お知らせ

平成３０年１２月２５日
東 北 地 方 整 備 局

平成30年度「i-Construction大賞」受賞者が決定

平成３０年１２月２５日、国土交通本省から i-Construction 大賞の受賞者が決定した旨、記者発表がされました。

東北地方からは、以下の業者及び工事、取組が受賞しましたのでお知らせいたします。

（直轄工事/業務部門）
発注者　　：仙台河川国道事務所
業者名　　：（株）佐藤工務店（本社：宮城県加美郡）
工事名　　：中野地区道路改良工事
（宮城県本吉郡南三陸町歌津中野地内）

（地公体等発注工事/業務部門）
発注者　　：青森県
業者名　　：戸田建設・鹿内組特定ＪＶ
工事名　　：青森空港整備事業滑走路・誘導路改良工事
（青森県青森市大字大谷地内）

（i-Construction 推進コンソーシアム会員の取組部門）
取組団体名：フタバコンサルタント（株）
本社所在地：福島県いわき市
取組名　　：i-Construction の取組み

詳細については、別紙をご参照ください。

＜お知らせ先＞
青森県政記者会、宮城県政記者会、福島県政記者クラブ、東北電力記者会、東北専門記者会
＜問い合わせ先＞

国土交通省東北地方整備局　０２２－２２５－２１７１（代表）

企画部　技術管理課長　亀井（かめい）　督悦（まさよし）　（内線　３３１１）

企画部　技術管理課長補佐　片野（かたの）　正章（まさあき）　（内線　３３１６）

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

i-Construction

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

別紙1

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	発注地整等
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）静浦港韮山停車場線防災・安全交付金工事（長塚橋橋脚補強工）	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

別紙２－１

i-Construction大賞 受賞取組 概要
（直轄工事/業務部門）

国土交通省

1.（株）加藤組　国道54号下布野歩道工事

国土交通省

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、
　　集水桝・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

2. 宮坂建設工業(株) 一般国道274号 清水町 石山南改良工事

国土交通省

推薦者	北海道開発局
発注者	帯広開発建設部 帯広道路事務所
工期	平成29年3月8日～平成30年1月30日
施工場所	北海道上川郡清水町
請負代金額	657,666千円

【工事・業務概要】

工事延長 L=570m
- 掘削工(ICT施工)V=1,750m3
- 路体盛土工(ICT施工)V=40,700m3
- 路床盛土工(ICT施工)V=1,310m3
- 法面工(ICT施工)A=8,430m2
- 擁壁工A=270m2
- U型側溝(U450) L=430m
- 小段排水(U300A) L=550m
- 暗渠排水・地下排水L=470m
- 下層路盤A=3,800m2
- 情報ボックス管路L=240m

＜ＣＩＭモデル＞



＜濃霧条件下での施工＞



＜i-Constructionセミナーの開催＞



＜セミナーでの事例発表＞



○地理的に濃霧が発生しやすく、丁張りを確認しながら施工することが困難な現場状況で、ICT施工によりICT建機に備え付けたモニターを見ながら施工する事で効率的に工事を行い、大規模災害箇所の早期通行再開を実現

○機械メーカーやUAV測量会社などと協力してi-Constructionセミナーや現場見学会を開催し、ICT施工の有効性をPRし、普及促進に貢献

3.（株）佐藤工務店　中野地区道路改良工事

国土交通省

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	仙台河川国道事務所
工　　期	平成29年3月8日～平成30年3月20日
施 工 場 所	宮城県本吉郡南三陸町歌津中野　地内
請負代金額	577,411千円

【工事・業務概要】

・土工　１式
（掘削工 V=111,650m3、
土砂運搬等 V=120,010m3、
路体盛土工 V=40,010m3
路床盛土工V=7,560m3、
地盤改良工 V=1,220m3 ）
・植生工　１式（A=15,030m2）
・擁壁工　１式
・排水構造物工　１式
・防護柵工　１式（L=1,237m）

＜社内でのICT技術者の育成＞





＜MGバックホウ(TS仕様)による法面整形＞



＜ＭＣブルドーザー(TS仕様)による敷均し＞



○自社所有のUAVやICT建機による測量や施工、３次元設計データを自社解析できる技術者の育成・配置など、ICT施工に積極的に取り組む環境を整備

○自社開発装置により、標準バックホウをICT建機（TS仕様）に改良して施工するなど、優れた技術力を保有

4. 水郷建設(株) H28西浦右岸大岩田地区波浪対策護岸工事

国土交通省

推　薦　者	関東地方整備局
発　注　者	霞ヶ浦河川事務所
工　　期	平成29年9月23日～平成30年3月30日
施 工 場 所	茨城県土浦市大岩田地先
請負代金額	94,122千円

【工事・業務概要】

霞ヶ浦の多くの災害原因となっている強風の吹き寄せによる水位上昇や波浪による波の打ち上げ、越波等による堤防の洗掘防止を目的に、既設護岸ブロックと天端舗装との隙間を護岸ブロックで被覆し、２面張りとすることにより、波の作用による堤防の被災防止対策と堤防の嵩上げ拡幅を図るものである。
主な工事内容は、掘削工770m3、盛土工2,030m3、法面整形（切土部/盛土部）3,260m2、コンクリートブロック工1,075m2、植生工2,220m2、路盤工2,480m2、表層工2,480m2である。

＜３次元設計データによるICT土工＞



＜３次元設計データによる路盤敷均し＞



＜3DMCTSフィニッシャーの活用＞



＜地元工業高校生を対象とした現場見学会＞



○ICT土工の完了時には、土工の出来形管理・舗装工の起工測量を兼ねてTLSを用いて実施するなど、ICT土工からICT舗装工への一連の流れを手戻りなくスムーズに実施

○国総研がICT推進のため実施している「ICT施工の工事進捗マネジメント等に関する調査」への協力や、地元工業高校生を対象としたICT体験現場見学会など担い手育成の取組みとともに、工業新聞への取材協力により、ICT技術が新聞に多く取り上げられるなど、ICTの推進に貢献

5.（株）小島組　H29　鹿島港外港地区中央防波堤付属施設築造工事

国土交通省

推　薦　者	関東地方整備局
発　注　者	鹿島港湾・空港整備事務所
業　者　名	株式会社小島組東京支店
工　　期	平成29年5月1日～平成30年3月22日
施工場所	鹿島港
請負代金額	435,348千円
コリンズ番号	4029866957

【工事・業務概要】

本工事は港内の静穏度確保を目的に、消波ブロックによる長周期波対策施設の築造を行った。

・基礎工　90.8m（13,233m3）
・被覆石工　130.8m（11,674m3）
・消波工　639個　（20tタイプ）

＜「水中測位装置(USBL方式)」（潜水士装着）とクレーンオペレータによる視認状況＞





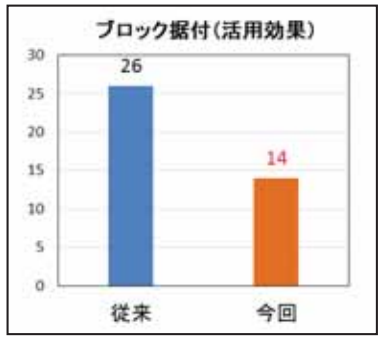


＜「クレーンカメラ」からの視認状況＞



＜ドローンに映像を活用した状況の確認＞





○風や波浪(うねり)の影響を常に受ける厳しい条件下で、「水中測位装置」や「作業船運行支援施工管理システム」等のICTを活用し、限られた工期内で安全かつ効率的に工事を行い、無事故・無災害で完了

