記者発表資料

令和３年　３月　１日
東北地方整備局

『みちのくi-Construction奨励賞』31団体が受賞

～更なる推進を目指し表彰部門に新部門を創設～

東北復興i-Construction連絡調整会議ではi-Constructionの優れた事例を広く表彰し横展開を図るべく、みちのくi-Construction奨励賞表彰部門に「地方公共団体取組部門」「民間企業部門」を新たに創設し、受賞者となる３１団体を決定しました。なお、表彰式については新型コロナウイルス感染対策の観点から各県ごとの分散開催を予定しています。

※表彰式の日程については、別途お知らせします。

【受賞者】

別紙－１「R2みちのくi-Construction奨励賞受賞者」のとおり

※「みちのくi-Construction奨励賞」とは

東北地方における建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」で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令和元年度に創設したものです。

＜発表記者会:宮城県政記者会、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　企画部
TEL　022-225-2171(代表)
施工企画課長　布宮（ぬのみや）　明道（あけみち）　（内線3451）
技術管理課長　赤平（あかひら）　勝也（かつや）　（内線3311）

R2 みちのくi-Construction奨励賞受賞者

○工事・業務部門（東北地方整備局発注）

No.	受注者名	工事／業務名	発注事務所等
1	クドウケンセツ　カブシキガイシャ 工藤建設株式会社	ミズサワシンジョウチクドウロカイリョウコウジ 水沢真城地区道路改良工事	岩手河国
2	カブシキガイシャコウノイケグミ　トウホクシテン 株式会社鴻池組　東北支店	イチノセキユウスイチマイカワスイモンシンセツコウジ 一関遊水地舞川水門新設工事	岩手河国
3	ニッケンコウギョウカブシキガイシャ 日建工業株式会社	ナトリガワユリアゲチクカセンボウサイステーションコウジ 名取川閖上地区河川防災ステーション工事	仙台河国
4	カブシキガイシャ アサノタイセイキソエンジニアリング　トウホクシシャ 株式会社アサノ大成基礎エンジニアリング　東北支社	ナルセガワソウゴウカイハツ ツケカエコクドウカリュウブ チシツチョウサギョウム 鳴瀬川総合開発付替国道下流部地質調査業務	鳴瀬総開
5	カブシキガイシャ サワキグミ 株式会社沢木組	シモハマチクドウロカイリョウコウジ 下浜地区道路改良工事	秋田河国
6	オオモリケンセツ カブシキガイシャ 大森建設株式会社	ヨネシロガワフッコシチクコウスイシキセイビコウジ 米代川吹越地区高水敷整備工事	能代河国
7	カブシキガイシャ マルタカ 株式会社丸高	マルゴチクドウロカイリョウコウジ 丸子地区道路改良工事	酒田河国
8	イガラシケンセツ　カブシキガイシャ 五十嵐建設株式会社	アブクマガワジョウリュウコオリヤマチクカドウセイセイコウジ 阿武隈川上流郡山地区河道整正工事	福島河国
9	サトウケンザイコウギョウ カブシキガイシャ 佐藤建材工業株式会社	アブクマガワジョウリュウ オカベ カリュウチク テイボウセイビコウジ 阿武隈川上流岡部下流地区堤防整備工事	福島河国
10	タダケンセツ　カブシキガイシャ 多田建設株式会社	アブクマガワジョウリュウ オカベ ジョウリュウチク テイボウセイビコウジ 阿武隈川上流岡部上流地区堤防整備工事	福島河国
11	トウヨウケンセツ カブシキガイシャ　トウホクシテン 東洋建設株式会社　東北支店	ヘイセイ31　ネンド　センダイシオガマコウイシノマキコウクヒバリノチクボウハテイ(ミナミ)チクゾウコウジ 平成31年度仙台塩釜港石巻港区雲雀野地区防波堤（南）築造工事	塩釜港湾・空港
12	ケンセツカブシキガイシャ　トウホクシテン あおみ建設株式会社　東北支店	ヘイセイ31ネンド ソウマコウ ホンコウチク ボウハテイ オキ ショウハチクゾウコウジ 平成31年度相馬港本港地区防波堤（沖）消波築造工事	小名浜港湾

