

切土工事におけるICT活用について

様式2



県北建設事務所
道路課 主査 逸見 信之

～安全で生産性の高い現場の検証～

施工場所：福島県本宮市 県道飯野三春石川線

1. はじめに

- 県では平成29年度からモデル工事を選定し、ICT活用を拡大の方針。
- それに先駆け、県発注工事で請負業者の自主的な取組としてICT施工を実践。
- 当該箇所は、県北地方と県中地方との地域産業を支える重要路線であり、車道幅員の狭小、屈曲箇所を改築し、平成30年度完了の予定。

2. ICTの効果と課題

建設現場の革命 (i-construction)

- ① 生産性の向上 ⇒ 時間的短縮と対費用効果
- ② 安全性の向上 ⇒ ICT建機の有効的な活用
- ③ 担い手育成 ⇒ 環境改善、土木業界のPR

ICT活用効果について検証と課題抽出が必要

3. ICT施工の流れ

①起工測量

②3Dデータ作成

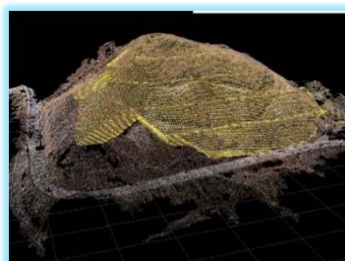
③ICT建機施工

④現場見える化

⑤出来形管理



ドローン3次元測量



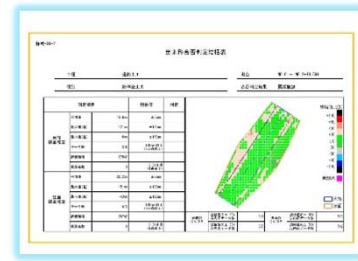
設計確認・施工計画



セミオート法面整形



情報伝達、進捗確認



面的管理、合否判定

切土工（屈曲箇所の改良）



本工事費	1億6千万円
延長	L=160.0m
掘削工	V=約3万m ³
法面工	A=約5千m ²
工期	約10ヶ月

4. 安全で生産性の高い現場の検証

- **起工測量**: 10日間で完了、従来測量と比較し、20日間の短縮。
- **3Dデータ作成**: ICT設計の高い精度確認、ICT建機設計データに変換。進捗管理とコスト管理に活用。
- **ICT施工**: 法面仕上げの成果として、未経験オペレーターが熟練オペ並である150m²/日の作業効率と仕上げを実施。丁張設置、手元作業員が不要となり安全性が向上。
- **出来形管理**: 山間部での衛星受信、摺付部での異常値について対応協議が必要。
- **現場の見える化**: 作業員の意識改革向上。担い手育成として現地講習会、学生見学会など5回実施。業界関係者へのPR、興味を持った若年者の入職促進。

結果: 工期を20%短縮、担い手を育成し、無事故で竣工。

5. まとめ

～建設の現場が変わる～

- 「**安全と生産性の向上**」についての大きな効果を確認。地元企業がチャレンジできるよう、福島県自らの取組がカギ。
- 「**導入コスト**」小規模工事への普及が課題、測量技術向上と発注者(積算改正)の柔軟な対応が必要。
- 「**相乗効果**」: 担い手委育成に繋がる事を実証。ドローン活用で迅速な協議が可能。ITに不慣れな現場代理人でも実践可。
- 「**魅力ある建設現場**」: ICT活用は、現場の見える化が飛躍的に向上。一人一人の生産性と意識改革向上に取り組む大きなチャンス。

セミオート法面仕上げ
運転歴: 1年(25歳)
熟練者同等の作業効率



第1期工事の竣工 (H29年11月)