○消波ブロックの据付において「水中測位装置(USBL方式)」やドローン映像により、水中部を可視化することで、作業船オペレータが消波ブロックと潜水士の位置を確認しながら安全かつ確実に作業を行い、消波ブロック据付工程を約５割短縮

○若手職員やインターンシップ学生を現場に招き、ICT技術を活用した建設現場で若手中心の活躍の場があることなどイメージアップを図り、担い手育成の活動を実施

6. 国際測地(株) 平成28年度上尾道路敷地調査他業務

国土交通省

推　薦　者	関東地方整備局
発　注　者	大宮国道事務所
工　　期	平成29年2月15日～平成29年12月8日
施工場所	一般国道１７号上尾道路 （上尾環状線～領家工業団地交差点）
請負代金額	48,654千円

【工事・業務概要】
本業務は、一般国道１７号上尾道路（上尾環状線～領家工業団地交差点）において、道路台帳等の図書作成を目的に、基準点測量、用地測量（道路敷地調査、官民境界確認、用地境界杭設置）、道路台帳作成（道路台帳図補備測量、道路台帳作成）を行ったものである。

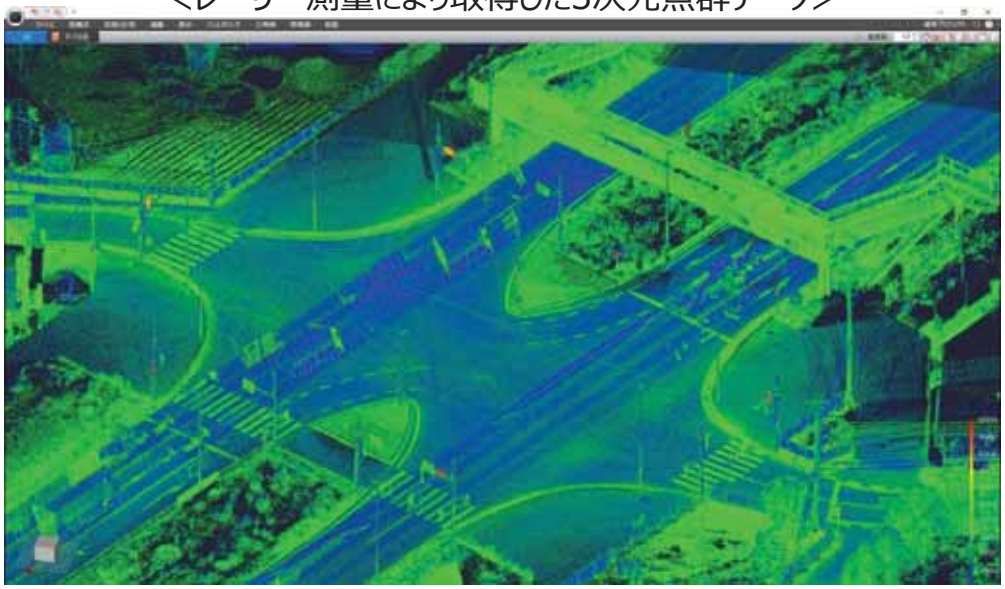
＜レーザー測量の実施＞



＜車載カメラによる映像データ＞



＜レーザー測量により取得した3次元点群データ＞



○道路台帳図補備測量では、ICT技術の車載写真レーザー測量を使用することで、費用の削減や作業時間の短縮など作業を効率化

○同時に取得している3次元点群データにより、今後の道路設計（自動車専用道路部）を行う際、概略の縦横断図等の作成に活用可能

7. 共和土木(株) 平成29年度浦山縦工他工事

国土交通省

推　薦　者	北陸地方整備局
発　注　者	黒部河川事務所
工　　期	平成29年8月29日～平成30年3月20日
施 工 場 所	富山県黒部市若栗
請負代金額	152,496千円

【工事・業務概要】

本工事は、黒部川における急流河川対策としての縦工及び魚の生息場に配慮した環境整備工などを施工する工事であり、河川土工等においてICT技術を活用し施工したものである。なお、縦工に係る河川土工は、３Ｄ起工測量から３Ｄデータ納品までの一連の施工を対象とした「ICT活用工事（施工者希望型）」である。

【護岸・縦工】
（河川土工）　掘削（ICT活用）　19,800m3、法面整形（ICT活用）　1,320m2
（法覆護岸工）ブロック据付（根固めブロック含む）　438個
【環境整備工】
（環境整備工）環境整備工　1式、河道整正（ＩＣＴ活用）24,100m3

<積雪条件下での掘削>



<TSミラー搭載ドローンによる測量>



<現場関係者等による勉強会>



<重機オペチームによる講習会>



○豪雪による積雪があっても、3Dデータから読み取った設計値（高さ）に基づき施工する事で除雪を行わなくても工事を進捗

○河道整正の起工測量においてTSのミラーを搭載したドローンを使用し、ドローン測量の際に必要であった評定点の設置を省略

○重機オペの関連部署にて講習会や、黒部河川事務所の職員や他工事の現場担当者等を対象とした勉強会を開催し、ICT技術の普及に貢献

8. 中日建設(株) 平成29年度 庄内川下之一色しゅんせつ工事

国土交通省

推　薦　者	中部地方整備局
発　注　者	庄内川河川事務所
工　　期	平成29年8月4日～平成30年3月22日
施 工 場 所	愛知県名古屋市下之一色町
請負代金額	149,796千円