○工事・業務部門（地方公共団体発注）

No.	受注者名	工事／業務名	発注県等
1	タナカケンセツコウギョウカブシキガイシャ 田中建設工業株式会社	コクドウ 279　ゴウドウロカイリョウ(ミナミBP)コウジ 国道279号道路改良（南BP）工事	青森県
2	トウシンギジュツカブシキガイシャ 東信技術株式会社	アジガサワカニタセンドウロカイリョウソクリョウギョウムイタク 鰺ヶ沢蟹田線道路改良測量業務委託	青森県
3	マルイジュウキケンセツカブシキガイシャ 丸井重機建設株式会社	ダイ60ー1ー1ゴウ　ノヘジコウタカシオタイサク(リガンテイカサアゲ)コウジ 第60-1-1号　野辺地港高潮対策(離岸堤嵩上げ)工事	青森県
4	カブシキガイシャ オリエンタルコンサルタンツ 株式会社オリエンタルコンサルタンツ	ミヤコカンナイカイガンホゼンシセツチョウジュミョウカケイカクサクセイギョウムイタク 宮古管内海岸保全施設長寿命化計画作成業務委託	岩手県
5	カブシキガイシャモウイシグミ 株式会社舞石組	イッパンコクドウ342ゴウシラカケチクドウロカイリョウコウジ 一般国道342号白崖地区道路改良工事	岩手県
6	カブシキガイシャイトウドケン 株式会社伊藤土建	ハギサワドウロカイリョウ(チクテイ)コウジ 萩沢道路改良（築堤）工事	宮城県
7	アサヒケンセツカブシキガイシャ 朝日建設株式会社	チホウドウロコウフキンコウジ（カイチク）　30ーHF27－50 地方道路交付金工事（改築）　30－HF27－50	秋田県
8	カブシキガイシャエイメイコウムテン 株式会社英明工務店	サイガイタイサクトウキンキュウコウジ　30ーKA75－20 災害対策等緊急工事　30－KA75－20	秋田県
9	カブシキガイシャカトウケンセツ 株式会社加藤建設	ユカウエシンスイタイサクトクベツキンキュウコウジ　30ーKY36－30 床上浸水対策特別緊急工事　30－KY36－30	秋田県
10	カブシキガイシャチョウカイリース 株式会社鳥海リース	カセンカイシュウコウジ　01ーKA23－10 河川改修工事　01－KA23－10	秋田県
11	カブシキガイシャツヤグミ 株式会社津谷組	チホウドウロカイチクホジョコウジ　01ーHF27－40 地方道路改築補助工事　01－HF27－40	秋田県
12	ヒダカケンセツ　カブシキガイシャ 日高建設株式会社	カセンサイガイフッキュウトウカンレンキンキュウコウジ　30ーKE10－40 河川災害復旧等関連緊急工事　30－KE10－40	秋田県
13	カブシキカイシャ ヨコヤマソクリョウセッケイジムショ 株式会社横山測量設計事務所	オソタニガワチケイソクリョウギョウムイタク 遅谷川地形測量業務委託	山形県
14	フジタ・コトブキトクテイケンセツコウジキョウドウキギョウタイ 藤田・寿特定建設工事共同企業体	ドウロキョウリョウセイビ（コウフ）コウジ（トンネルカイシュウ） 道路橋りょう整備（交付）工事（TN改修）	福島県
15	ニッケンコウギョウカブシキガイシャ 日建工業株式会社	センダイシ　トウブ　フッコウ ドウロ　セイビ　ジギョウ　（シュ）シオガマワタリセン（カサアゲドウロ）ホソウシンセツコウジ（ゴコウク） 仙台市東部復興道路整備事業（主）塩釜亘理線（かさ上げ道路）舗装新設工事(5工区)	仙台市

○地方公共団体取組部門

No.	取組団体名	取組名	
1	青森県	i-ConstructionフキュウソクシンニムケタICTセコウカツヨウシエンノトリクミ i-Construction普及促進に向けたICT施工活用支援の取組	
2	仙台市	ICTヲカツヨウシタセンダイシドウロダイチョウシステムノコウチクトウンヨウ ICTを活用した仙台市道路台帳システムの構築と運用	

