

鳥取県鳥取市金沢～福井

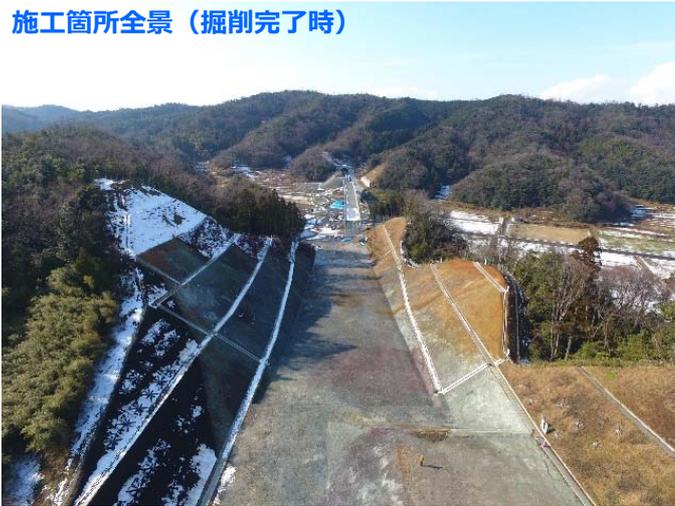
鳥取西道路金沢第8改良工事

発注者：鳥取河川国道事務所
受注者：八幡コーポレーション(株)

土工量：62,000m³

- ICT建機(マシンコントロールバックホウ)とブレーカ装着バックホウ(従来機)の連携により岩盤法面の整形作業を実施。
- 3次元データを活用して作業計画をシミュレーション。

施工箇所全景(掘削完了時)



施工

岩盤法面の整形ではICT建機と従来機が連携して作業

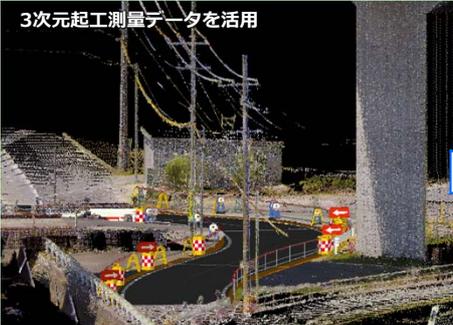


オペレーター同士は小型トランシーバーで連携。3次元データを搭載していない従来機(大型ブレーカ)で一次整形を行った後、ICT建機で仕上げ整形を実施。仕上り精度の向上と丁張設置等の業務効率化に繋がった。

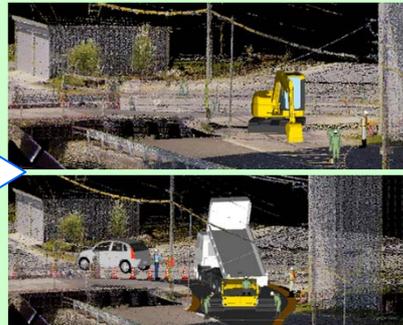
施工計画

起工測量・出来形計測で取得した3次元地形データは他工種(土工以外)にも活用

3次元起工測量データを活用



仮設道路設置時に既存構造物との干渉有無を3次元データで確認。また、関係者との事前打合せ等に用いることで共通認識を高める。



重機作業時の架空線や周辺構造物との離隔を検証。事前に作業者と共有することで接触・切断事故の防止に。

3次元出来形計測データを活用



出来形計測データを活用して法面工施工時のクレーン作業をシミュレーション。クレーンの規格選定・設置場所を3次元データにより検証。

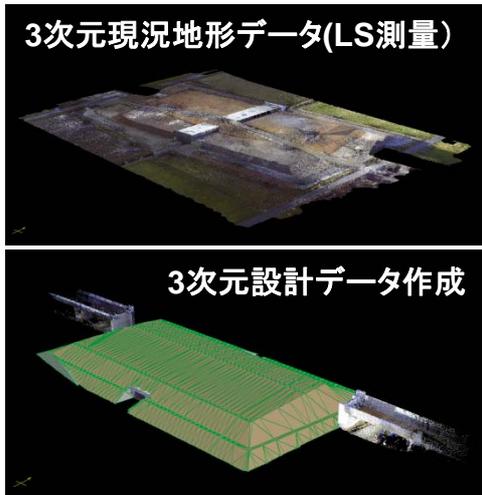
ICTの有効活用により仕上り精度の向上、業務効率化、関係者間での共通認識の向上、接触・切断事故等の防止に繋がった。

施工者の声

- 施工：「ICT建機により全ての面で設計面との比較が可能とな為、仕上り精度が従来(丁張設置等)に比べて向上した。」
- 工程：「ICT建機による設計断面の確認、仕上げ整形作業と大型ブレーカの連携により岩盤法面の整形作業効率が向上した。」
- 安全：「架空線、構造物等に近接する施工箇所の各作業工程の離隔を事前に検証。作業者と共有することで接触・切断等の事故防止に繋がった。」
- 計画：「3次元地形データを用いて詳細な検討が可能となる為、施工時の課題を未然に解消。事前に完成イメージを関係者と共有することで、共通認識が高まった。」

○GNSSの計測技術を用いたブルドーザ、バックホウのマシガイダンス技術を活用する事で測量作業が効率化。
○GNSS転圧管理システムを活用し、瞬時に出力される客観的な電子データにより品質確保に繋げた。

ICT建機(マシンガイダンス)による施工状況



転圧管理システムによる施工状況



ICT建機機械による施工	
日当たり施工量	約1.3倍
作業員	約4分の1

施工者の声

- 測量:丁張り設置作業がほぼ無くなり、測量人員は従来の約4分の1に縮減した。
- 施工:丁張りの確認作業が無くなり施工効率が向上した。また、経験の浅いオペレーターでも熟練オペレーター同様の作業が容易となった。
- 品質:転圧管理システムを使用し、転圧回数を目視する事で、転圧不足や過転圧を防ぎ、盛土の品質を確保できた。
- 安全:丁張り設置やオペレーターの乗降が大幅に減少し、重機接触事故や法面からの滑落事故のリスクが大幅に減少した。
- その他:図面を3次元化する事で、若手技術者、オペレーターと現場の完成形イメージを共有する事ができ、高い完成度の現場となった。