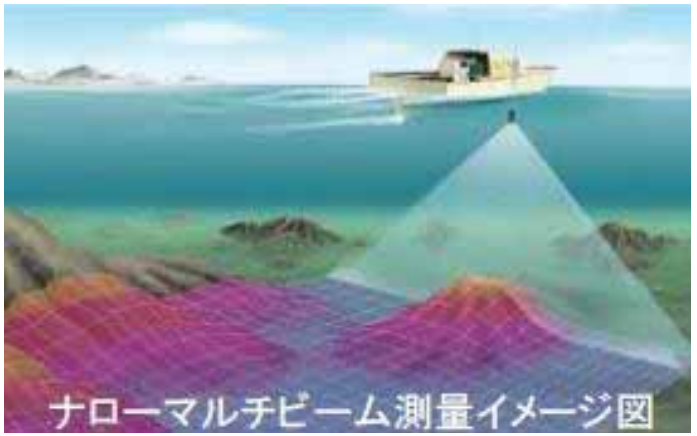
【工事・業務概要】
工事延長L=321.1m
浚渫工4,500m3

全国に先駆けて実施した「ＩＣＴ浚渫工（河川）」

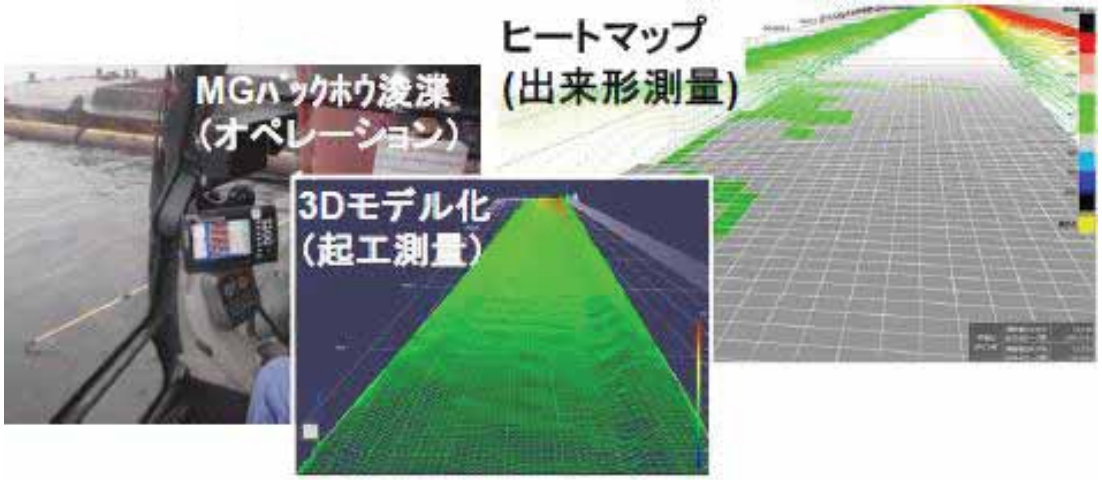
<MGバックホウによる浚渫>



<ナローマルチビームによる測量>



<水中での施工精度向上>



○全国で先駆けてナローマルチビームを用いた測量やマシンガイダンスを用いたバックホウ浚渫による「ICT浚渫工(河川)」を実施し、有効性を定量的に実証

○工事で取得した項目等が「ICT浚渫工（河川）」の要領・基準類の整備や「土木工事施工管理基準（浚渫船運転工）」の改訂にも反映

9.（株）おかむら　名古屋港庄内川泊地外浚渫工事

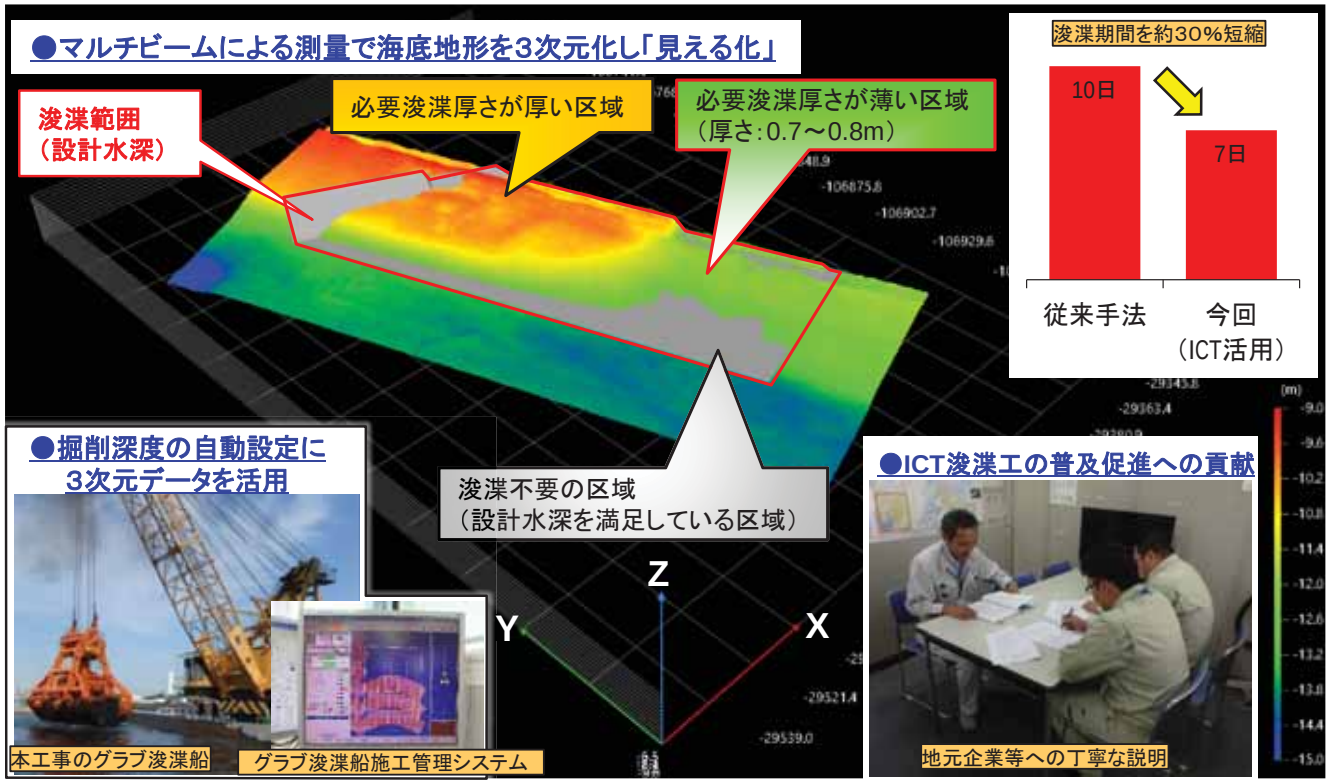
国土交通省

推　薦　者	中部地方整備局
発　注　者	名古屋港湾事務所
工　　期	平成29年12月7日～平成30年3月29日
施 工 場 所	名古屋港
請負代金額	314,280千円

【工事・業務概要】

本工事は、名古屋港航路泊地においてグラブ浚渫船を用いた浚渫工事である。

浚渫面積　　約52,700m2
グラブ浚渫工　約92,000m3
揚土土捨工　約92,000m3
ﾏﾙﾁﾋﾞｰﾑを用いた深浅測量(3次元測量)



○名古屋港初のICT浚渫工。施工プロセスの4つの段階(①3次元起工測量、②3次元数量計算、③3次元出来形測量、④3次元データの納品)の特性をよく理解して施工し、作業効率を向上

○施工管理システムなどのICTを活用し水中部を可視化することで、特に薄層(0.7m程度)区域の作業効率が向上し、浚渫期間を約３割短縮するなど現場の生産性向上を実現

