

< 工事概要 >

工事名：大分57号大野竹田道路高伏地区改良外工事
発注者：国土交通省 九州地方整備局 佐伯河川国道事務所
工期：平成28年2月18日～平成29年3月27日
工事内容

掘削工 V=28,800m³、盛土工 V=30,300m³、
法面整形工1式、地盤改良工1式、法面工1式、
カルバート工(内幅4.0m×内高3.9m)L=66.5m、排水構造物工1式、
RC橋脚工1式、舗装工1式、道路附属施設工1式、構造物撤去工1式、
仮設工1式、応急処理工1式

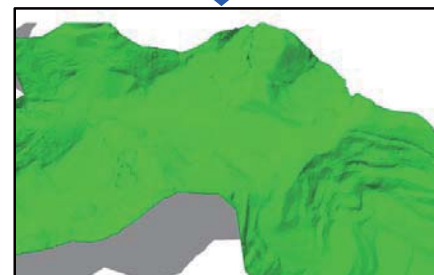
――上記工事内容におけるICT技術活用項目――

- ①着工前測量における3次元測量
- ②設計データ(2次元)からの3次元計画モデルの作成
- ③ 3次元モデルによる現地と計画図との設計照査
- ④ 施工計画書作成において3次元モデルによる施工順序の説明(シュミレーション)
- ⑤周辺地域への工事説明における3次元モデルの活用
- ⑥タブレットPCを使った現場における3次元モデルの活用(発注者との打合せ、現場での説明、安全教育等)
- ⑦ マシンガイダンスによる施工
掘削工 油圧ショベル(グレードコントロールシステム)
盛土工 TS締固め管理(タイヤローラTEnav)
- ⑧TS出来形による出来形管理

