

ICT見学会及びなでしこパトロール ～四国で初めてのICT全面活用工事～



平成27-28年度 川島漏水対策工事

発注者:国土交通省 徳島河川国道事務所
施工者:株式会社 福井組

UAV撮影:平成28年11月11日



i-Construction大賞受賞工事紹介

工事名:平成27-28年度 川島漏水対策工事

工事場所 吉野川市川島町桑村地先

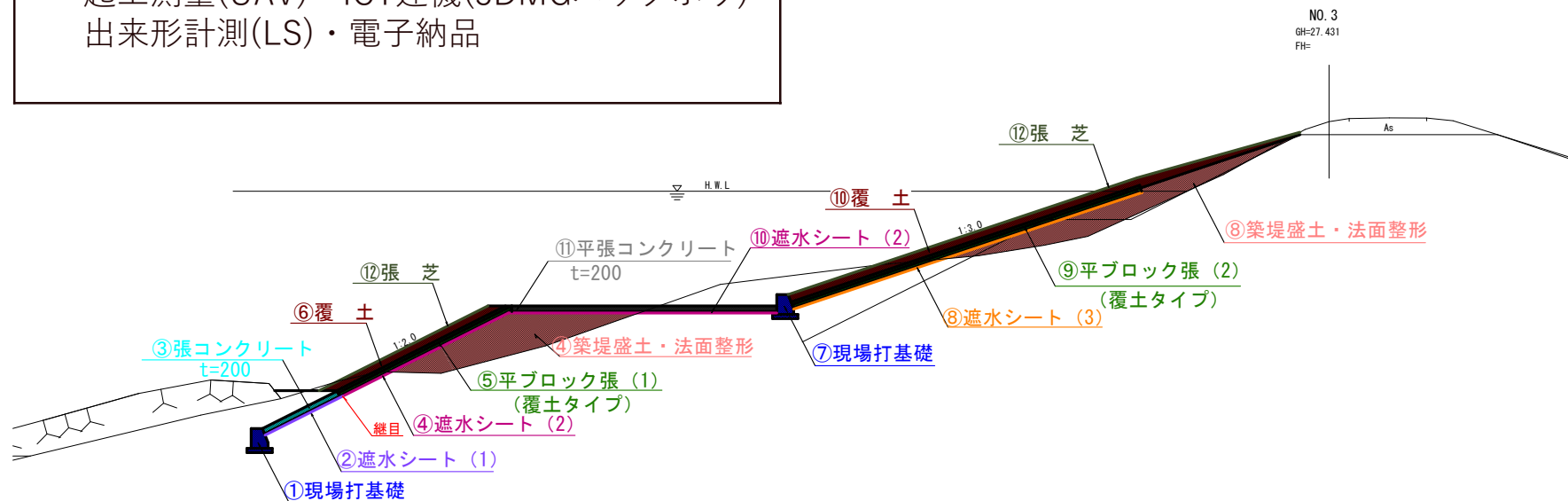
工期:H28.3.29~H29.3.31

発注者 国土交通省 四国地方整備局 徳島河川国道事務所

工事概要

- ・ 既設堤防において漏水対策工事を実施
 - 築堤盛土(4,400m³)
 - 遮水シート・法面整形(8,690m²)
 - 平ブロック(3,392m²)
 - 張芝(5,100m²)
- ・ ICT施工は法面整形工を全面活用
 - 起工測量(UAV)・ICT建機(3DMGバックホウ)
 - 出来形計測(LS)・電子納品

標準断面図





平成27-28年度 川島漏水対策工事

着工前



完成





ICT活用工事の流れ

ICT実施項目	実施内容
① UAVによる起工測量	起工測量および点群データ 点群データ読み込み入力 【ソフト名: TREND-POINT】
② 3次元設計データ 土量数量確認	3次元設計データ作成 【ソフト名: EX-TREND武蔵】 土量数量確認 【ソフト名: TREND-POINT】
③ 3Dマシンガイダンスによる施工	3Dマシンガイダンス 【ライカジオシステム株式会社 iCON excavate41】
④ 出来形管理・電子納品	出来形確認測量および点群データ 出来形管理表・電子納品 【ソフト名: TREND-POINT・EX-TREND武蔵】

