

内製化による3次元起工測量及び設計データ作成（内製化）

【工事概要】

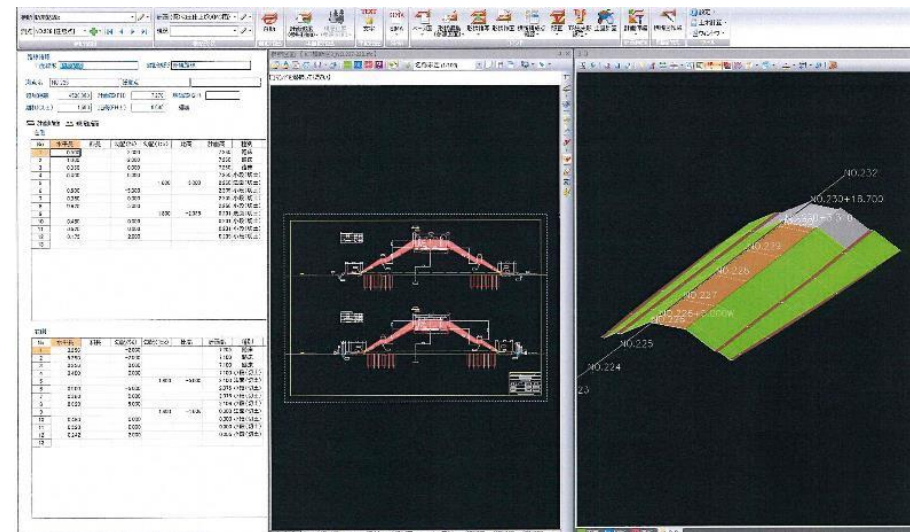
工事名	主要地方道新潟中央環状線（木場地内）道路改良工事
発注者	新潟市（土木部西部地域土木事務所）
受注者	（株）廣瀨
工期	令和2年9月24日から令和3年4月30日
施工場所	新潟市西区木場地内
問合せ先	代表メール・URL等：seibudoboku@city.niigata.lg.jp

本工事は多核連携型の都市構造において、市域に放射状に広がる主要幹線道路や高速道路を環状に結び、交流・連携を強化する目的で整備を行っている道路改良工事である。土工が主たる工種であり、ICT土工技術を積極的に活用した。現場は、田園風景が広がる新潟市西区木場地内の主要地方道新潟中央環状線「黒埼工区」に位置する延長263.4m区間であり、掘削工（サーチャージ盛土撤去） $V = 6,100\text{m}^3$ 、及び切土法面整形工 $A = 2,930\text{m}^2$ をICTで施工した。従来施工では丁張設置に時間を要するが、ICTを活用したことで丁張設置時間を大きく短縮できた。周囲に風を遮るものがなく風が強い現場であり、かつ天候が安定しない11月からの施工であったにもかかわらず、ICTの活用により工期短縮が実現できた。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ ICT建設機械による施工
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理
- ⑤ 3次元データの納品