- UAV(無人航空機)やICT建機(マシンコントロールブル及びマシンガイドンスバックホウ)により、測量成果業務の省力化及び現場管理業務(測量・丁張作業)の効率化。
- ICT建機活用により、熟練オペレーターの人材不足を解消。
- レーザースキャナー(LS)のよる出来形管理を行うことにより、出来形管理業務の省力化及び明確化。

【ICTの流れ】

測量による点群データ結果をもとに… 3次元設計データをもとに… 施工完了部分より随時

起工測量 (UAV測量)



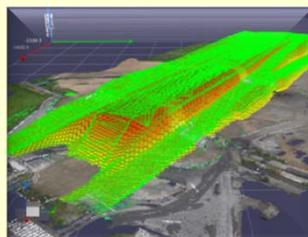
3次元設計データの作成



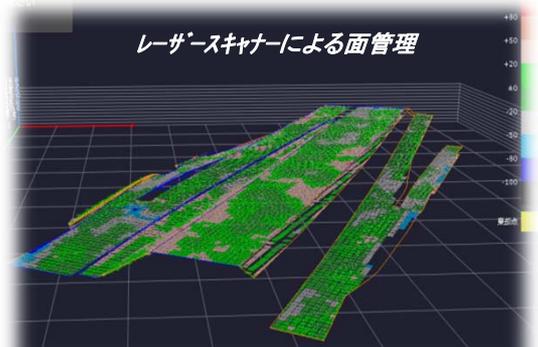
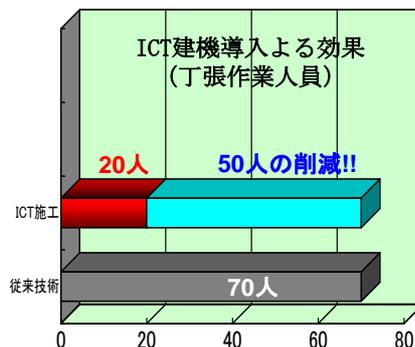
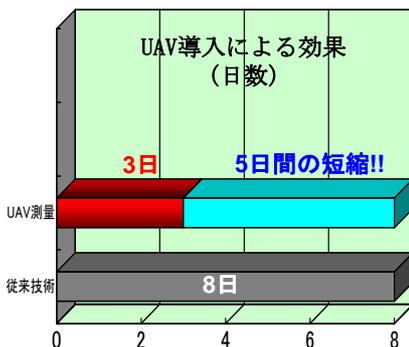
ICT建設機械による施工



出来形測量 (LS測量)



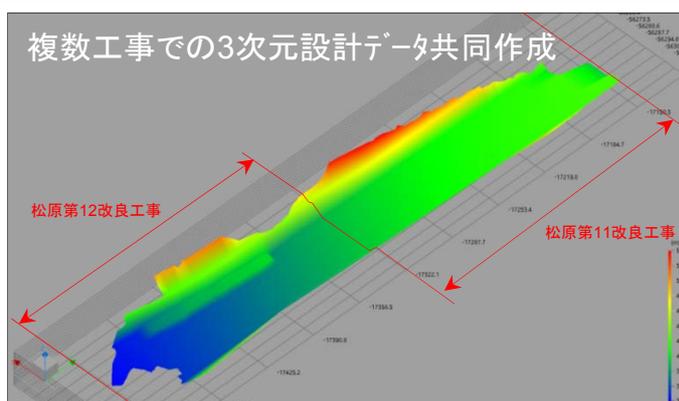
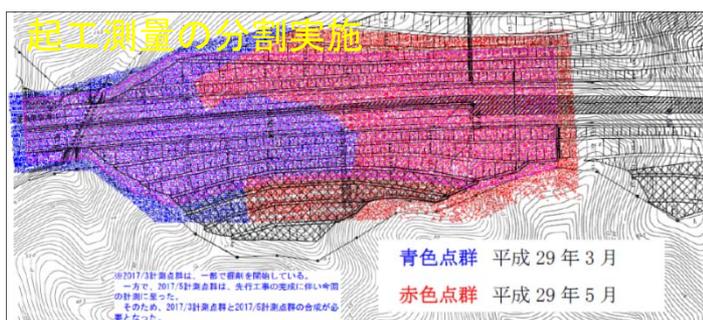
内部モニター



施工者の声

- 測量: UAVを活用したことにより現地での起工測量と結果のデータ化が5日間短縮
- 施工: 施工途中の現況測量及び丁張設置にかかる人員を減少させることが可能となった。またそれにより、作業中の丁張設置による手待ち等も発生することなく施工が可能であった。
- 安全: 重機作業周辺に作業者が近寄ることもなく安全性が向上した。
- その他: 本工事で施工する盛土はIC部であり、形状が複雑であったが、3次元設計データ化を行うことにより、現場作業者にイメージを構築させることができ、効率的に施工を行うことができた。

- 起工測量にTLS(レーザーสキャナ)を用いることで、測量作業が効率化、更に測量精度が向上。
- 3次元設計データの活用により、施工内容、完成形を視覚的、立体的にイメージでき、作業従事者の意識共有が容易となった。
- ICT建機(マシンコントロールバックホウ)の活用により、現場施工性、施工精度、安全性が向上。
- 先行工事の完成前の着手のため、起工測量を複数回に分けて実施。データの結合により着工前データ全景を作成。
- 同路線で連続する隣接工事と施工境界でデータに齟齬が発生しないように、共同で、一元的に3次元設計データを作成。