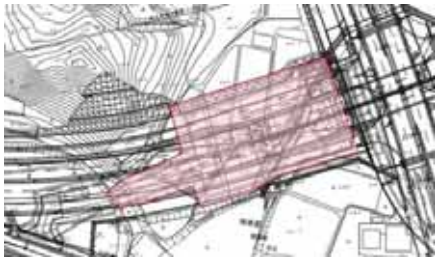
○名古屋港初のICT浚渫工を施工した企業として、本工事を通じて得られた知見や課題について地元企業等に向けて積極的に情報発信を行い、名古屋港におけるICT浚渫工のトップランナーとしてICTの普及に貢献

10.（株）吉川組　精華拡幅乾谷地区橋梁下部他工事

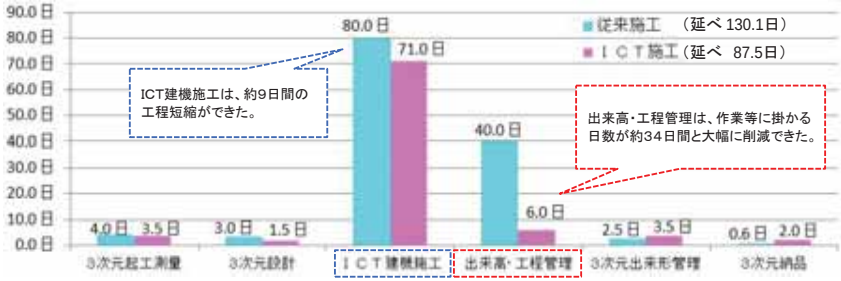
国土交通省

推　薦　者	近畿地方整備局
発　注　者	京都国道事務所
工　　期	平成29年3月2日～平成30年3月30日
施 工 場 所	京都府相楽郡精華町乾谷地先
請負代金額	273,618千円

<計画平面図>



<ICT活用効果>



【工事・業務概要】

橋梁下部他工事
- ・橋台工１基、橋脚工１基
- ・PC橋　１橋
- ・道路土工　１式
  （掘削工（ICT土工）Ｖ＝10,700m3）
- ・地盤改良工　１式
- ・擁壁工　１式
- ・構造物撤去工１式、
- ・仮設工１式

<3次元設計データ>



<ICT建機による施工>



○MCバックホウから逐次、施工状況をクラウドサービスに送信・蓄積することで、パソコンやスマートフォンからリアルタイムに進捗把握し、出来形管理や工程管理を大幅に効率化

○上記により、道路土工の掘削工(10,700m3）について、従来の測量等による出来形確認を行った場合に要する４０日の工程が６日となり、８５％の大幅な削減を実現

11.（株）大竹組　平成28年度　大谷地区改良工事

国土交通省

推　薦　者	四国地方整備局
発　注　者	徳島河川国道事務所
工　　期	平成28年9月8日～平成29年10月31日
施 工 場 所	徳島県海部郡牟岐町大字中村字大谷地先
請負代金額	129,470千円

<女性や若手技術者を中心とした”ICTeam3D” >





【工事・業務概要】

○本工事は、一般国道55号牟岐バイパスの大谷地区において道路改良工事を実施したものである。
- ・道路土工（掘削　12,680m3　　盛土　11,570m3）
- ・地盤改良工　中層混合処理　592m3
- ・カルバート工　場所打函渠　243m3

○ＩＣＴ施工は掘削、盛土（法面整形）において全面活用
- ・起工測量（地上型レーザースキャナー）
- ・ＩＣＴ施工（ＭＧバックホウ）
- ・出来形計測（地上型レーザースキャナー）

<他県建協の講習会に招待>　<他県業者や小学生を対象にした見学会>


大竹組の事例学ぶ
徳島でi―Con勉強会




○測量から施工までのプロセスを完全に内製化し、社内に女性や若手技術者（20代）を中心としたプロジェクトチーム”ICTeam3D”を立ち上げるなど、i-Constructionに対して積極的に取り組み

○全国各地の講習会や展示会に招待され、自社の取り組みについて講演を行うなど、i-Constructionの普及に大きく貢献

12. 岡本建設(株) 踊瀬地区道路改良工事

国土交通省

推　薦　者	九州地方整備局
発　注　者	佐賀国道事務所
工　　期	平成29年4月3日～平成30年3月15日
施 工 場 所	佐賀県武雄市山内町犬走地先
請負代金額	106,326千円

【工事・業務概要】

本工事は、国道35号踊瀬地区視距改良事業の一環として、武雄市山内町地先において現道に接する急傾斜法面の片切掘削並びに法面工事を主とした道路改良工事を行ったものである。

【工事概要】

・土砂掘削5,640m3(うちICT3,800m3)
・法面整形1,650m2(うちICT 1,290m2)
・植生基材吹付　780m2　　・モルタル吹付　362m2
・吹付枠工　623m2　　・鉄筋挿入工　64本
・集排水ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ工　99m　　・排水構造物工　1式

<日々の掘削量のクラウド管理>



<自社内の点群処理講習会>



<九州地方計画協会主催の講習会>



○計画段階からＩＣＴによる能率向上により生まれる工期短縮効果を数値化して管理し、予定通りの工期短縮を行い、週休２日を実現

○若手社員を中心に３D点群処理を自社で実施するなど、会社全体として積極的にICT施工に取り組むとともに、他社からの依頼によりICT講習会講師を実施するなど、ICT技術の普及に貢献

13.（株）大寛組　平成28年度港川地区改良外工事

国土交通省

推　薦　者	沖縄総合事務局
発　注　者	開発建設部
業　者　名	株式会社大寛組
工　　期	平成28年7月28日～平成30年3月20日
施 工 場 所	国道58号浦添北道路
請負代金額	770,796千円

【工事・業務概要】

・道路土工一式（ＩＣＴ施工）港川地区
・地盤改良工一式
・カルバート工一式
・仮設工一式、舗装工一式
・下水道施設工一式
・情報ボックス工一式
・擁壁工一式
・構造物撤去工一式
・排水構造物工一式
・縁石工一式、

＜現場における機械の使用方法の確認＞





＜ICT活用工事現場見学会＞





○測量、設計、施工計画、施工、検査の一連の工程において、情報化施工に関する技術・知識を現場スタッフで共有することで、現場全体の効率化を達成

○国、県、市町村職員、施工業者といった業界関係者だけでなく、大学生や高専、高校生なども参加する見学会を開催し、将来の担い手に対して積極的にICT技術をPR

14. 高砂熱学工業(株) 経済産業省総合庁舎別館改修(16)機械設備その他工事

国土交通省

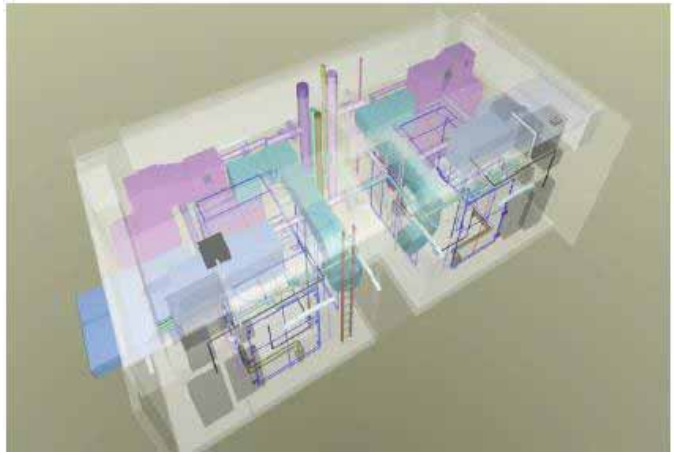
推　薦　者	大臣官房官庁営繕部
発　注　者	大臣官房官庁営繕部
業　者　名	高砂熱学工業　株式会社
工　　期	平成28年11月15日～平成30年3月30日
施 工 場 所	東京都千代田区霞が関１－３－１
請負代金額	573,480千円