① 着工前測量における3次元測量



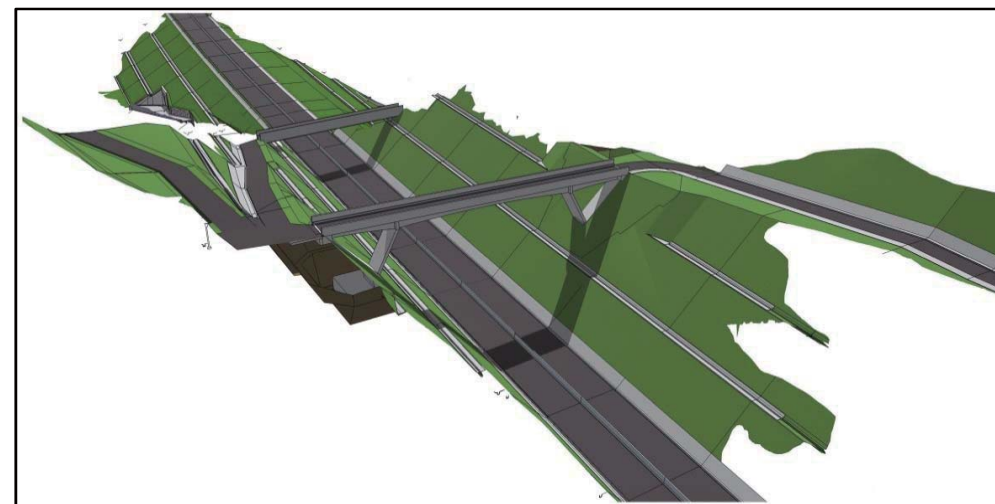
3次元データ測量



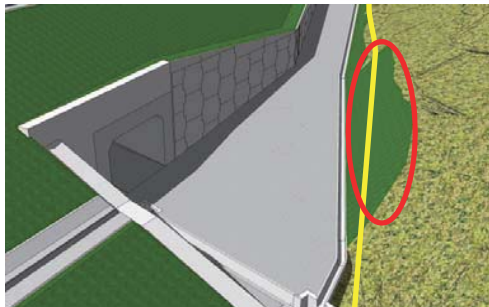
ドローンによる空撮データ3D解析



② 設計データ(2次元)からの3次元計画モデルの作成



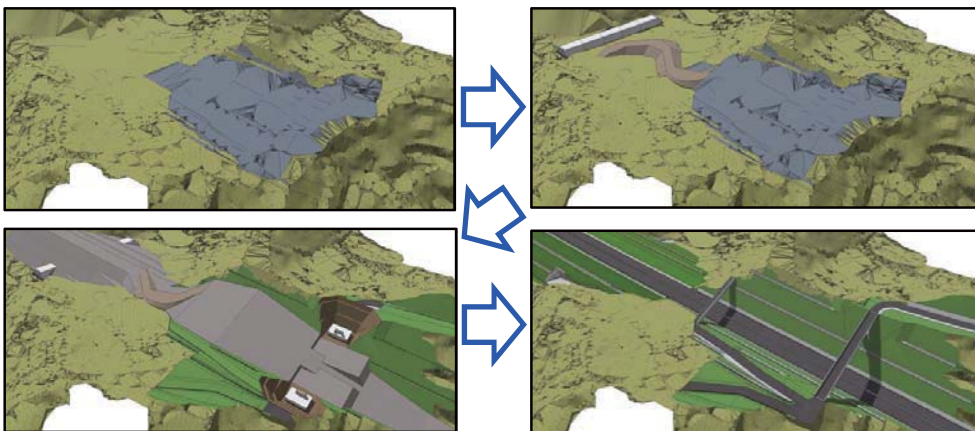
③ 3次元モデルによる現地と計画図との設計照査



設計照査による計画図の確認

用地干渉部分の指摘協議
構造物の不具合の抽出等

④ 施工計画書作成において3次元モデルによる施工順序の説明(シュミレーション)



⑤ 周辺地域への工事説明における3次元モデルの活用

大分57号大野竹田道路高伏地区改良外工事
工事期間：平成28年2月18日～平成29年3月27日
発注者：国土交通省九州地方整備局
佐伯河川国道事務所
施工者：株式会社 菅組
高伏地区作業所

工事の説明
中九州横断道路を作っています
中九州横断道路

今年完成予想図

中九州道高伏地区
完成予想図

現在、中九州横断道路の早期開通に向けて鋭意工事中です。高伏地区においては、今回工事で左図の完成予想図まで完成する予定です。皆様にはご迷惑をおかけしておりますが、ご理解とご協力をお願い致します。

工事を無事に完成させる為、皆様のご理解とご協力をよろしくお願い致します。 工事関係者一同

⑥ タブレットPCを使った現場における3次元モデルの活用



タブレットパソコンを使用して3次元モデルでの現地施工打合せ。
又、タブレットパソコンを使用する事で発注者や協力業者との打合せ時に書類や図面が不要となり、NETを利用すれば、画像やテレビ電話により関係者に現場の状況をダイレクトに伝える事ができる。

⑦ マシンガイダンスによる施工



掘削工 油圧ショベル(グレートコントロールシステム) 盛土工 TS締固め管理(TENav)

⑧ TS出来形による出来形管理

「トータルステーションを用いた出来形管理要領」に対応した出来形観測が可能

SOKKIA SDR8 シビルマスター 電子記録プログラム

- 出来形観測 任意断面の出来形観測を行います。
- 管理断面出来形観測 基本設計データにて作成された管理断面の出来形計測、記録を行います。
- 出来形確認 記録された管理断面の出来形計測点への誘導を行い、完成検査に対応します。

TS出来形管理プログラム

●ICT技術使用における総評

現況においてはICTが使用できるまでに膨大なデータの解析や作成が必要になる為、中小企業が1社ですべてを行う事は困難であり、測量会社や専門業者に依頼する事となり、それなりの費用と時間を必要とする。
ICT技術の選定において、工事の内容及び規模にも左右される。
又、ICT技術を使用する側も使用に必要な知識を有する必要がある。
上記内容を現場において確立できれば、工事における3次元モデルやマシンガイダンスによる施工等においても利便性は高い。