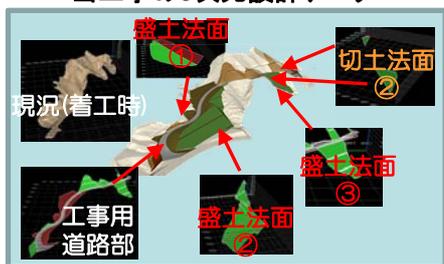


施工者の声

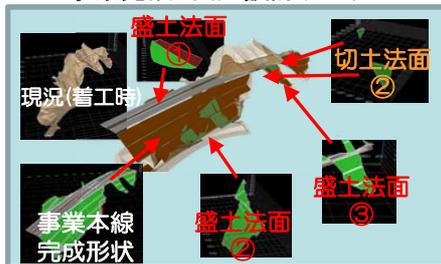
- 測量:「TLSによる測量は、現地測量に掛かる人員の低減が図れる。
従来4人から2人程度へ」
- 施工:「MCにより、熟練度の低い者には、高精度な施工の手助けとなった」
- 工程:「掘削工の施工量がリアルタイムで把握でき、工程の立案に役立った」
- 品質:「変化点等においても、高精度な施工が可能となった」
- 安全:「丁張りがなくなり、危険箇所への立入が減少、安全性が向上した」
- 課題:出来形管理において、土質の変化に伴うICT施工対象箇所と非対象箇所(硬岩部分等)での測量方法の使い分け(TLSとTS)が手間となる。

- 工事用と併せ事業完成形の3次元設計データを作成する事により、施工データの信頼性、作成スピードが向上。
- 小規模土工への適用を視野に、ノンプリズム方式とTLS搭載型TSによる出来形計測・面評価の実施。(取得範囲と業務時間を比較)

当工事の3次元設計データ



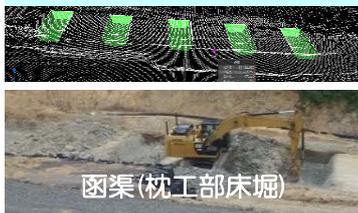
事業完成3次元設計データ



工事完成



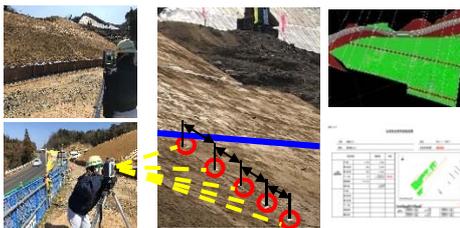
- ・工事用3次元設計データと事業の完成3次元設計データを重ね合わせる事で、暫定箇所に含まれる事業完成形状を把握し、施工データへ活用する事で信頼性の高いICT施工を行う事が出来る。
- ・設計データを細分化し各々のデータをパーツ化する事(線形データの使い分け)で3次元形状がシンプルとなり作成スピードが向上した。(当工事では、盛土法面①②③、切土法面②が事業完成形状の一部となっていました。)



函渠(枕工部床堀)

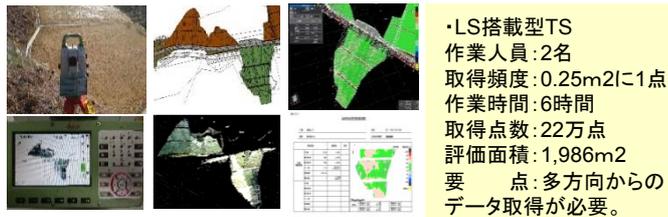
- ・パーツ化は、工事のあらゆる施工箇所、作業土工にも応用出来る。
- (施工例) 函渠枕工部の床堀を3次元設計データ化しマシンガイダンスバックホウにて施工
- 効果: 丁張業務が無くなり、作業が効率化した。
- 効果: 重機に作業員が接近する作業が減り、重機との接触事故の可能性を減らす事が出来た。

ノンプリズムTS取得座標による面的評価



- ・ノンプリズムTS
- 作業人員: 2名
- 取得頻度: 0.8m²に1点
- 作業時間: 7時間
- 取得点数: 900点
- 評価面積: 886m²
- 要 点: 測定頻度の目安が必要。

レーザースキャナ搭載TS取得点群による面的評価



- ・LS搭載型TS
- 作業人員: 2名
- 取得頻度: 0.25m²に1点
- 作業時間: 6時間
- 取得点数: 22万点
- 評価面積: 1,986m²
- 要 点: 多方向からのデータ取得が必要。

施工者の声

- ノンプリズムTSによる計測
- ・従来現場で使用しているTSを用いた方法は、安価ではあるが、計測範囲を見誤ると労力、人的費用は嵩む事になりそうです。
- ・小規模土工の定義、範囲を明確化する必要がある。
- LS搭載TSによる計測
- ・測定スピードが速く効果的に利用出来る。
- ・残土の仮置き場等主となる施工場所と離れた場所も手軽に計測が出来る。



- 測量: LS搭載TSを使用した事により施工途中の出来形計測作業が3日から1日に短縮。
- 施工: 丁張設置や進捗管理に必要な測量がほぼ不要となり作業効率が向上した。
- 工程: 施工箇所優先で3次元設計データをパーツ化した事により効率的にICT土工を行う事が出来た。
- 品質: 丁張りが必要な際は、ICT施工に使用している3次元設計データを利用する為、設置間隔は自由自在に必要な場所へ設置出来、ICT土工と併用する事により均一な施工が可能となった。
- 安全: 施工機械の付近で作業を行う事が減少した事で重機との接触事故の可能性が減少
- 法面整形時の確認作業による滑落事故の可能性が減少した。
- 課題: ICT建設機械及びGNSSの不具合によるICT土工不能時における原因究明と代替措置。

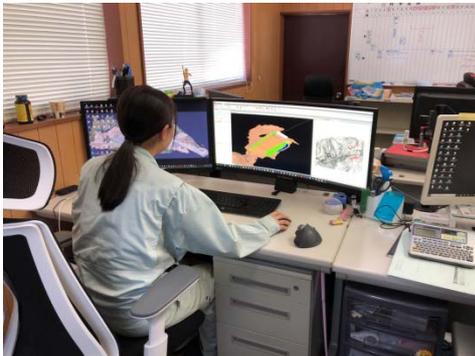
- 起工測量は、UAVを用い実施、地形測量を効率的、かつ安全に実施できた。
- 施工時の丁張設置がなくなり、重機の待機時間減少により効率化、また力仕事が無くなり、女性技術者も現場に参加できた。
- 三次元設計データとICT建設機械により、若手オペレータでも、熟練オペレータ同様の作業が可能になった。