【工事・業務概要】

経済産業省総合庁舎別館は、1968年に建設され、地下２階・地上12階建て、延べ面積59,742m2の鉄骨鉄筋コンクリート造の建物である。

本工事は、経年及び損耗により機能劣化した空調システム等の更新を行うものである。

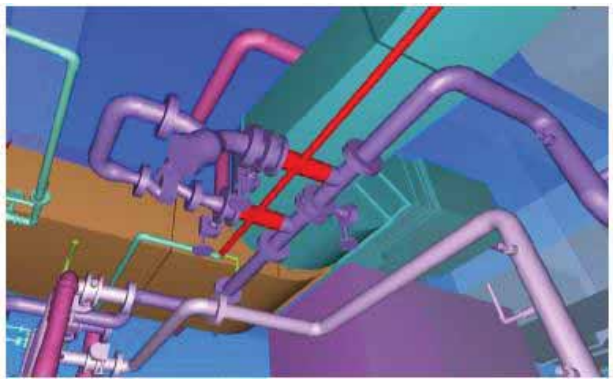
＜３次元化した施工図＞

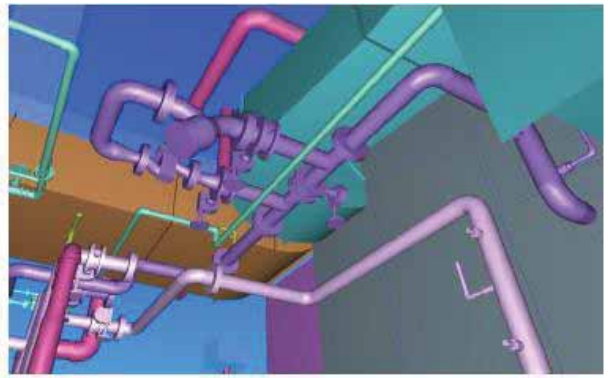


＜VRモデルによる確認状況＞



＜VRモデルによる干渉チェック【左：干渉部位（赤色部分）、右：干渉の解消】＞





○空調機の更新において、BIM（Building Information Modeling）を活用した3次元施工図を作成し、VR(Virtual Reality)を用い、メンテナンス性の確認と詳細な施工手順を検討し、限られた日程で冷暖房運転に支障が無いように工事を実施

○改修工事においても手戻り防止効果や品質確保効果を発揮出来ることを実証

別紙２－２

i-Construction大賞 受賞取組 概要（地公体等発注工事/業務部門）

国土交通省

15. 田中産業(株) 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

国土交通省

推　薦　者	新潟県
発　注　者	新潟県　上越地域振興局　地域整備部
工　　期	平成29年2月21日～平成29年12月22日
施 工 場 所	新潟県上越市三和区本郷
請負代金額	181,652千円

【工事・業務概要】

・基礎工１式、盛土工41,600m3

本工事は、上越魚沼地域振興快速道路（地域高規格道路）の一部を形成する三和安塚道路の軟弱地盤対策工事であり、サーチャージ盛土の法面整形においてICT土工を活用した。

<ICTバックホウによる層毎の高さ設置>



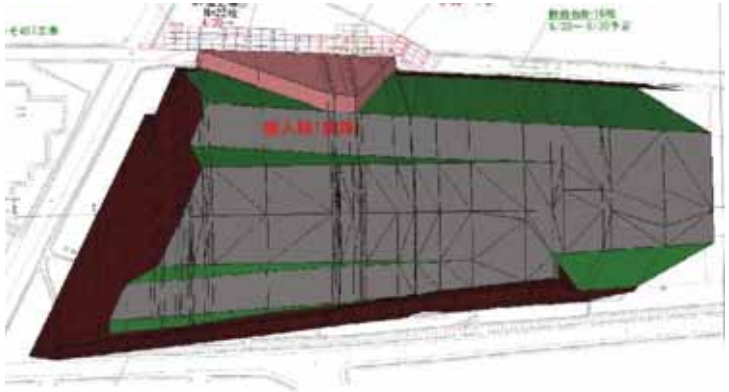
<設置した層厚の目安で敷均し>



<仮設搬入路>



<仮設搬入路の3Dデータ>



<仮設搬入路の築造>



○法面整形に使用したICTバックホウを盛土材巻きだしの高さ管理に活用することで、ブルドーザ敷き均し作業の効率化を図り工期短縮を実現

○仮設の搬入路についても3次元設計データでの中で計画することで効率的な施工を実現

16. 戸田建設・鹿内組特定JV　青森空港整備事業滑走路・誘導路改良工事

国土交通省

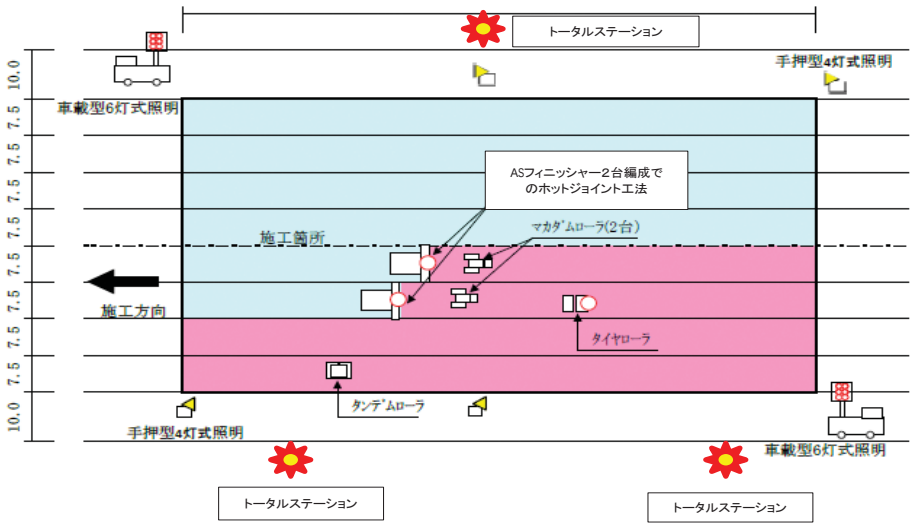
推　薦　者	青森県
発　注　者	青森県　県土整備部　青森空港管理事務所
工　　期	平成29年4月1日～平成29年11月30日
施 工 場 所	青森県青森市大字大谷地内
請負代金額	231,077千円