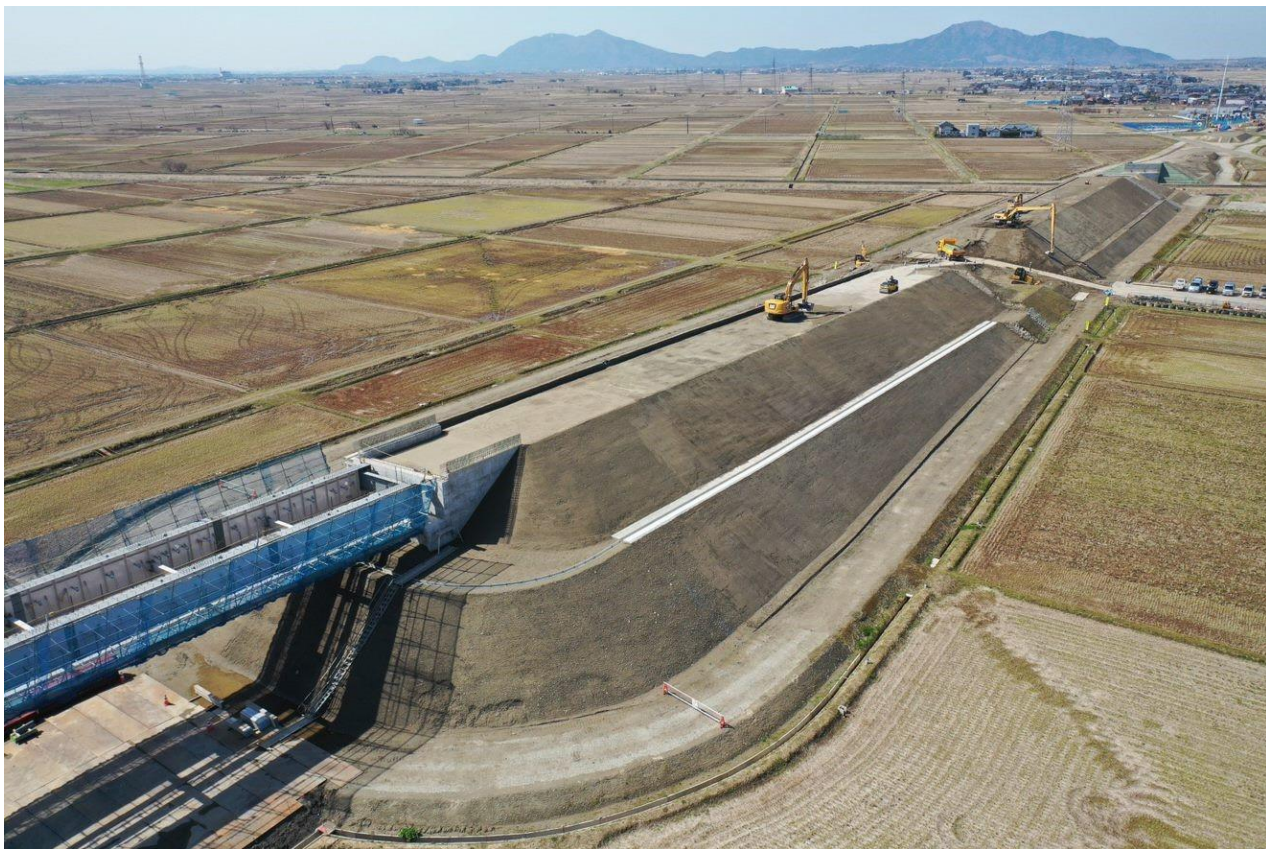


Y野村 建設地方道新潟中央環状線（本線延伸） 黒埼工区
ICT活用
3次元起工測量



ICT建機による施工状況

建設現場は技能労働者の高齢化が深刻な課題となっている。今後の労働力不足等に対応するため、ICT土工に取り組んだ結果、高い生産性の向上を確認できた。



- ・ 測量はT L Sで行った結果、工程短縮効果と人工削減効果を確認。
(従来測量：20日・40人日 ⇒ T L S測量：7日・20人日)
- ・ I C T建機を使用した結果、工程短縮効果を確認。
(従来施工：60日 ⇒ I C T建機施工：47日)



出来形測定（内製化）

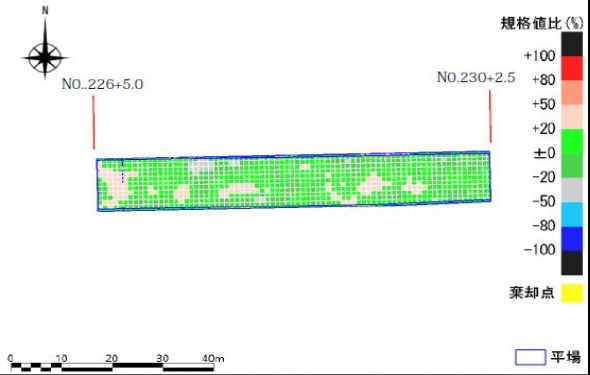
本工事でのICT内製化を実現するにあたり、現場だけでなく、社内教育においても「ICT人材育成教育」等を実施し、多くの技術職員が3次元設計データが作成できるよう配慮がなされた。