UAV測量により起工測量を実施(専門業者)



UAV測量により月々の出来形計測(自社作業)



3次元設計データ作成(自社作業・新卒女性技術者)



ICT建設機械施工状況

施工者の声

- 測 量: 現地は盛土施工区間で他工事からの土砂の受入を行う工事で、前回工事から盛土を引き継ぎほぼ、受入れを止めることなく、起工測量を実施出来た。従来型の起工測量では15日程度かかっていたが、測量自体は1日で完了。
- 設 計: 盛土施工高の変更、端部の形状変更の為、設計データの変更に手間がかかったが、設計データ作成ソフトの図面読み込み機能等のアップデート等により、新卒女性社員でも1ヶ月程度の研修で3D設計データの作成が出来るようになった。
- 施 工: 施工途中で丁張設置の為に重機作業エリアに作業員が立入ることがなくなり安全性が向上した。(特に新卒社員(危険箇所の急所が解らない者))
- 品 質: 若手オペレータでも熟練オペレータ並みの施工ができ品質が向上した。
- その他: 若手技術者・若手オペレータが最新技術に触れることによりやる気が向上した。

- 施工者(元請け)が積極的にICT土工に取り組み、ICT土工の効果を実感しながらノウハウを習得。
- 当現場をフィールドとして、ICT施工に対応できる技術者の育成を目的に、ICT社内研修会を実施。



UAV(ドローン)による起工測量



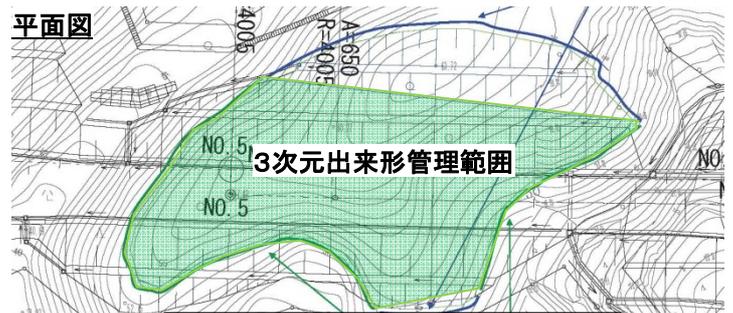
MCバックホウによる切土法面整形



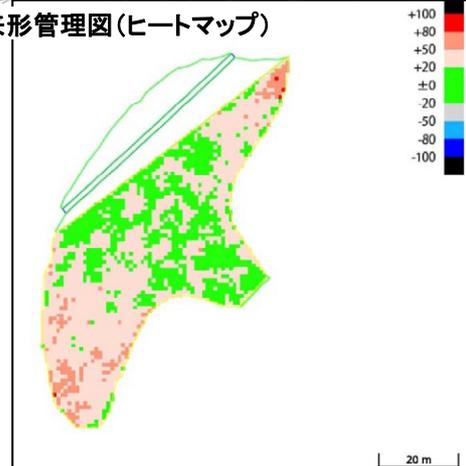
MCバックホウ搭載モニター画面



3次元出来形点群データ



出来形管理図(ヒートマップ)



ICT社内研修会

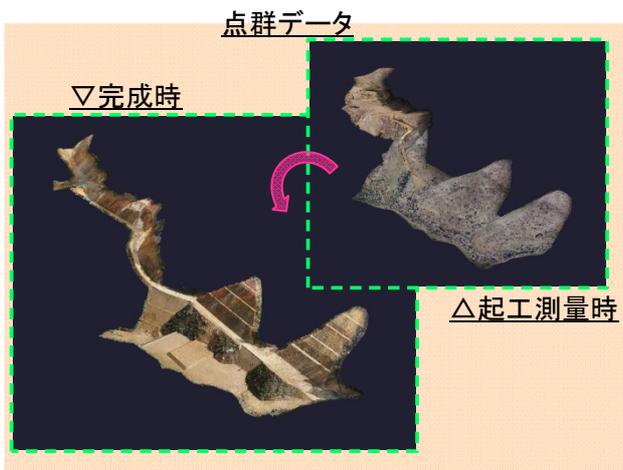
施工者の声

- 工程**:「ICT建機の使用によって掘削形状がリアルタイムで把握できた。また、リアルタイムでの状況把握によって、次工程への段取りがスムーズにでき、工程短縮を図ることができた。」
- 施工**:「複雑な線形となっているランプ部分の施工において、3次元データの活用により施工精度を向上できた。」
- 品質**:「曲線部において、出来映えよく施工ができた。」
- 安全**:「検測や丁張りが不要となることで作業員の立入りが減ることから、重機との接触や法面からの滑落等の危険性が減少した。」

島根県浜田市三隅町 三隅・益田道路古市場地区改良外工事

発注者: 浜田河川国道事務所
受注者: 大畑建設(株)
土工量(ICT土工量):
約61,000m³(約21,000m³)

- UAVを用いた起工測量及び出来形計測の実施により、約42,000m²ある測量を効率的かつ安全に実施できた。
- 3次元設計データ及びクラウドサービスを利用し、出来形や日々の進捗を確認し工程管理を見える化した。



○ 今回の工事では丁張を設置しての従来工法とICTの活用を行い、従来工法では測量から丁張設置に時間が掛かり掘削作業に待ち時間が発生したが、ICTを活用したことにより作業の待ち時間がなくなり、作業効率の向上が図れた。