【工事・業務概要】

・施工延長　L=1,349m
・空港舗装工　A=63,630m2
・グルービング工　A=33,550m2
・路面切削工　A=61,420m2
・飛行場標識工　N=1式

本工事は青森空港の滑走路及び誘導路の表層部分を切削オーバーレイ工法により舗装補修を行ったものである。

＜施工体制図＞



＜路面切削自動制御＞



＜As舗装自動制御＞



○空港の運用時間外に作業を終了させなければならない時間的制約に加え、同時施工となる航空灯火更新工事との輻輳などの制約の下、高精度の路面切削および舗装敷設を実現

○地方自治体及び県内建設事業者を対象とした現場見学会を開催し、ICT活用による高品質で優れた施工の周知や情報共有を実施

17. 小川工業(株) 社会資本整備総合交付金(河川)工事(護岸工)

国土交通省

推　薦　者	関東地方整備局
発　注　者	埼玉県　行田県土整備事務所
工　　期	平成29年2月10日～平成29年9月29日
施 工 場 所	中川／羽生市北袋地内外
請負代金額	99,993千円

【工事・業務概要】
- 延長100m　掘削工9,300m3
- 法面整形工1,100m2
- ブロックマット工1,265m2
- 掘削工及び法面整形工においてICT施工実施

<UAVによる進捗写真>



<ICT建機による出水期の河床掘削>



<現場見学デッキ及びICT工法説明図>



<大学生インターンシップ>



○マシンコントロールバックホウの活用により出水期においても高精度な河床掘削を実現

○現場見学デッキとICT工法説明図を設置し地域住民に工事内容を周知するとともに、施工中に県や市職員、建設業者に対し現場見学会を開催、大学生のインターンシップ受け入れなど、ICTの普及に貢献

18.（株）正治組

平成28年度［第28－D7313－01号］（一）静浦港韮山停車場線 防災・安全交付金工事（長塚橋橋脚補強工）

国土交通省

推　薦　者	静岡県
発　注　者	静岡県　沼津土木事務所
工　　期	平成28年9月3日～平成29年6月27日
施 工 場 所	静岡県伊豆の国市
請負代金額	126,440千円

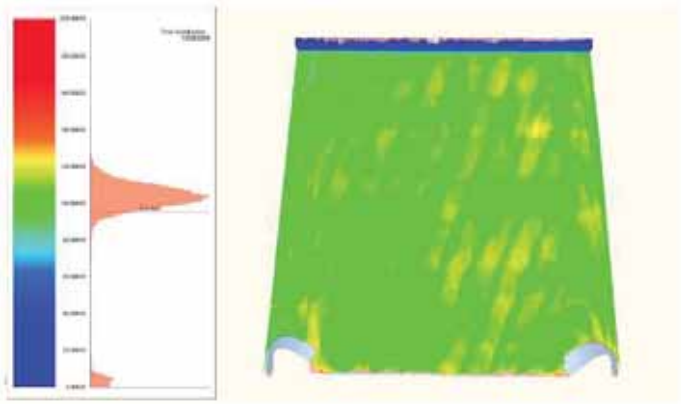
【工事・業務概要】

橋脚補強工1基
　ポリマーセメントモルタル吹付巻立　427m2
仮設工1式
　仮設進入路盛土・撤去　790m3
　仮締切盛土・撤去　1,400m3

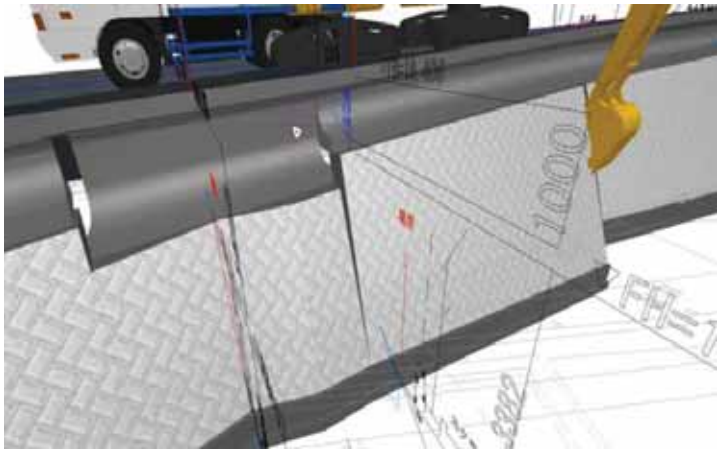
＜TLSによる点群データの取得＞



＜橋脚補強工の出来高管理（ヒートマップ）＞



＜3次元モデルを用いた設計照査＞



＜プレキャスト構造物の設置＞
（現場の位置出しが不要に）



○土工のICT施工に加えて、橋脚補強工（ポリマーセメントモルタル吹付）においても、地上レーザースキャナによる３次元計測を行い、出来形管理の効率化と精度向上を推進。プレキャスト構造物設置においても３次元データを活用

○国土交通省や各種団体のセミナー、講習会等において本工事のほか多様なICT活用事例を紹介し、ICTの普及拡大に貢献

19. 八木建設(株)　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）

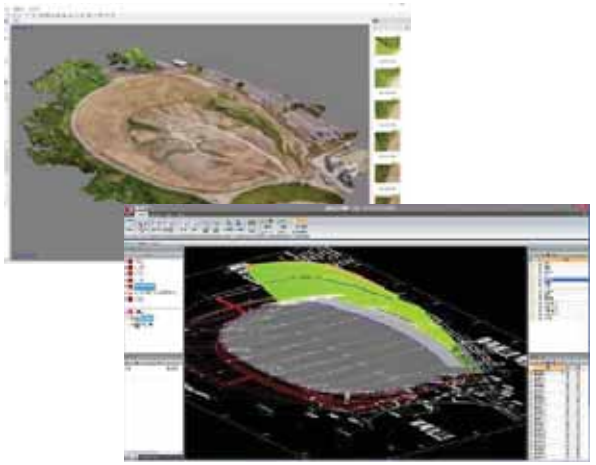
国土交通省

推　薦　者	徳島県
発　注　者	徳島県　南部総合県民局
工　　期	平成29年4月1日～平成30年3月10日
施 工 場 所	徳島県阿南市桑野町他
請負代金額	61,986千円

【工事・業務概要】

○南部健康運動公園における陸上競技場整備工事
　敷地造成工（掘削工13,600m3，盛土工18,800m3）
　重力式擁壁工125m3，雨水排水設備工1式，
　電線管路工（地下埋設管）1式
○掘削工，盛土工においてＩＣＴ施工を実施
　起工測量：UAV，ＩＣＴ施工：MCバックホウ・MCブルドーザー，出来型管理：UAV，
　品質（締固め回数）管理：GNSS
○建設現場の週休２日を確保するモデル工事

