

浦川下流工事用道路その5工事

工事名	浦川下流工事用道路その5工事
発注者	北陸地方整備局 松本砂防事務所
業者名	株式会社 北野
工期	2019年04月15日～2019年11月29日
施工場所	長野県北安曇郡小谷村北小谷地先
問合せ先	代表メール：info@ktnet.co.jp

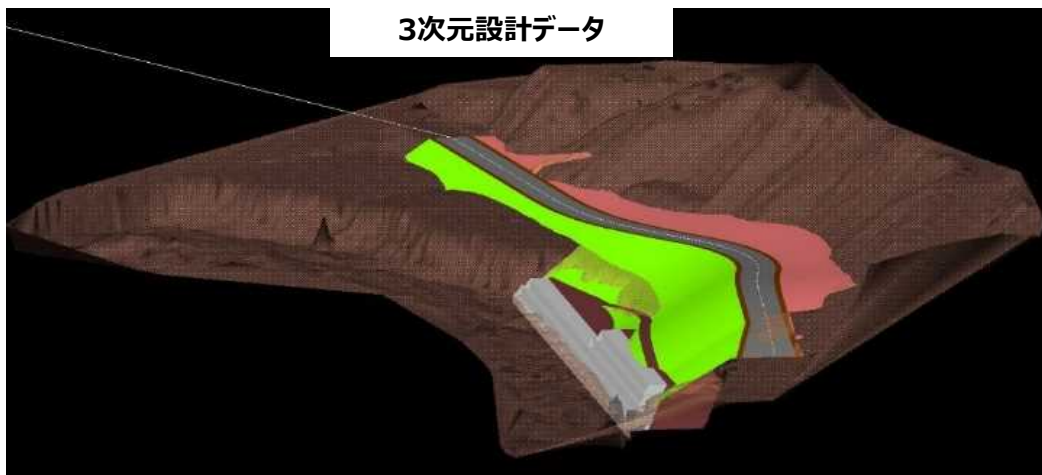
【工事・業務概要】

本工事は、浦川下流右岸側を約1.7kmにわたり工事用道路を新設する工事であり、盛土工においてICT技術を活用した。

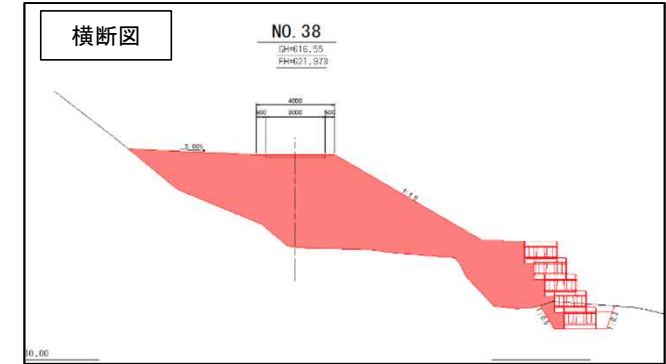
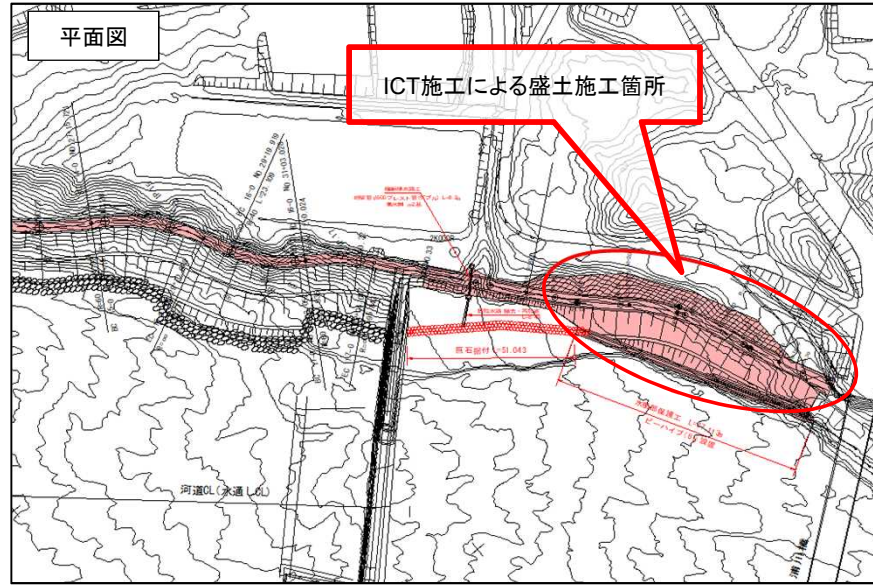
盛土工 V=12,600m³