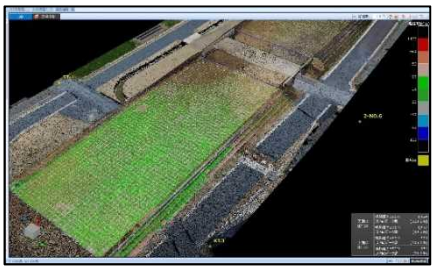
○民間企業部門

No.	企業名	取組名	
1	カブシキガイシャ サトウコウムテン 株式会社佐藤工務店	【イーサン・エス】ヲカツヨウシタICTノリメンセイケイコウ 【E三・S】を活用したICT法面整形工	
2	カブシキガイシャダイワギジュツサービス 株式会社ダイワ技術サービス	i-Conケイソクサービスニヨルニナイテイクセイ・ギジュツシャイクセイ・ドウニュウシエンカツドウ 「i-Con計測サービス」による担い手育成・技術者育成・導入支援活動	

R2 みちのくi-Construction奨励賞
【工事・業務部門（東北地方整備局発注）】

【東北地方整備局発注】工藤建設株式会社
水沢真城地区道路改良工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 岩手河川国道事務所
工　　期	H30.5.7～R1.9.30
キーワード	ICT施工/人材育成



3次元出来形計測



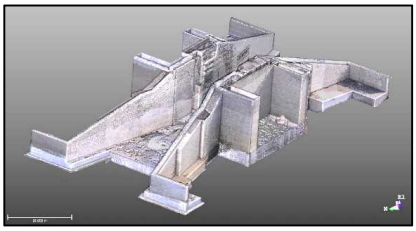
ICT現場見学会の実施

【取組概要】

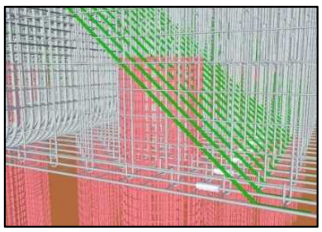
本工事ではICTを主に道路土工へ全面的に活用。自社保有のICT建機（ブルドーザ・バックホウ）、UAV及び地上型レーザースキャナを用いて起工測量・点群処理・3次元設計データ作成・土工施工・土量算出・出来形管理すべてのプロセスを実施したことにより、効率的かつ高品質の施工を実現。

【東北地方整備局発注】株式会社鴻池組　東北支店
一関遊水地舞川水門新設工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 岩手河川国道事務所
工　　期	H29.8.11～R2.3.12
キーワード	ICT施工/CIMの活用/新技術の活用/遠隔臨場



3次元出来形モデル



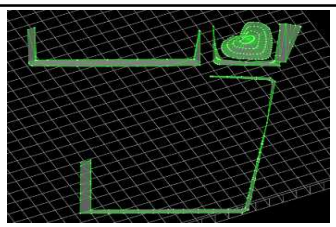
鉄筋モデル（杭頭部）

【取組概要】

建設工事の生産性向上として、発注者指定でICT盛土、CIM、検査用カメラを実施・試行したが、更なる生産性を向上させるべく、受注者任意でICT掘削、機械式定着鉄筋の採用、次世代足場の採用を実施した。これらの多様な生産性向上施策を実施することで86日の時間短縮が実現するとともに、安全性が向上した。また、現場施工期間中は大型看板の設置や見学会の積極的な受け入れにより生産性向上をPRした。

【東北地方整備局発注】日建工業株式会社
名取川閖上地区河川防災ステーション工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 仙台河川国道事務所
工　　期	R1.6.29～R2.3.31
キーワード	ICT施工/CIMモデル活用



3次元データの作成・活用



3Dデータを活用した取組

【取組概要】

名取川水系の災害復旧工事の拠点となる河川防災ステーション整備において、ICT建機を活用して盛土・法面整形・下層路盤を施工し、土工は17日（盛土10日、法面整形7日）の短縮、下層路盤は6日の短縮になると共に、コスト削減につながった。築山は法面勾配、形状が複雑で（1:2.0、1:3.0、1:5.0、1:6.0）、丁張を設置した際、重機が稼働できるエリアが狭くなるため、3Dデータを活用し、ICT建機にて施工して生産性の向上に繋がった。また、設計図を3次元化（CIMモデル化）して現場の3Dイメージデータを作成し、工事説明や各段階の打合せで活用する事によりスムーズな事業調整が図れた。

