

ICT を用いた土工管理システムの開発

Development of earthworks management system utilizing ICT data

▶キーワード：ICT 土工，土量管理，データ共有，自動化

黒田卓也*

吉野 修*

足立順一**

村上泰紀**

*技術研究所土木技術グループ **西日本（支）東海太田川（出）

概要

建設現場のさらなる生産性向上・品質確保のため、ICT 施工のプロセスの中で得られる施工履歴データを利活用する取り組みが進められている。ICT 締固め機械は、施工時に軌跡データを取得しており、この施工履歴を活用した出来高算出が期待されているが、得られるデータは複雑かつ膨大であり、データの利活用には高度な専門技術や手間を要する。そのため、転圧施工履歴データを簡易に利活用することを可能にし、転圧管理の効率化、土量管理の高度化を図る目的で、ICT 土工管理システムを開発した。

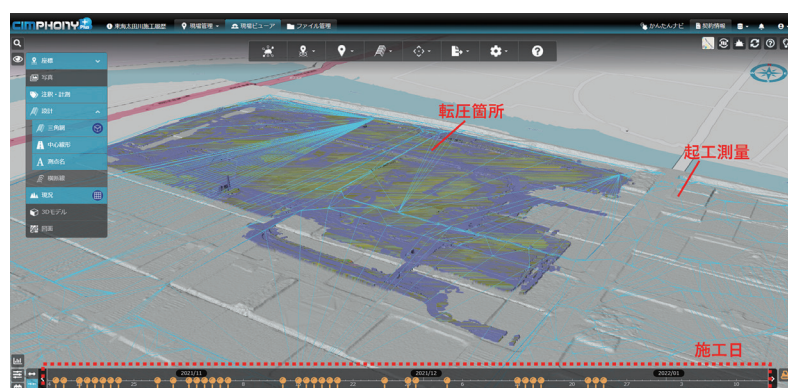
本報告では、開発技術の概要について述べるとともに、および現場で運用および検証結果について紹介した。なお、当成果は戸田・西松・奥村 3 社共同研究の成果である。

成果

- 現場の施工履歴データをクラウドに集約し、日々の施工管理の効率化・高度化を図る ICT 土工管理システムを開発した。
- 現場で本システムを運用し、施工履歴データの活用と自動処理ツールにより、計測・解析の手間なく日々の土量管理を行うことができ、施工管理の省力化・高度化を図ることができることを確認した。
- クラウドで 3D データ共有を行うことで、現場だけでなく本社・支社からも施工状況確認が可能となった。
- 施工履歴と空中写真測量結果から得られた盛土形状に大きな差異はなく、両者の土量の誤差は 5%程度であり、日常の土量管理に適用できることを確認した。



図一 ICT 土工管理システムの概要



図二 施工履歴データから作成した 3D モデル