①UAVによる起工測量実施状況

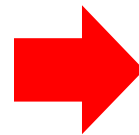
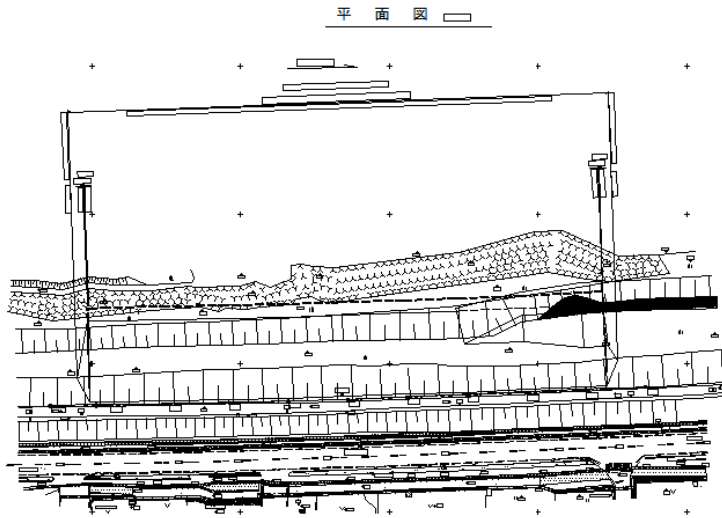
平成28年6月26日(日) 午前5:00～7:30頃まで実施



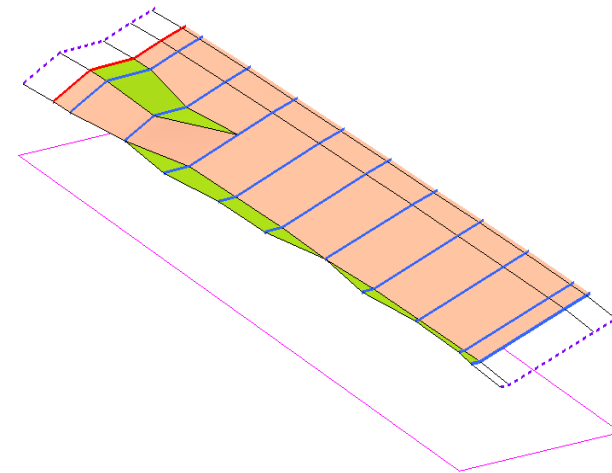
現地盤点群データ取得

②3D設計データ作成

2次元の発注図面



3次元設計データ



③3Dマシンガイダンスによる施工



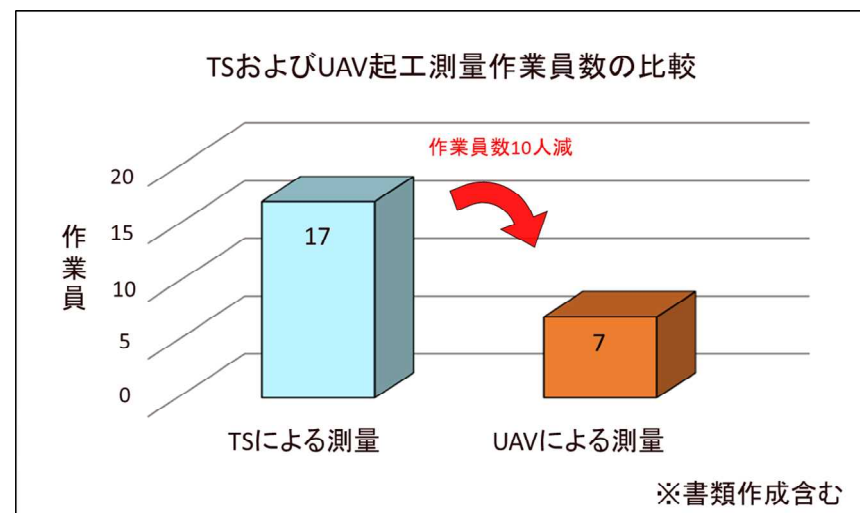
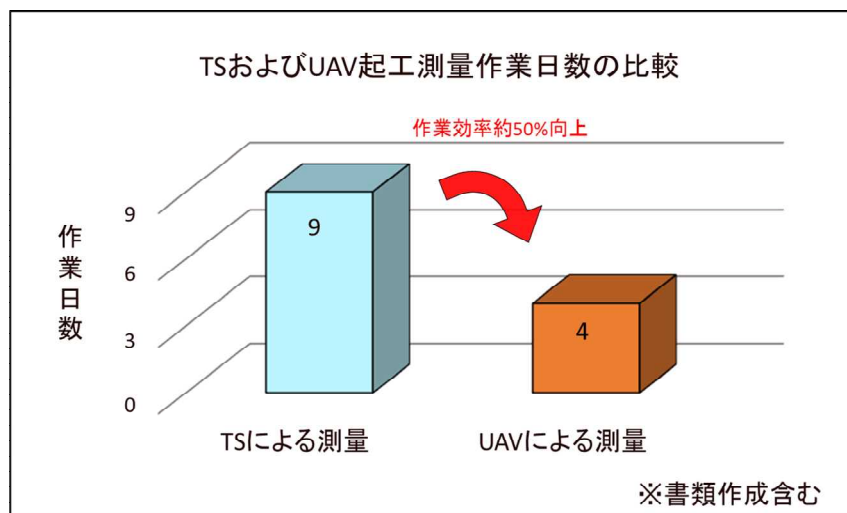
ICT建機活用による効果