＜3D設計データの作成＞



＜ICT建機による掘削、敷均し＞



＜県内の同業他社を対象とした現場講習会＞





○週休2日モデル工事として掘削工、盛土工でICT施工を実施し、県工事で初めてのICT活用工事にも関わらず、週休2日を実現

○現場講習会を主催し，県内の同業他社へのICTの普及を促進するとともにその内容をインターネットで情報配信し全国にPR

20. 増崎建設(株) 一般県道諫早外環状線道路改良工事(盛土工10)

国土交通省

推　薦　者	長崎県
発　注　者	長崎県　県央振興局　建設部
工　　期	平成29年3月29日～平成30年3月25日
施 工 場 所	長崎県諫早市小船越町
請負代金額	210,837千円

【工事・業務概要】
- ・工事延長L=200m
- ・路体盛土(ICT)　22,100m3
- ・法面整形(盛土)(ICT)　1,600m2
- ・9号補強土壁　621m2
- ・カルバート工　2号車道函渠　15m

＜県内自治体、建設業者等の関係者によるICT土工見学会（約100名参加）＞





＜県内の工業高校の教諭と生徒４名を受け入れての研修＞





○自治体、建設業者及び設計コンサルなどの関係者約100名を招いた「ICT土工見学会」を実施し、地域のICT活用普及に貢献

○県内の工業高校の教諭と生徒4名を実習生として5日間、現場で受入れ、その中でICT活用の目的と、現場での活用状況とその効果について研修を行い、次代の建設業の担い手育成にも寄与

別紙２－３

i-Construction大賞 受賞取組 概要
（i-Construction推進コンソーシアム会員の取組部門）

国土交通省

21.（株）政工務店　平成29年度における（株）政工務店の取組

国土交通省

取組主体	(株) 政工務店 iCT事業部
本社所在地	佐賀県
推薦者	(株)政工務店 iCT事業部 （同上）

【取組概要】

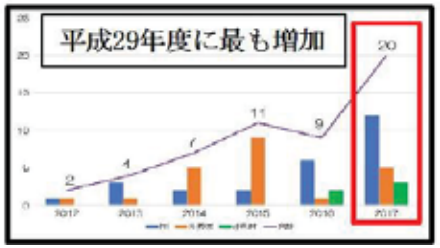
平成29年度の活動概念として『技術者が増えやすく減りにくい環境整備』をテーマとし、①技術継承と継続　②現場のカイゼン　③ＩＣＴ建機の積極利用　④技術の複合　を目的とした取組を実施



情報化施工を行う現場の増加

施工年度		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	合計
合計		2	4	7	11	9	20	0	53
完了	国土交通省	1	3	2	1	3	10	0	53
	農林水産省	0	0	0	1	3	2	0	
	佐賀県	1	1	5	9	1	5	0	
	市町村	0	0	0	0	2	3	0	





○毎年ICT重機を増設（現在18台保有）することで、活用できる現場を増やし、ICT重機を使用できるオペレーターを随時教育していくことで、年々使用実績を蓄積

○平成28年度からは3次元測量業務を取入れ、i-Constructionを自社解決できるまでの技術を身につけ、技術の蓄積と継承を推進

○平成29年度は、3D測量・ICT施工を20件実施し、生産性を3割向上

○各発注者や関連企業への技術説明（講習会等）を随時実施し、各企業への情報化施工の有用性の波及を促進

22. ライト工業(株) 道路盛土直下の地盤改良工事におけるICTの利活用

国土交通省

取組主体	ライト工業(株)
本社所在地	東京都
推薦者	ライト工業(株) （同上）

【取組概要】

岡山市の岡山環状南道路の整備に伴う地盤改良工事（道路盛土直下の地耐力増強）の実施にあたり、生産性及び安全性向上を図るため、ICTを全面的に採用

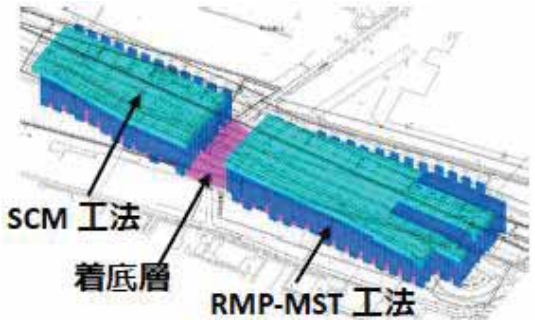
<タブレットによる施工管理>



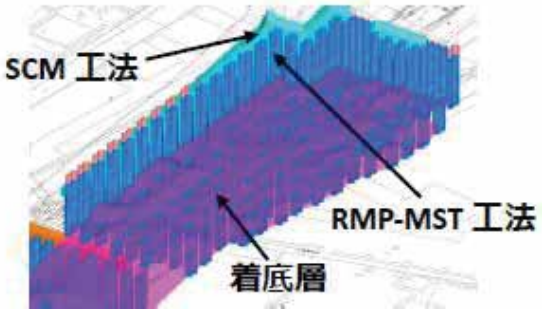
<タブレットによる施工済場所の確認>



<3D-ViMaによる出来形図の可視化>



<3D-ViMaによる着底層の可視化>



○衛星情報により地盤改良機を設計地点へ誘導し更に施工情報の管理も可能なGNSSステアリングシステムや施工情報を3次元に可視化できる3D-ViMaシステムなど先端技術を活用