【東北地方整備局発注】株式会社アサノ大成基礎エンジニアリング東北支社
鳴瀬川総合開発付替国道下流部地質調査業務

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所
工　　期	H31.4.16～R2.2.17
キーワード	Webカメラ検尺（遠隔臨場）



山岳急傾斜地での地質ボーリング　動画配信用スマートフォン（下）と録画専用ビデオカメラ（上）　リアルタイム動画による検尺状況

【取組概要】

地質調査としては先進的な「Webカメラ検尺」に取り組んだ。発注者拠点から調査地点まで約160分（往復）の移動時間を要するが、この取り組みにより「移動（約160分）×検尺数（36孔）＝5,769分（96時間）≒12日（勤務7:45換算）」の省力化（生産性向上）を実現した。結果、臨場立会と同等の検尺が可能となったことにより、大幅な移動時間削減とあわせ、「立会時間の短縮」「日程の容易な調整」「待機時間の解消」「作業工程の遵守」といったメリットが得られ、受発注者双方の業務効率化に大きく貢献した。

【東北地方整備局発注】株式会社沢木組
下浜地区道路改良工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 秋田河川国道事務所
工　　期	H30.9.15～R1.8.16
キーワード	ICT施工/新技術の活用 /VRの活用/人材育成


計量器付きバックホウによる積載重量管理


3DMGバックホウによる法面整形


VRによる安全教育

【取組概要】

本工事は下浜道路事業のうち、秋田県秋田市下浜羽川字古堂地内において道路改良工事を行うものである。地上型レーザースキャナーによる起工測量・出来形測量、3次元マシンガイダンスシステムバックホウによる掘削工、計量器バケット付きバックホウによる積載重量管理の取り組み、VRによる安全訓練などを実施することにより、作業の合理化・省力化を図り、安全性・施工性向上が図られた。

【東北地方整備局発注】大森建設株式会社
米代川吹越地区高水敷整備工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 能代河川国道事務所
工　　期	H31.4.30～R2.1.31
キーワード	施工履歴方式を活用した ICT施工/建設ICT普及促進 /若手・女性活躍推進


国際建設ロボットシンポジウム論文投稿

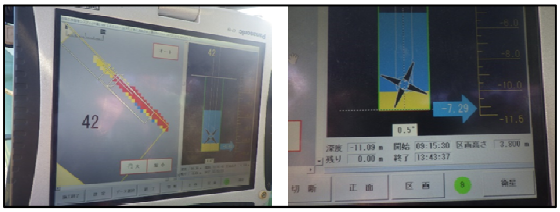

UAV空中写真測量と飛行計画作成女性技術者

【取組概要】

本工事は米代川における河川改修事業の一環として、秋田県能代市吹越地内において高水敷整備工事を実施するものである。ICT活用工事は、全過程の内製化により、10万m2をUAV空中写真測量で行ない3次元設計データを作成し、水中掘削及び残土整地をICT建機により行い、出来形管理は、クラウド活用の施工履歴方式を採用した。また、ICT活用に係る全過程の解説付き動画を制作した。

【東北地方整備局発注】株式会社丸高
丸子地区道路改良工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 酒田河川国道事務所
工　　期	H31.3.29～R2.2.14
キーワード	ICT施工



搭載モニターにて施工位置・施工深さを誘導



全面着色することで改良漏れを防止

【取組概要】

本工事は日本海沿岸東北自動車道改築事業の一環として、遊佐町北目地内において、延長約300mの道路改良工事を施工したものである。軟弱地盤対策として地盤改良工（固結工 中層混合処理 パワーブレンダー工法 施工深度約11m）を実施するものであった。この地中不可視部の施工において、ICT地盤改良工（施工履歴データを用いた施工・管理）を行い、施工性・品質の向上や省力化、さらに安全性の向上を図った。

【東北地方整備局発注】五十嵐建設株式会社
阿武隈川上流郡山地区河道整正工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 福島河川国道事務所
工　　期	H31,4.1～R2.3.30
キーワード	ICT施工



3DMCバックホウによる掘削



UAVによる施工完了前状況

【取組概要】

阿武隈川は、上流区域の距離があり、雷雨などにより増水が頻繁にあるため、丁張など設置しても流されて管理ができなくなることから、ICT施工により施工を行い工期の短縮を図る目的で活用した。尚、施工管理は施工履歴データを用いた出来形管理要領に基づき実施した。