- ・丁張りがいらないため手待ちが無くスムーズに施工を行うことができた
- ・重機の周辺に丁張りを確認する作業員を配置する必要がなくより安全に作業を行えた
- ・熟年工のオペレータにも好評であった



本工事では、従来施工とICT活用工事について生産性効率の効果について検証を行った。

① TSを用いた起工測量とUAV起工測量の比較

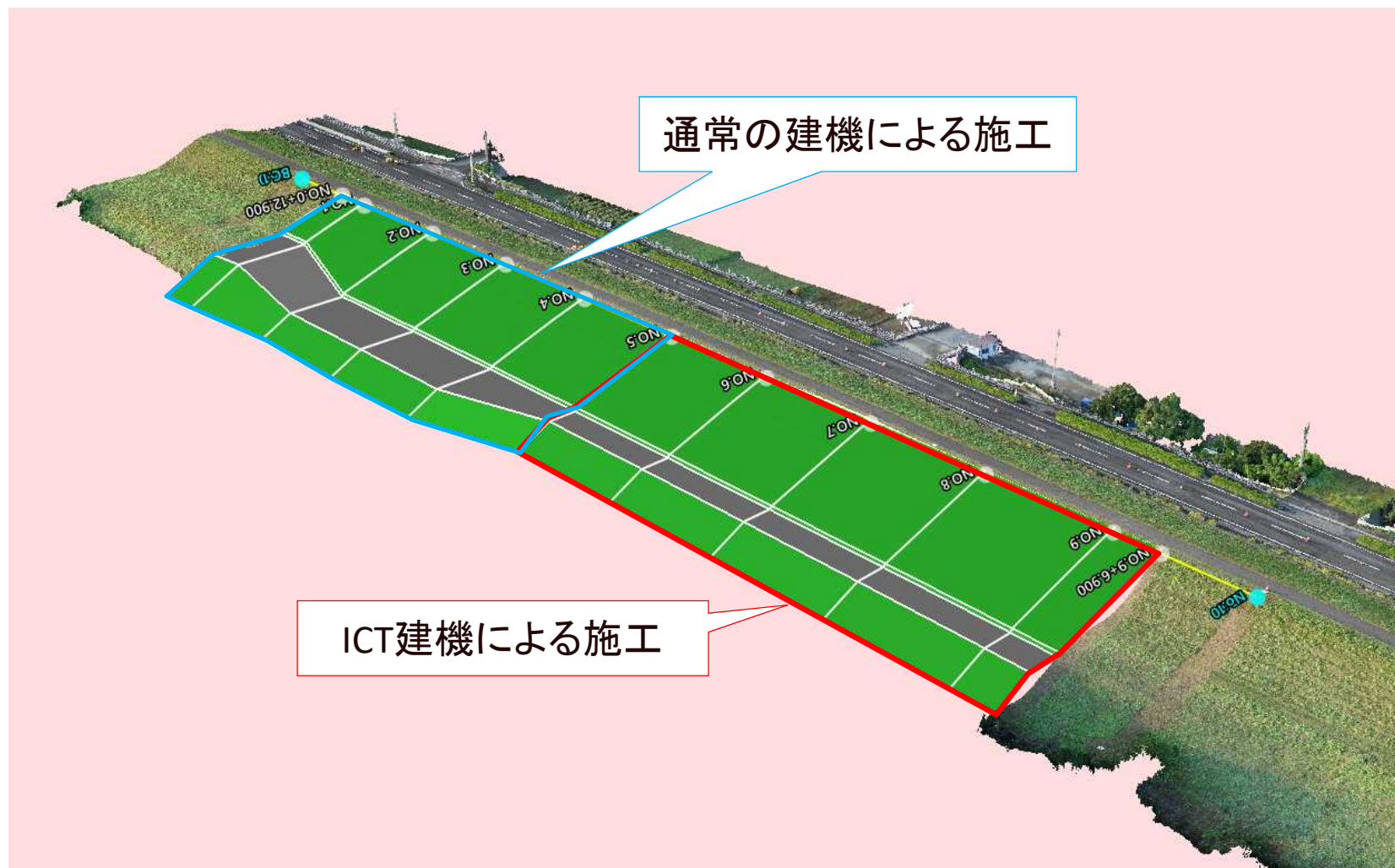


検証結果

- ・ 作業日数については、作業効率が約50%以上向上し作業員数が10人減と大幅に作業員を削減！！
- ・ 測量規模や内容にもよるが、UAV測量の場合は野外の測量は1日程度で完了するので作業員数が大幅に削減できるものではないかと考える。