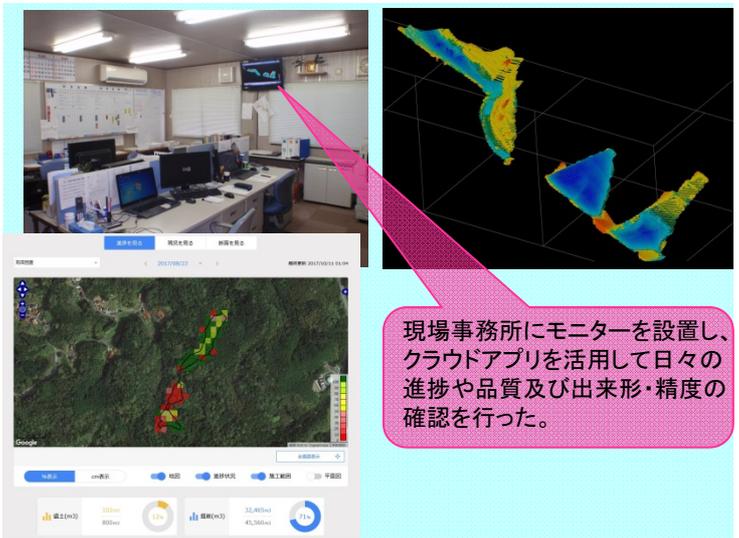
従来(丁張)施工



ICT建機施工



固定局を設置し、GNSSからの位置情報を補正受信しながら掘削をおこなった。
写真右のような狭い場所では、固定局を設置しても掘削面で電波が乱反射等をおこし誤差や受信状況が悪くなり、精度が低下し、TSとの併用作業も必要となった。



現場事務所にモニターを設置し、クラウドアプリを活用して日々の進捗や品質及び出来形・精度の確認を行った。

施工者の声

- **測量:** 現地の延長が長く、起伏が激しい地形となっていたが、従来の測量では約12日程度必要であったが、UAVを活用し3日で実施することができた。
- **施工:** 丁張を設置せずバックホウに搭載のモニターで掘削状況が確認できる為、急斜面での重機の乗降りがなく、重機稼働率が上がり施工の効率化及び安全性が向上した。
- **品質:** バックホウに搭載されたモニターと現場事務所に設置したモニターにより、重機オペレーター及び元請職員で仕上がり状況がリアルタイムに確認でき、均一な施工が可能となったことで品質・出来形が向上した。
- **課題:** 仕上がり幅W=4.0mと幅員が狭いオープン掘削では、電波が掘削面で乱反射する為、誤差が生じ精度が低下し施工性が悪くなるので対策が必要である。

みすみ
島根県浜田市三隅町
みすみ ますだ おかみ
三隅・益田道路岡見IC改良工事

発注者:浜田河川国道事務所
受注者:大畑建設株式会社
掘削(ICT)
土工量:34,000m³

○UAV(無人航空機)を用いた起工測量により、「現況測量(現場)の省力化」と「測量作業員の負担軽減」。

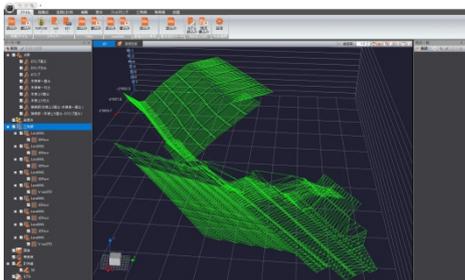
○ICT建設機械による施工により、「丁張設置作業の省略・軽減と重機の待機時間の減少」及び、「オペレーターへの施工指示作業の省力化」で施工効率がUP。

UAV(無人航空機)を用いた起工測量



- 効果**・現況測量(現場)にUAVを使用することにより、広範囲を少人数により短時間で地形データ(空中写真)の取得ができた。また、急傾斜地等においては、対空標識を置く必要はあるが、測量作業員は最小限におさえられ、作業負担の軽減と安全性が向上した。
 - ・地形の3次元データを活用することにより、詳細で正確な設計照査が出来る様になった。
- 課題**・降雨・降雪時の測量は不可能で、**気象条件(風力)等により精度にばらつきが出る。**

3次元設計データ作成等



- 効果**・3次元設計データを作成することにより職員・オペレーターは現場イメージを視覚・数値的に把握することができ、又、説明や工事打合せに有効活用ができた。
- 課題**・当現場はインターチェンジで複数路線(4路線)から成り立っており、設計データも複数が必要となる為、**各計画の摺り付け(重ね合わせ)に膨大な時間を要した。**複数設計データの摺り付け(重ね合わせ)の簡素化に向けた取り組みが求められる。

3次元MCおよびMGバックホウによる施工



バックホウ機載モニター



- 効果**・3次元設計データを搭載したバックホウによるマシンコントロール及びマシンガイド施工により、丁張設置作業の省略・軽減と重機の待機時間の省力化が図られ、施工が効率化された。
- 課題**・当現場施工範囲内には、送電線があり**電磁波の影響で送受信障害**が起き、建設機械の位置(刃先)情報が不安定になる現象や、**周辺の立木等により、通信環境が不安定な時**があり、今後の対応策が必要である。

施工者の声

- 安全: 測量作業の減少や土工作业員の削減に伴い、転落災害・接触災害等のリスクが大幅に低減できた。
- その他: 3次元化及び、クラウドアプリ等を使用することにより、施工イメージ・進捗状況等の把握が容易になった。
- 課題: UAVを用いた測量においては、成果データ容量が大幅に増加するため納品用メディアにBDも標準化する必要がある。

広島県三原市

きはら うちばたけ

木原道路内畠第6改良工事

発注者：福山河川国道事務所

受注者：山陽建設（株）

工種：ICT土工（掘削・路体盛土）

施工数量：掘削 約28,400m³

路体盛土 約15,400m³

○ ICT施工により、土工における従来技術からの工期短縮等の生産性、及び安全性の向上を図る。

- ・ICT施工により、施工日数削減と省人化が図られ、かつ高品質な仕上がりを確認。
- ・施工箇所での測量頻度を低減させて、現場の安全性向上を図る。
- ・ICT施工の実用性を確認した上で、日用化・発展に取り組む。