【東北地方整備局発注】佐藤建材工業株式会社
阿武隈川上流岡部下流地区堤防整備工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 福島河川国道事務所
工　　期	H31.4.1～R2.3.30
キーワード	ICT施工



MCバックホウによる整形



LSによる出来形計測

【取組概要】

阿武隈川の堤防強化を目的とする堤防護岸工事にICTを活用。
土工での積極的なICT施工を実施し、高い品質の出来栄えを確保しつつ、安全かつ効率的に工事を実施することが出来た。

【東北地方整備局発注】多田建設株式会社
阿武隈川上流岡部上流地区堤防整備工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 福島河川国道事務所
工　　期	H31.4.1～R2.3.16
キーワード	ICT施工/人材育成



MCバックホウによる掘削



高校生現場実習（ICT施工紹介）

【取組概要】

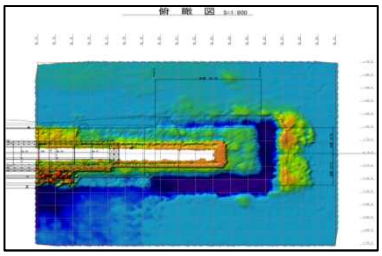
阿武隈川の堤防強化を目的とする堤防護岸工事にICTを活用。
土工での積極的なICT施工を実施するとともに、高校生の現場実習を通じ、ICTの普及促進実施。

【東北地方整備局発注】東洋建設株式会社　東北支店
平成31年度仙台塩釜港石巻港区雲雀野地区防波堤（南）築造工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 塩釜港湾・空港整備事務所
工　　期	H31.4.17～R1.12.20
キーワード	ICT施工/ICT基礎捨石工による施工管理と出来形管理



ICT3次元マルチビーム測深システムによる出来形確認



3次元俯瞰図

【取組概要】

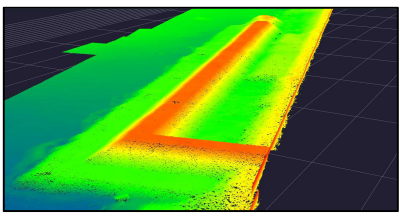
施工管理ではICT捨石投入管理システムを活用することで従来の竹等による投入位置の明示や投入指示の必要が無くなり、また、投入した捨石の天端高さを確認することができることなど、捨石投入が精度よく行えるため効率的な捨石均し作業を実現し工程短縮に貢献した。出来形管理では3次元マルチビーム測深システムの活用により、基礎捨石工における荒均しの出来形確認が3次元で可視化可能となり、従来潜水士による検尺設置等の検査準備にかかる時間が無くなり、工程短縮を実現した。

【東北地方整備局発注】あおみ建設株式会社　東北支店
平成31年度相馬港本港地区防波堤（沖）消波築造工事

推　薦　者	東北地方整備局
発　注　者	東北地方整備局 小名浜港湾事務所
工　　期	H31.4.22～R2.3.26
キーワード	ICT施工



GNSSによる捨石位置誘導とマウンド形成管理



（出来形測量）基礎捨石出来形3次元モデル化

【取組概要】

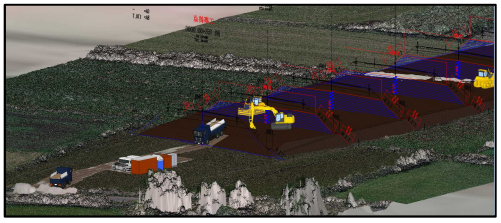
本工事の基礎工は、現地盤に一部先行捨石が投入されているため起伏が多い状態であり、数量算出を行うにあたり高精度の測量が必須であったが、3次元マルチビーム測深システムにより海底地盤を3次元モデル化し、高精度の数量照査が可能となった。また、出来形管理においても水中構造物を可視化することで構造物全体の出来映えを確実に把握し、管理することができた。捨石投入においては、GNSSによる起重機船のグラブ位置誘導と、捨石投入後の予測マウンド形状が平面(2D)及び3次元(3D)でリアルタイムに表示される捨石投入システムを使用し、投入精度の向上により潜水作業の均し日数短縮を実現した。

