

CONSTRUCTION 建設

グラフ

JANUARY

1

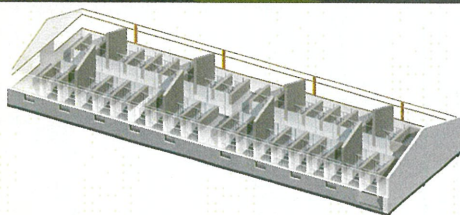
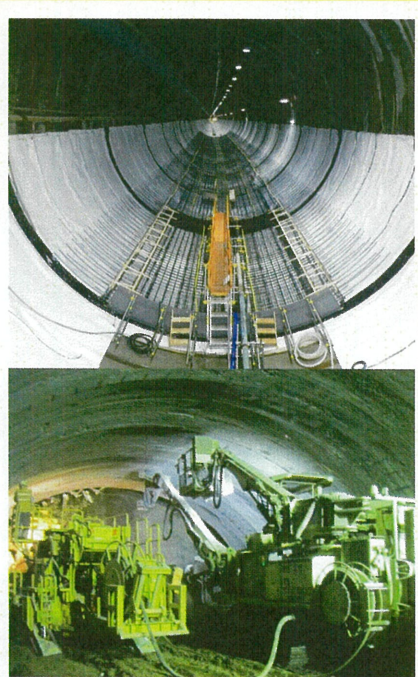
2017年1月1日発行(毎月1日発行)
第27巻第1号・通巻308号

ズームアップ

人にも犬にも環境にもやさしい衛生的な警察犬訓練施設
警視庁東大和災害活動教養総合訓練施設新築

トピックス

高い技術力や品質管理等で農業農村整備事業に貢献、優秀業者18社に知事感謝状贈呈
道農政部 平成28年度 農業農村整備事業優秀業者感謝状贈呈式



インタビュー

夏は台風 冬は豪雪 二重苦の北海道の防御策は
北海道知事 高橋はるみ 氏



自治タイムス社
THE JICHI TIMES

ICT 技術活用の取り組みについて

H27 能越道 小泉道路その5 工事
南建設株式会社 現場代理人 南 裕基

弊社は、平成 26 年度末に全線開通した、能越道七尾氷見道路の七尾 IC～七尾大泊 IC 間で 6 件の工事において、発注者様の貴重なご助言、ご指導のもと情報化施工機械を使用し施工を行いました。特に H26 発注工事「能越道 矢田道路その 10 工事」では、約 60,000m³の路体盛土工の法面整形に、弊社では初めてマシンガイダンスのバックホウを使用し大きな作業効率の向上が図れました。

また、平成 26 年度の七尾 IC～七尾城山 IC 間の工事では、各工事が盛土材を他工事から受け入れて使用する工事であったため、日々の盛土進捗の把握が能越道工事全体の重要なポイントとなっていました。弊社の「能越道 矢田道路その 10 工事」は、施工中の別工事と隣接していたため、複雑な路体盛土工の分割施工を行う必要があり、盛土量を把握するのに大変苦労しました。そのため、盛土量を把握することが今後の弊社の課題となりました。

これに対応するため、弊社は平成 27 年 9 月にマシンガイダンス 0.7m³バックホウとマシンコントロールの 7t 級ブルドーザーを 1 台ずつ導入しました。

このような中で、平成 28 年 3 月に受注した輪島道路の「H27 能越道

小泉道路その 5 工事」において、前述のとおり発注者様からの情報化施工のご助言、ご指導、また使用実績より、国土交通省様が推進する「i-Construction（アイ・コンストラクション）」に対応すべく受注後、即時に「ITC 技術を活用した工事」として試行的に実施することを決定しました。

4 月にはコマツ石川（金沢市）、コマツレンタル中部（名古屋市）と連携しドローンによる写真測量を行いました。ドローンで取得した測量データはコマツが構築したクラウドプラットフォーム「KomConnect（コムコネクト）」へ送信し 3 次元の現況地形図を作成しました。KomConnect では 3 次元現況地形と 3 次元設計図面の差分から、実際の施工量が自動的に算出されます。

6 月中旬にはコマツの ICT 油圧ショベル「PC200i」を 2 台レンタルし、切土量、盛土量を把握するため、掘削箇所、盛土箇所に 1 台ずつ配置しました。

切土部では、PC200i は通信衛星を活用した刃先情報と設計 3 次元データよりセミオートで制御され、丁張や施工状況の目視確認が省略できました。また施工量が KomConnect に送信され夜中にサーバーで集計され、

翌日には進捗状況が把握できました。

盛土部は狭溢な補強土壁部であったので、PC200i のセミオート制御で盛土材の敷均し作業を行いました。また PC200i の「KomEye（コムアイ）」（ステレオカメラ）で撮影した点群データを KomConnect に送り、盛土量を計測しました。