○区間割作業時間および杭芯位置出し作業時間が、GNSSステアリングシステムの採用により20%短縮

○GNSSステアリングシステムにより、施工位置への誘導員を不用とする施工を実現させたことで、20%省人化

○施工位置へセットミス等のヒューマンエラー防止、および施工中における施工状況を一元管理させたことによる出来形不足等に対する精度の向上

23.（株）コイシ　UAVによる除草工事の出来形管理について

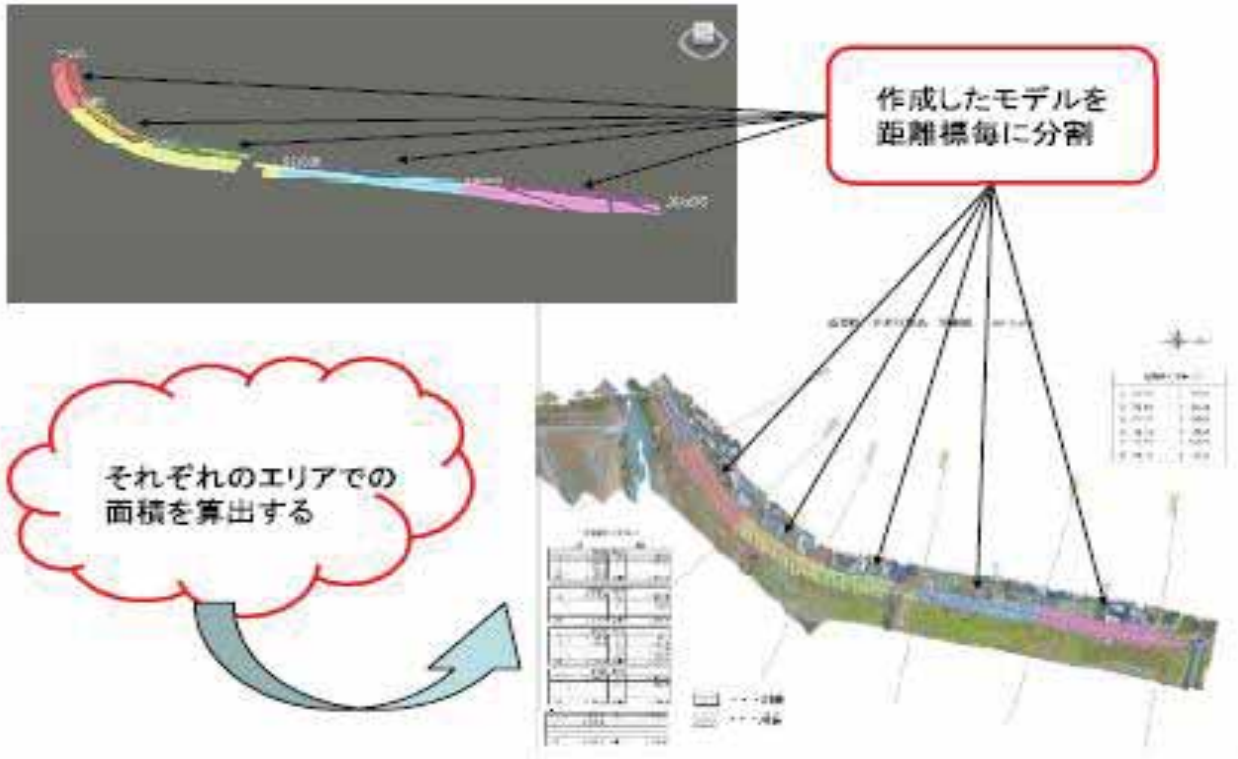
国土交通省

取組主体	(株)コイシ
本社所在地	大分県
推薦者	(株)上瀧組

【取組概要】
ＵＡＶによる三次元測量から除草面積を算出して、除草工事の出来形管理を実施



＜三次元モデルによる除草面積の算出＞



○除草面積計測のために三次元モデルを作成し、従来手法の出来形展開図と比較して精度99.5%を実現

○河川維持管理工事毎、ICT活用として河川堤防を３D化しデータの蓄積を行い、工程管理や河川巡視時の異常箇所を”見える形”に利用

○九州地方整備局遠賀川河川事務所で技術事例発表・意見交換会を実施

○女性の技術スタッフを積極的に雇用し、女性が気軽に働ける職場作りを実施

24.（一社）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

国土交通省

取組主体	一般社団法人Civilユーザ会
本社所在地	東京都
推薦者	一般社団法人Civilユーザ会（同上）

【取組概要】

2007年土木分野への3次元モデルの導入推進を目的に、Civil 3D User Group（CUG）を発足し、国土交通省のBIM/CIM活動への対応として、3D部品の公開や、CIMインストラクターの認定など、人材育成と環境整備に尽力
2015年4月に発足した一般社団法人Civilユーザ会でバックアップを行い、Civil User Groupと一般社団法人Civilユーザ会が表裏一体となり、BIM/CIM推進の為に、知識の底上げ、ツール活用の事例勉強、BIM/CIMモデルの効率的な構築に関する勉強会を継続的に実施

●BIM/CIM推進のための業界を超えた勉強会の開催





●発注者や業界への教育支援

BIM/CIM 発注者教育の支援

発注者向けBIM/CIM教育　国土交通省

○ BIM/CIMにおいて発注者が必要な知識および事業マネジメントの基礎を学ぶことを目的に、実機を用いBIM/CIMに関わる職場本務、事務所の係長級および地公体職員を対象とした研修を国交大で実施

日程	研修項目	研修内容
1日目（講義）	導入部分（BIM/CIMに関する基礎知識）	・BIM/CIM導入の背景と目的、関連基準等の理解 ・海外動向及びBIM/CIM活用によるアセットマネジメントの重要
2日目（実務研修）BIM/CIM対応すぐ役立つハンズオン	事前準備（既存成果の把握）	・既存成果における使用ソフトウェアデータ構成の確認 ・関係機関との調整事項等の把握
	積算・数量（施工区割りの検討）	・発注のロット割（施工範囲決定） ・土工量の確認
	発注・契約（工程・実施内容の確認）	・事業費及び工期の提示 ・要求事項の設定
	履行・施工管理（情報共有と意思伝達）	・BIM/CIMを活用した情報共有の方法 ・段階的な進捗確認 ・検討の妥当性確認及び指摘事項の伝達
	納品（完了検査）	・仕様書、要領との整合確認 ・閲覧や更新方法等の確認
	利活用（簡易編集・属性の更新）	・説明動画の作成 ・点検等の維持管理の更新
3日目（応用講習）	プレゼンテーション（3D活用による実務提案）	・3Dデータ活用による業務での課題解決策の提案

国土交通省が推奨する BIM/CIM 推進の支援として、先般国土交通大学校において開催された発注者向け BIM/CIM 教育の支援をおこないました。

建設コンサルタンツ協会の支援



ICT 委員会 CIM 技術専門委員会の依頼で、平成 28 年度より協会会員を対象とした CIM ハンズオン講習を支援しており平成 30 年度は、全国 9 支部で述べ 319 人に参加いただきました

○東京地区の分会をはじめ、札幌、大阪、広島、新潟、福岡と拠点となる６地域で、年間32回の勉強会を行い、BIM/CIMの最新技術のみならず、国土交通省の動向や、各ユーザ同士が実務を進めていく上での課題を出し合い、全員の知恵を出し合ってこれらの課題を解決する会合を開催

○建設コンサルタンツ協会のCIMハンズオンや多くの発注者、団体向けにCUG認定インストラクターを派遣し、BIM/CIM技術の普及も推進

25. フタバコンサルタント(株) i-Constructionの取組み

国土交通省

取組主体	フタバコンサルタント(株)
本社所在地	福島県
推薦者	フタバコンサルタント(株)（同上）







【取組概要】

自社独自の作業規程・マニュアルの作成を実施。また、2011年以降は地上型レーザースキャナーの他、車載型レーザースキャナー（MMS）・無人航空機（UAV）を導入し、現場に合わせた機器により、広範囲で高密度の３次元データを『Total 3D Survey System』として提供
2016年からの「i-Construction」においては、測量・設計・出来形管理・検査の各プロセスにおいて支援を行い、地方公共団体・建設会社・測量設計業協会・建設業協会・学生を対象にセミナー・見学会を開催し、普及への取組も実施



○自社独自の作業規程・マニュアルを元に、「i-Construction」における３次元測量（起工・出来形）を多くの現場にて実施（2016年度～2017年度：50件）

○関東地方整備局管内でのICT現場見学会の対応、また地方公共団体・測量設計業協会・施工会社、学生向けの講習会を実施（2016年度～2017年度：開催約20回・参加延べ約1,500人）し、ICT活用技術について水平展開。社内においては定期的な勉強会を開催