

金沢外環状道路 海側幹線Ⅳ期 地方道改築工事(改良工その3) ▼■ 真柄建設

工事名	金沢外環状道路 海側幹線Ⅳ期 地方道改築工事 (改良工その3)
発注者	石川県 県央土木総合事務所
業者名	真柄建設株式会社
工期	2020年10月26日～2021年02月26日
施工場所	石川県金沢市
請負金額	54,758,000円

【工事・業務概要】

本工事では、軟弱地盤が厚く堆積していることから、構造物の沈下や転倒に対する安定を図ることを目的として、原位置土とセメントを攪拌混合し固化させる地盤改良工事を行うものである。

施工延長 L=227.8m

中層混合処理工 V=3,739m³

(改良幅3.55m～3.90m、改良深さH=3.97m～4.87m)

トレンチ式攪拌工法 (パワーブレンダー工法)



ICT建機による施工履歴データ管理



現実空間+改良区画割(スマホ画面)



●有効性

従来工法の測量人員と作業人員による施工区割りや丁張り設置のほか、トレンチ先端位置を確認するための作業員が不要となり、同工法・同機種による従来施工では平均日施工量302m³/日が、ICT施工では340m³/日(12.5%UP)となった。また、施工履歴データを用いた出来形管理帳票が自動作成されることや、不可視写真管理の枚数は半数以下に減少するなど、施工以外の書類整理においても大幅な省力化が図られ効率性が向上した。

●先進性

現実空間と設計データ(改良区画割)を高精度にマッチングし、ビジュアルに確認できる高精度屋外AR(拡張現実)システムを使用し区画割の可視化を可能とした。

●波及性

県内初となるICT中層混合処理工であったことから、社内講習として技術者と積算担当者も含めた見学会のほか、ICT施工の普及拡大や技術力向上を目的として県内建設業者に対してICT中層混合処理工を紹介する現場見学会を実施し、知見を広める波及効果があった。

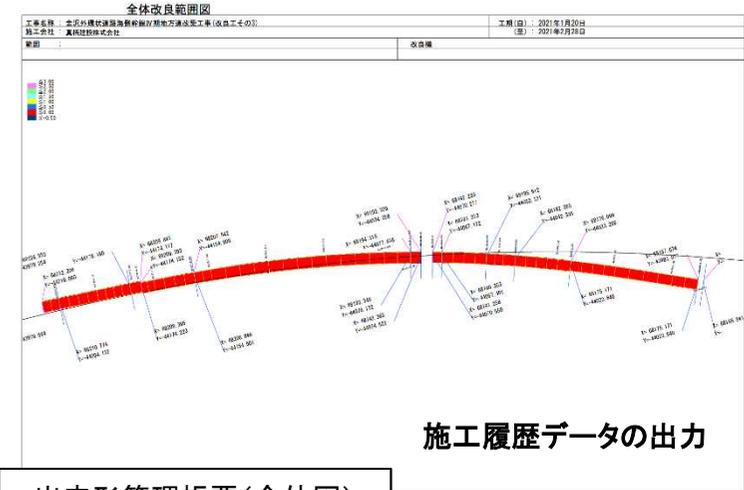
《有効性》

施工の大半が不可視管理となる中層混合処理工にマシンガイダンスによるICT施工および施工履歴データを活用することで、測量、施工、品質、出来形、検査のすべての段階で省力化に効果があることが確認できた。



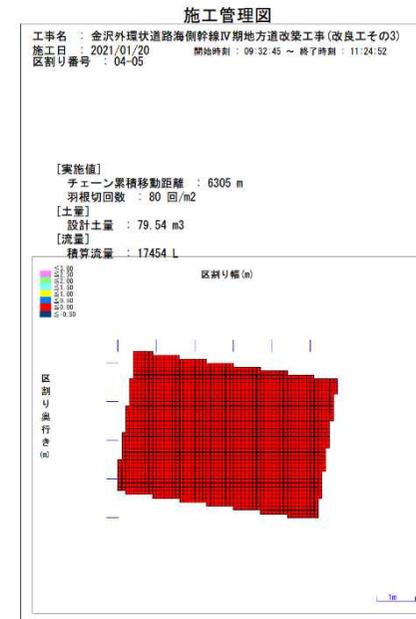
区画割・丁張りなし
測量人員、作業人員低減

ICT建機による施工履歴データ管理



施工履歴データの出力

出来形管理帳票(全体図)



出来形管理帳票(区画毎)

《先進性》

ICT建機による施工履歴データを建機内の表示画面を外部モニタに同期表示し、現場事務所内で施工状況をリアルタイム管理。



ICT建機内管理モニタ



事務所内管理モニタ



現実空間と設計データ(改良区画割)を高精度にマッチングし、ビジュアルに確認できる高精度屋外AR(拡張現実)システム「トリブルサイドビジョン(Trimble SiteVision)」により可視化。



《波及性》

県内初となるICT中層混合処理工であったことから、社内講習として技術者と積算担当者も含めた見学会のほか、ICT施工の普及拡大や技術力向上を目的として県内建設業者に対してICT中層混合処理工を紹介する現場見学会を実施し、知見を広める波及効果があった。