R2 みちのくi-Construction奨励賞
【工事・業務部門（地方公共団体発注）】

【地方公共団体発注】田中建設工業株式会社
国道２７９号道路改良（南BP）工事

推　薦　者	青森県
発　注　者	青森県　上北地域県民局地域整備部
工　　期	H30.10.2～R1.7.31
キーワード	ICT施工/データのフル活用


排水構造物床掘り


3Dモデル化(仮設計画・施工イメージ等の見える化)

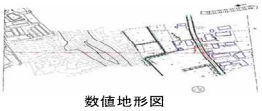
【取組概要】

本工事は地域間連携強化、下北地方の産業等の発展を支援する下北半島縦貫道路の横浜南バイパス工区において、路体盛土の施工を主とした道路改良工事である。受注者は積極的にICT技術の活用に取組み、UAVによる起工測量～施工管理業務への活用、3次元設計データの作成及びICT建機(MC型バックホウ)による法面整形作業に加え、排水構造物の作業土工(床掘り)までをICT施工とした。またこれらICT施工に留まらず、当該データのフル活用を行うことで現場の見える化・業務の効率化・生産性の向上が図られ、その有効性に優れた工事であり、青森県発注工事におけるICT関連技術の普及促進の指標を見出す活用内容となっており、今後のICT施工への取組における波及性も確認できた。

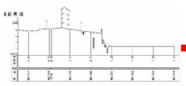
【地方公共団体発注】東信技術株式会社
鰺ヶ沢蟹田線道路改良測量業務委託

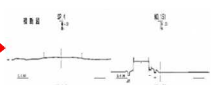
推　薦　者	青森県
発　注　者	青森県西北地域県民局地域整備部
工　　期	R1.7.2～R2.3.25
キーワード	3次元測量


オルソ画像


数値地形図


三次元点群に中心線データ展開


三次元から縦断図


三次元から横断図

【取組概要】

主要地方道鰺ヶ沢蟹田線牛潟バイパス整備のための2.8kmの路線測量を実施した。当該箇所は水田部であり、作業期間が耕作後の10月中旬から降雪前までと限られていたが、受注者の発議によりUAV写真測量を実施することとし、評定点と検証点を密に設置することで測量精度向上に取り組んだ。オルソ画像から数値地形図、3次元点群データに中心線データを展開することで、縦断・横断図を作成した。綿密な作業工程の計画により、現地での作業日数を大幅に短縮することができ、降雪前に現地作業を終えるとともに、現地作業の短縮に伴い安全性と経済性を大幅に向上させた。

【地方公共団体発注】丸井重機建設株式会社
第60-1-1号　野辺地港高潮対策（離岸堤嵩上げ）工事

推　薦　者	青森県
発　注　者	青森県上北地域県民局地域整備部むつ小川原港管理所
工　　期	R1.8.31～R2.3.25
キーワード	3次元測量/遠隔臨場


マルチビーム計測状況


ウェアラブルカメラ装着

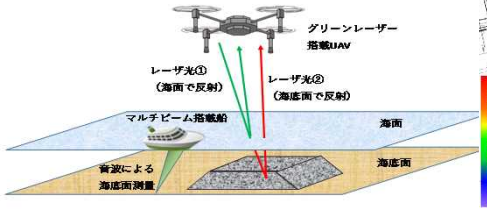

タブレット映像

【取組概要】

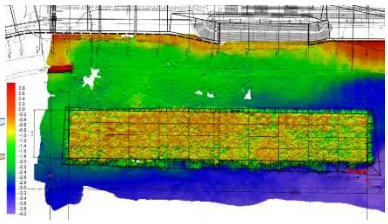
既設離岸堤の地盤線測量にあたり、マルチビーム水中測量を行った。立会い検査時に、ウェアラブルカメラを使用して、ライブで監督員のタブレットにカメラ映像を配信した。

【地方公共団体発注】株式会社オリエンタルコンサルタンツ
宮古管内海岸保全施設長寿命化計画作成業務委託

推　薦　者	岩手県
発　注　者	岩手県　沿岸広域振興局 宮古土木センター 河川港湾課
工　　期	R1.10.2～R2.3.20
キーワード	UAVグリーンレーザー計測 /新技術の活用/3次元データ活用