ICT建設機械施工（マシンガイダンス使用）



重機運転席内モニター
施工誤差表示



ICT掘削工・法面整形



ICT路体盛土・法面整形

リアルタイムに施工誤差が表示されるため、施工中の測量作業が大幅減。丁張が無い状態でも出来形管理基準規格内での施工が可能。



出来高計測

切土盛土施工完了後、短時間で出来形計測可能。測量補助員の立入が不要になり早期に次工程への展開が可能。

効果

週休2日制を行いながら従来技術から**施工日数25日、人員50人程度**を短縮・削減。

測量（起工・施工時・出来形） 従来 **28日・45人** → ICT **8日・8人**へ

掘削・盛土（機械施工） 従来 **132日・132人** → ICT **127日・119人**へ

現場の声（山陽建設株）

- 精度**： 点群データによる出来形管理のため、細かな精度での現場管理が可能となった。反面、データ量が多く、解析作業に2～3日程度かかる。
- 施工**： 断面の変化点や形状変更等により追加断面の作成が発生すると、三次元設計データ作成に2～3日程度要する。今後更なる普及を考えるとデータ作成に精通した人材の確保・育成が必要である。
- 品質**： 曲線部や端部擦付け部の施工をなめらかに行うため、現場仕上がり状況をイメージしながら細かなピッチで設計データを作成する工夫を行った。
- 安全**： 測量頻度の大幅な減より、人と重機の接触事故の危険頻度は低減。半面重機オペレータが運転席内モニターの画面に集中し、周囲の安全確認が疎かになるため、KY活動等による安全教育の徹底が必要である。

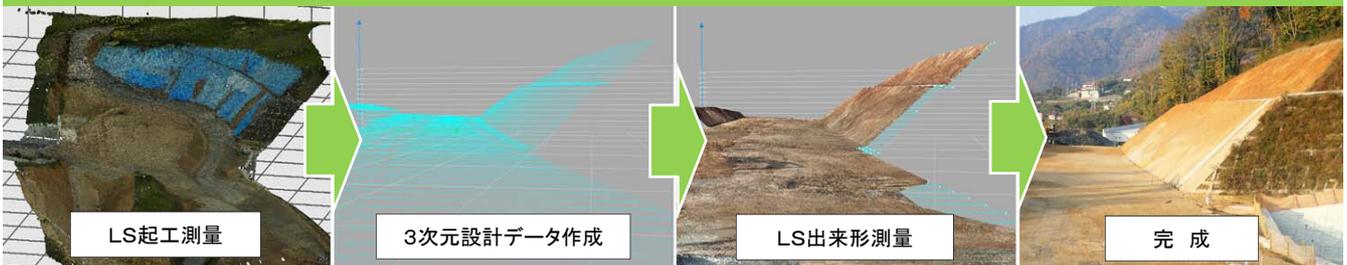
広島県尾道市福地町 木原道路福地第6改良工事

発注者:福山河川国道事務所
受注者:宮田建設株式会社

土工量:19,300m³

- 3次元データの活用により、作業スピード、施工精度の向上及び出来形確認の効率化。
- ICT施工に関する若手技術者へのインターシップ現場見学会の実施。

ICTを使った施工精度の向上(構成比97%が規格値の50%以内へ)



ICT活用による施工管理



MCバックホウ+ICTの接続

クラウド管理による現場と本社間の日々の施工進捗自動化

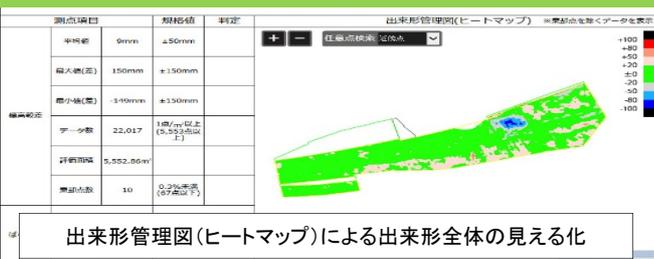
掘削途中におけるステレオカメラの点群測量



ステレオカメラによる撮影測量

ステレオカメラから簡易な点群データをクラウドへ自動転送し仕上がり面の確認

出来形の見える化



出来形管理図(ヒートマップ)による出来形全体の見える化

ICT現場見学会(インターシップ)



若手技術者へ向けたICT施工の体験学習

施工者の声

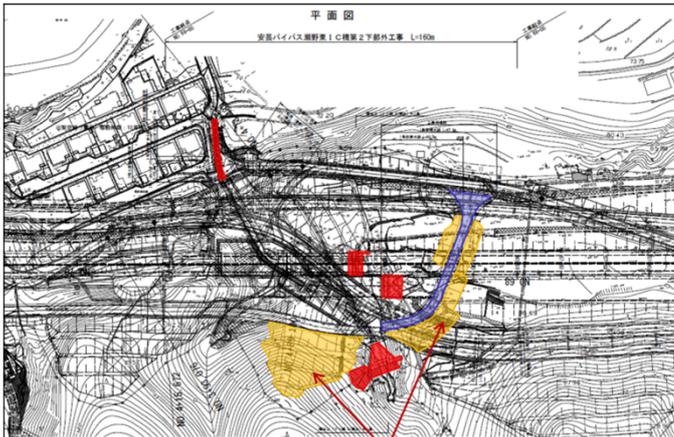
- 測量: LS起工測量を行い、隅々まで3次元化することで工事用道路の切り回し等の作業計画に3次元データが活用できた。
- 施工: 3次元設計データにより、カーブ面の掘削において滑らかに仕上げる事ができ施工精度が向上した。
- 工程: 丁張設置の必要がなく、切土確認の法面補助員やオペレータが丁張を確認する作業がなくなり、安全面と作業工程が向上した。
- 検査: 断面管理から全体の面管理に変わり、「ヒートマップによる出来形の見える化」により精度確認の把握が容易になった。
- 課題: 3次元データを扱える人材不足のため、若手技術者の育成。

あき
安芸バイパス
せのひがし
瀬野東IC橋第2下部外工事

発注者: 広島国道事務所
受注者: 山陽工業(株)