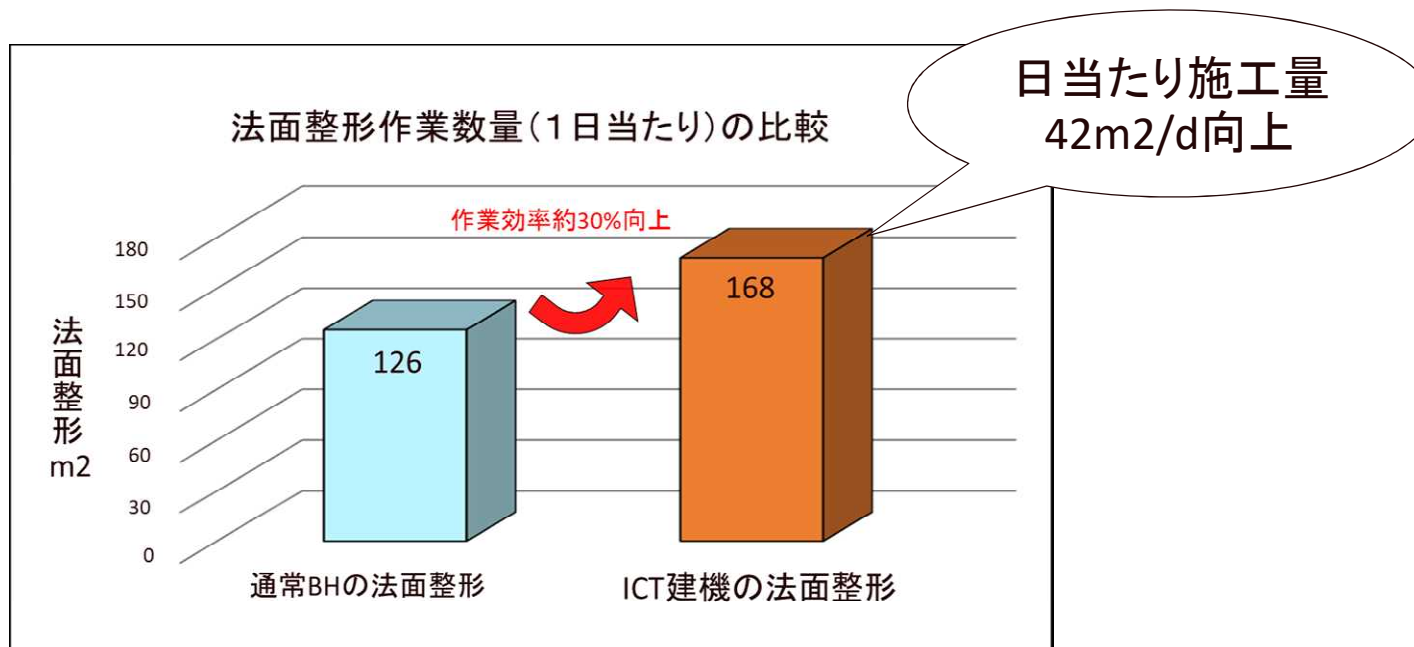


② 通常施工による法面整形とICT施工による法面整形の比較





② 通常施工による法面整形とICT施工による法面整形の比較



検証結果

- ・ 法面整形作業数量 (1日当たり) 30%以上向上！！
日当たり施工量で42m²の向上！！
- ・ 丁張りも不要のため作業効率が大幅に向上した！！



ICT技術の推進活動

・現場見学会の開催





ICT技術の推進活動

・高校生建設現場体験セミナー開催





ICT技術の推進活動

・社内技術講習会



ICT技術の推進活動



平成31年においてICT活用工事－施工中

- 四国地方整備局 徳島河川国道事務所 発注工事
- ・平成30年度 広島低水護岸工事
 - ・平成30年度 元町地区災害復旧工事
民間工事
 - ・大規模掘削工事