10 月下旬には、レーザースキャナーで当工事において出来形を計測しました。当工事では試行工事であるため TS 出来形管理を採用しました。

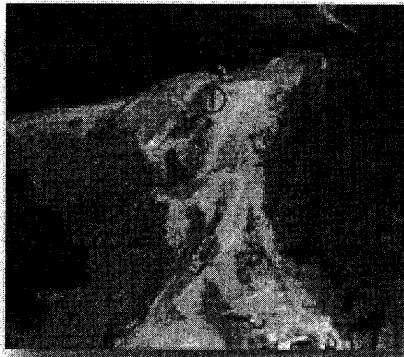
弊社では、この試行を踏まえ、同じ輪島道路の「H27・28 能越道 中道路その 4 工事」、「H28 能越道のと里山空港 IC 改良工事」において「ITC 活用工事」として施工しております。

8 月末には当工事の使用実績より PC200i を導入し「H27・28 能越道 中道路その 4 工事」に配置しました。

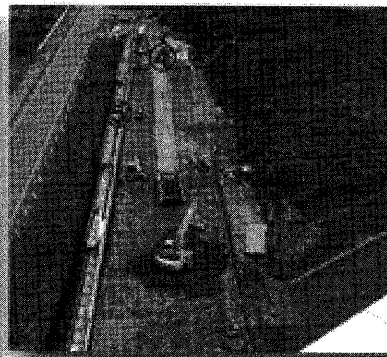
今後も発注者様から頂いたご指導、ご助言を大切にし、施工実績をフィードバックし「ITC 技術の全面的な活用」に率先して取り組み、「i-Construction」の促進に貢献していきたいと思っております。

使用機械

切土部



盛土部



切土部

- ①マシンコントロール : PC200i (コマツレンタル) 1台
- ②マシンガイダンス : PC200 (南建設) 1台

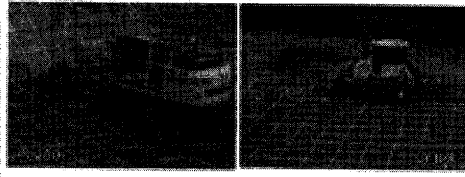
盛土部

- ③マシンコントロール : PC200i (コマツレンタル) 1台
- ④マシンコントロール : D39PX (南建設) 1台
- ⑤GNSS盛土の締固管理 : 4tローラー 1台

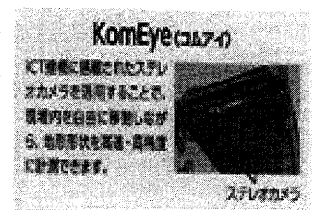
UAV測量による現況データ



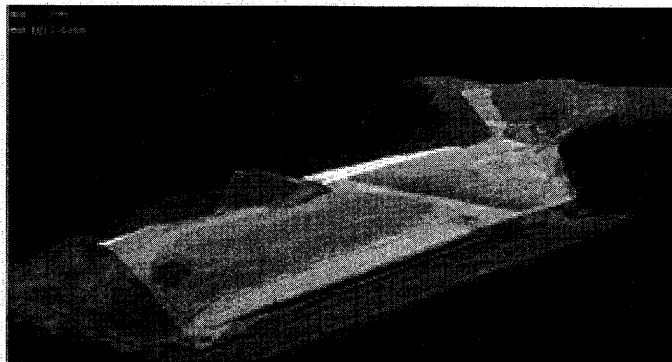
ICT建機の刃先の座標データを自動取得 (切土部)



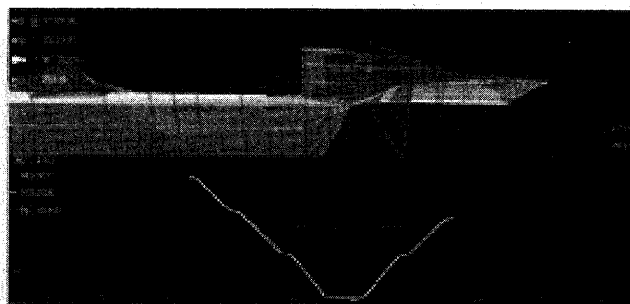
現地測量 (盛土部)



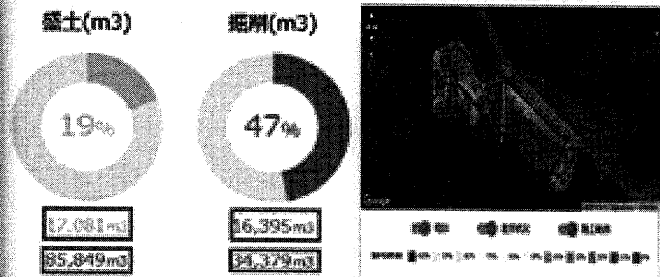
施工前データと完成データ



切土部 施工データ



自動計算された進捗量 (平成28年10月20日測定)



盛土部 施工データ