土工量: 約10,300m³

○ICTを積極的に取り組むことにより、現場での作業の低減、安全性の確保、品質の向上に努めた。
○ICTに関する見学会や研修・視察に対応。

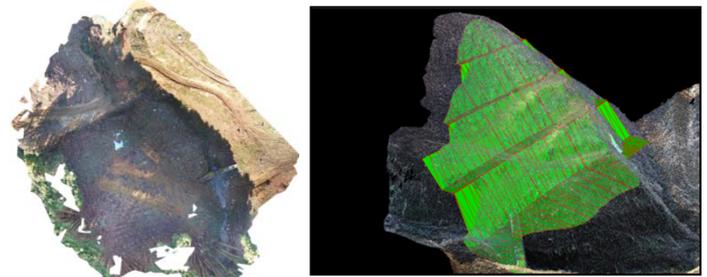


ICT土工施工箇所



UAV撮影

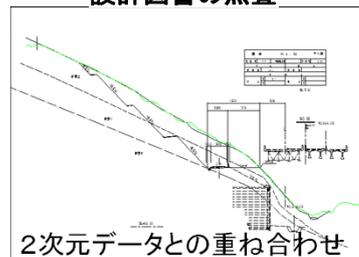
3次元形状復元・3次元点群ファイル作成



オルソフォト

トレンド

設計図書の照査



2次元データとの重ね合わせ

ICT建機による施工



曲線部分における丁張りの縮小

【メリット】

施工者の声

- 測量: 下請測量会社により撮影～データ処理を行うので、現場での作業が軽減した。
- 設計: 詳細な3次元設計データができるので、他の構造物との取り合いが解り計画段階で対策検討が出来る。(イメージが付きやすい)
- 施工: 曲線部の法面など、丁張りを密にかけなければならず、仕上げも丁張り間で折れるようになっていたが、任意の断面で法面を施工出来るので、仕上げが滑らかになる。

【デメリット】

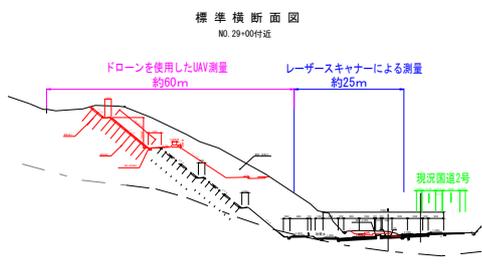
- 測量: 測点毎に行う現況横断測量に比べて、面で現況を復元する為時間が多大にかかる。起工測量における施工計画書など、作成する書類が増えた。
- 設計: 3次元設計データの作成に伴うオペレーターが市場で不足しており、オペレーターの経験が浅く、成熟度が低いため完成までに時間を要する。(通常の3～4倍程度)
- 施工: モニターに目がいくため、周囲の確認が若干おろそかになる。

山口県周南市戸田 富海拡幅椿峠地区改良工事

発注者:山口河川国道事務所
受注者:井森工業(株)

土工量:13,400m³

- 国道2号現道に近接した現場環境を考慮して、3次元起工測量にUAVとLSによる測量を採用、測量業務の効率化と安全性が向上した。
- ICT建機を活用することで、丁張設置作業、工事途中の出来形確認測量等が無くなり、省力化と建機の稼働時間が向上した。
- 高精度な施工のために、3次元設計データを搭載した電子野帳を使用し、TS測量を日々実施。
- バケットの土量を計測し、運搬土砂量を把握。過積載防止に活用。



UAVとLS測量の組み合わせによる起工測量



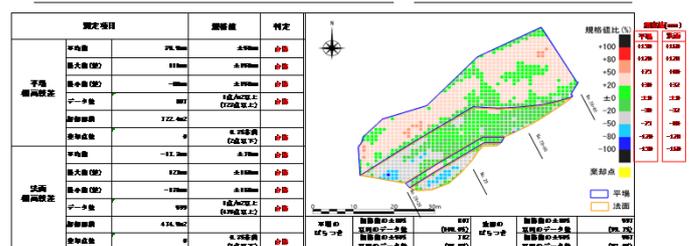
3次元MCバックホウによる施工



バケット土量の計測実施



3次元設計データを搭載したTS測量



井森工業株式会社
IMORI
出来形管理図

施工者の声

- 測量:起工測量は従来であれば4日が、UAV1日、LS1日に短縮できた。
- 施工:熟練オペレーターとICT建機を組み合わせることで、より生産性の向上に繋がった。
- 品質:出来形管理も概ね規格値の50%以内であり、高い精度で施工することができた。
- 安全:丁張が不要となるため、重機周辺に人が立入ることが減り、接触の危険が無く、安全性が大幅に向上した。
- 検査:従来の施工管理は、測量及び管理図作成に時間が掛ったが、検査時は管理図1枚で、大幅に効率化が図れた。
- 課題:現場環境により衛星の受信状況が不安定で施工精度のチェックに手間が掛った。



平成 30 年 12 月 25 日
大臣官房技術調査課
大臣官房公共事業調査室

建設現場の革新的な取組を行った 25 団体を発表！
～平成 30 年度 i-Construction 大賞の受賞者を発表します～

国土交通省は、建設現場を魅力ある現場に劇的に変えていくために、革新的技術の活用等により建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」を推進しております。

昨年度、ベストプラクティスの横展開に向けて、国土交通省発注工事を対象として、「i-Construction 大賞」を創設したところですが、今年度は地方公共団体等の発注工事や、i-Construction 推進コンソーシアム会員の取組などに対象を拡大し、計 25 団体（国土交通大臣賞 3 団体、優秀賞 22 団体）を決定しました。

1. 「i-Construction 大賞」とは

建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」に係る優れた取組を表彰し、ベストプラクティスとして広く紹介し、横展開することにより、i-Construction に係る取組を推進することを目的に平成 29 年度に創設したものです。