出来形合否判定総括表

工種	道路土工	測点	NO.226+5.00 ~ NO.230+2.50
種別	掘削工	合否判定結果	合格

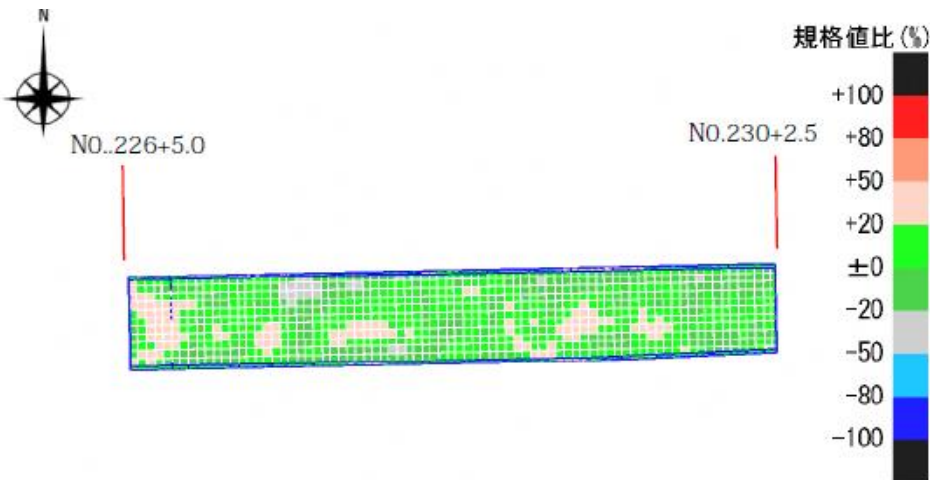
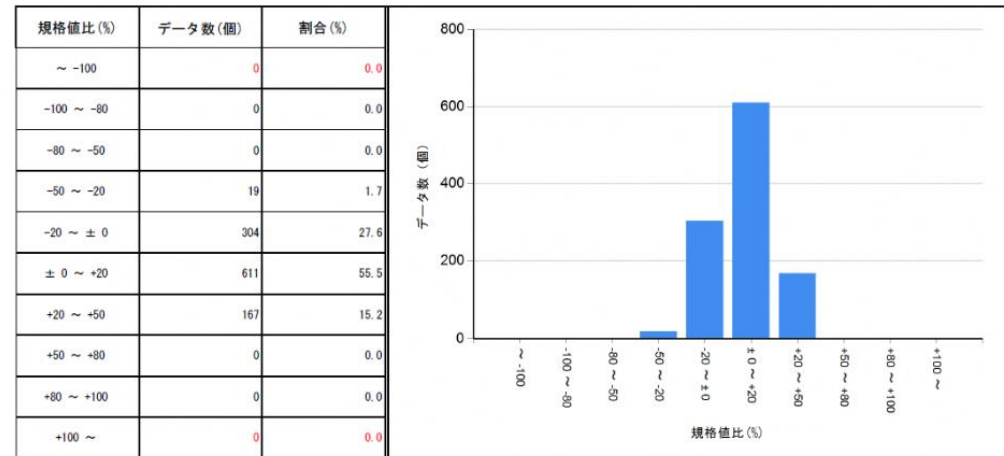
測定項目		規格値	判定
平場 標高較差	平均値	10.4mm ± 50mm	
	最大値(差)	67mm ± 150mm	
	最小値(差)	-62mm ± 150mm	
	データ数	1,101 (1点/m ² 以上 (885点以上))	
	評価面積	884.6m ²	
	棄却点数	0 (0.3%以内 (3点以下))	
平均値			
最大値(差)			
最小値(差)			
データ数			
評価面積			
棄却点数			

規格値の± 80% 以内のデータ数	1,101 (100.0%)	規格値の± 80% 以内のデータ数	
規格値の± 50% 以内のデータ数	1,101 (100.0%)	規格値の± 50% 以内のデータ数	



度数表

工種	道路土工	測定項目	平場
種別	掘削工		



①-10 土曜日に社内研修会を開催し、ICT人材育成教育を実施。
 工種 道路土工
 出来形測定
 掘削工
 掘削ICT(ローバー)
 立会者:志田監督