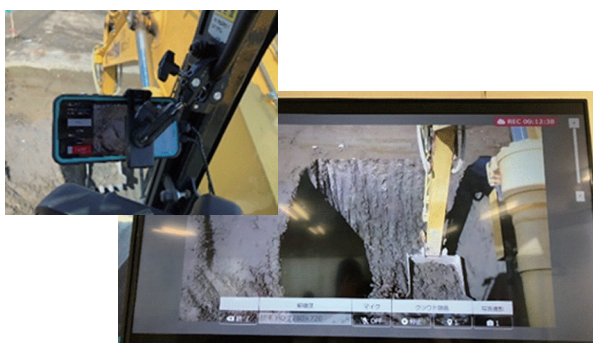


写真-2 遠隔臨場システム運用状況

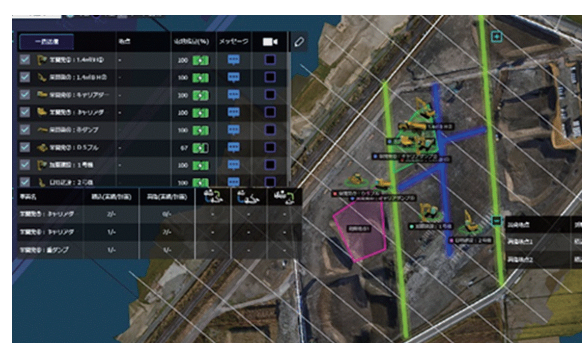


写真-4 現場事務所での GPS モニター状況