盛土法面整形工 A=2,570m²

アスファルト舗装工 A=5,350m²



- ICT施工区間ではICT技術を活用することにより、丁張の設置が不要となり、それに伴う費用（事前計算、丁張資材、丁張設置手間）が削減され、生産性の向上に繋がった。
- 施工以外の3次元起工測量、3次元設計データの作成、3次元出来形管理、3次元データの納品を自社で行い、ICT活用の内製化を図り、外注を通ずる場合の時間的ロスを解消すると共に、社内のICT技術者の育成に取り組んだ。
- 従来工法区間においても、3次元測量ソフトと自動追尾型トータルステーション、360°プリズムにてワンマン測量を実施した。自社にて作成した3次元設計データと測量ソフト利用することにより、丁張の設計高さや位置、盛土の設計誤差が無計算で表示され、丁張設置や出来形計測などの管理業務の省人化を達成したと共に、3次元設計データの幅広い活用方法を実践しICT技術の有効活用を実現した。
- 当現場ではICT技術の活用経験を活かし、見学会や体験講習会などを積極的に行い、ICTの普及に貢献した。



ICT施工の概要

- ・施工延長 L=130m
- ・盛土工(ICT) V=3,500m³
- ・盛土法面整形(ICT) A=690m²

①TLSによる起工測量

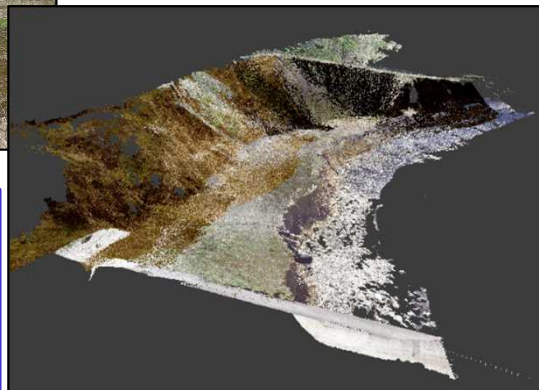
弊社所有のTLSにて測量



メリット

- ・地山法面等に危険箇所に入らないで測量を行える。
- ・通常の測量より時間・人員を省力化できる。

点群データの取得

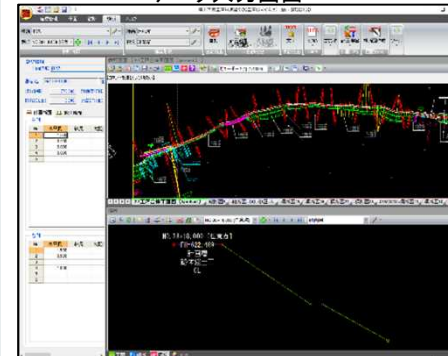


デメリット

- ・草木の生茂る季節は草刈り等の準備が必要
- ・測量機器の費用が高額である。

②3次元設計データの作成

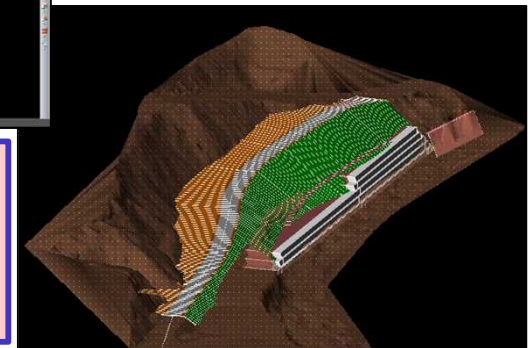
データ入力画面



メリット

- ・2次元図面では判らない箇所も把握できる。
- ・経験の浅い作業員等の理解度が向上する。

3次元設計データ



デメリット

- ・ソフトの操作技術を習得するのに時間がかかる。

浦川下流工事用道路その5工事

③ICT建機による施工



メリット

- ・丁張設置が必要ないので省人化に繋がる。また、測量者と作業機械との接触・巻込まれ事故の危険がなくなる。
- ・法肩での測量業務も無くなるので転落事故防止に繋がる。



デメリット

- ・山間部ではGNSSの補足状況が悪くなる時間帯があり、誤差が大きくなる可能性がある。
- ・ICT機械のリース料若しくは購入費が高額である。

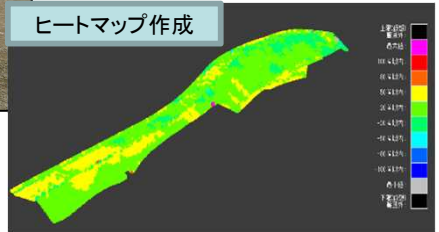


④3次元出来形測定及び⑤電子納品



メリット

- ・法肩や小段に近づかず測量を行えるので、転落の危険性がなくなる。



デメリット

- ・盛土高によっては途中で一度、測量する必要があるため、測量業務を外注する場合は経費増になる。

電子納品

電子納品

書類名	納品ファイル名
3次元図面	TLS1DR001Z.X...
基準点	TLS2PO002.CSV
起工測量	TLS3EG003.XML
計測点群	
出来形管...	
出来形計...	
出来形評...	

浦川下流工事用道路その5工事

- 発注図面
- 特記仕様書
- 施工計画書
- 打合せ簿
- 写真
- 工事完成図
- 工事完成図 [53]
- 台帳
 - 品質記録図・台帳(生コンクリート品質記録表等)
 - 品質記録図・台帳(生コンクリート品質記録表)
- 地質
- その他資料
 - TS出来形管理
 - TS 情報化施工 [2]
 - i-Constructionデータ
 - 地上型レーザースキャナー(TLS)データ【土工】