2. 表彰対象・審査

平成 29 年度に完成した国や地方公共団体等が発注した工事・業務での元請け企業の取組や i-Construction 推進コンソーシアム会員の取組などを対象とし、i-Construction 大賞選考委員会において、有効性・先進性・波及性の観点から、計 25 団体（国土交通大臣賞 3 団体、優秀賞 22 団体）を受賞者に決定しました。（一覧は別紙 1、各取組概要は別紙 2-1～2-3 のとおり）

3. 今後の予定と取組について

後日、授与式を開催する予定です。詳細が決まり次第、お知らせします。

また、後日国土交通省 HP 等に受賞者の取組の詳細を掲載するなど、ベストプラクティスの横展開を推進します。

問い合わせ先

(i-Construction 大賞全般及び i-Construction 推進コンソーシアム会員の取組について)

大臣官房技術調査課 橋本、梯

TEL : 03-5253-8111 (内線 22339、22326)、03-5253-8219 (直通)、FAX : 03-5253-1536

(国及び地方公共団体等発注の工事・業務での取組について)

大臣官房技術調査課 辛嶋、若林

TEL : 03-5253-8111 (内線 22353、22341)、03-5253-8221 (直通)、FAX : 03-5253-1536

平成30年度 i-Construction大賞受賞者一覧

○ 直轄工事／業務部門

NO	表彰の種類	業者名	工事／業務名	発注地等
1	国土交通大臣賞	株式会社 加藤組	国道54号下布野歩道工事	中国
2	優秀賞	宮坂建設工業 株式会社	一般国道274号 清水町 石山南改良工事	北海道
3	優秀賞	株式会社 佐藤工務店	中野地区道路改良工事	東北
4	優秀賞	水郷建設 株式会社	H28 西浦右岸大岩田地区波浪対策護岸工事	関東
5	優秀賞	株式会社 小島組	H29 鹿島港外港地区中央防波堤付属施設築造工事	関東
6	優秀賞	国際測地 株式会社	平成28年度上尾道路敷地調査他業務	関東
7	優秀賞	共和土木 株式会社	平成29年度浦山縦工他工事	北陸
8	優秀賞	中日建設 株式会社	平成29年度 庄内川下之一色しゅんせつ工事	中部
9	優秀賞	株式会社 おかむら	平成29年度 名古屋港庄内川泊地外浚渫工事	中部
10	優秀賞	株式会社 吉川組	精華拡幅乾谷地区橋梁下部他工事	近畿
11	優秀賞	株式会社 大竹組	平成28年度 大谷地区改良工事	四国
12	優秀賞	岡本建設 株式会社	踊瀬地区道路改良工事	九州
13	優秀賞	株式会社 大寛組	平成28年度港川地区改良外工事	沖縄
14	優秀賞	高砂熱学工業 株式会社	経済産業省総合庁舎別館改修 (16) 機械設備その他工事	官庁営繕

○ 地公体等工事／業務部門

NO	表彰の種類	業者名	工事／業務名	発注者
15	国土交通大臣賞	田中産業 株式会社	一般国道253号(三和安塚道路)本郷サーチャージ盛土(その2)工事	新潟県
16	優秀賞	戸田建設・鹿内組特定建設工事共同企業体	青森空港整備事業滑走路・誘導路改良工事	青森県
17	優秀賞	小川工業 株式会社	社会資本整備総合交付金(河川) 工事(護岸工)	埼玉県
18	優秀賞	株式会社 正治組	平成28年度[第28-D7313-01号](一) 静岡港葦やまていしやせんぼうさい あんぜんこうふんこうじ ながつかばしきよやくほきょうこう 山停車場線防災・安全交付金工事(長塚橋脚補強工)	静岡県
19	優秀賞	八木建設 株式会社	H28 阿土 南部健康運動公園 阿南・桑野他 陸上競技場整備工事(担い手確保型)	徳島県
20	優秀賞	増崎建設 株式会社	一般県道諫早外環状線道路改良工事(盛土工10)	長崎県

○ i-Construction推進コンソーシアム会員の取組部門

NO	表彰の種類	取組団体名	取組名	本社所在地
21	国土交通大臣賞	株式会社 政工務店	平成29年度における株式会社政工務店の取組	佐賀県
22	優秀賞	ライト工業 株式会社	道路盛土直下の地盤改良工事におけるICTの利活用	東京都
23	優秀賞	株式会社 コイシ	UAVによる除草工事の出来形管理について	大分県
24	優秀賞	一般社団法人 Civilユーザ会	一般社団法人Civilユーザ会のBIM/CIM推進への取組み	東京都
25	優秀賞	フタバコンサルタント 株式会社	i-Constructionの取組み	福島県

1. (株)加藤組 国道54号下布野歩道工事

推薦者	中国地方整備局
発注者	三次河川国道事務所
工期	平成28年8月10日～平成30年2月28日
施工場所	広島県三次市布野町
請負代金額	244,933千円

【工事・業務概要】

工事延長L=940m

道路土工：掘削工V=680m³、路体盛土工V=400m³、
路体外盛土工V=160m³、法面工A=440m²

擁壁工：重力式擁壁V=50m³、プレキャスト擁壁L=319m、
石・ブロック積（張）工1式、カルバート工L=46m

排水構造物工：側溝工L=227m、管渠工L=93m、
集水枳・マンホール工N=35箇所、
場所打水路工L=395m、

舗装工：アスファルト舗装A=4,223m²、
コンクリート舗装工A=152m²、縁石工L=973m、
防護柵工L=930m、標識工N=4基、
区画線工L=834m、道路付属施設工1式、
張出歩道工L=279m

＜全国初の3Dガイダンスミニショベルによる極小規模土工の施工＞



＜ガイダンスモニタ＞



＜LSによる出来高管理＞



○歩道工事のような極小規模の工事はICT土工には不向きとされる中、建機メーカー等と協力し、汎用施工機械(小型バックホウのチルト機能付排土板装着型)にブルドーザーのマシンガイダンスを移植し全国初の3Dガイダンスミニショベルを構築し、現場の生産性向上に成功

○本工事の経験から、建機メーカーが3Dマシンコントロール機能を実現するミニショベルシステムを発表