UAVグリーンレーザー計測の概念図

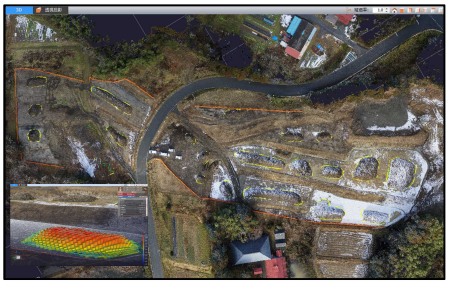

人工リーフ及び周辺海底地形の鳥瞰図

【取組概要】

本業務は、宮古土木センターが管理する土木構造物及び機械・電気設備等の海岸保全施設について、将来にわたる安全性の確保と、施設の長寿命化による維持管理・更新費用の縮減・平準化を目的として、現在の劣化状況を把握し、今後必要となる維持管理、機器更新及び改築等の作業を網羅した計画を作成したものである。この現在の劣化状況の把握において、船越南海岸の人工リーフ被覆材の散乱及び沈下が確認されたため、変状の範囲と規模を把握することを目的に、二次点検である潜水目視調査として、UAV搭載型グリーンレーザーを用いた人工リーフ水中部の計測を実施した。

【地方公共団体発注】株式会社舞石組
一般国道３４２号白崖地区道路改良工事

推　薦　者	岩手県
発　注　者	岩手県県南広域振興局長 （一関土木センター）
工　　期	H29.10.10～R1.8.30
キーワード	ICT施工


メッシュ法による集積表土搬出土量算出


ICT現場見学会の実施

【取組概要】

掘削工及び盛土工において省力化を図り、生産性・安全性・品質の向上を目的とし、ICTを活用した道路土工である。ICTを活用することで、工程の短縮及び各段階での測量業務の削減が図られた。県内の建設業者や県市町村の職員を対象としたICT現場見学会を実施し、ICT普及促進に貢献した。

【地方公共団体発注】株式会社伊藤土建
萩沢道路改良（築堤）工事

推　薦　者	宮城県
発　注　者	宮城県北部土木事務所 栗原地域事務所
工　　期	H30.6.22～R1.5.31
キーワード	ICT施工


3DMGバックホウによる法面整形


TS･GNSSによる締固管理

【取組概要】

UAVを用いた施工前の空中写真測量、ICT建設機械による法面整形工、TS･GNSSによる盛土締固管理、UAVによる空中写真測量を用いた出来形管理を実施することにより、作業の省力化や効率化が図られ、生産性の向上につながりました。

【地方公共団体発注】朝日建設株式会社
地方道路交付金工事（改築）　３０－ＨＦ２７－５０

推　薦　者	秋田県
発　注　者	秋田県　北秋田地域振興局
工　　期	H30.8.31～R1.5.31
キーワード	ICT施工/工期短縮/品質向上/担い手確保



ICT建機による施工

【取組概要】

本工事は、県道大館能代空港西線（鷹巣西道路）整備の一環工事であり、ICT活用工事（土工）として実施された工事である。空中写真測量（無人航空機）による起工測量、3次元マシンコントロールのブルドーザとバックホウによる施工、地上型レーザスキャナ（TLS）による出来形管理を実施した。ICT活用工事や講習会・勉強会を通じて、会社全体でICT技術の理解と促進に努めており、特に若手や女性技術者の育成に積極的に取り組んでいる。

【地方公共団体発注】株式会社英明工務店
災害対策等緊急工事　３０－ＫＡ７５－２０

推　薦　者	秋田県
発　注　者	秋田県　秋田地域振興局
工　　期	H30.12.7～R2.3.25
キーワード	ICT施工/3DMGバックホウ/TLS/遊休時間の活用



TLSによる起工測量



3DMGバックホウによる法面整形



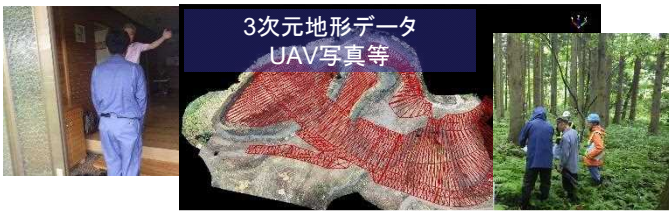
護岸床掘作業への活用状況

【取組概要】

本工事では3次元起工測量と3次元出来形計測に地上型レーザースキャナー（TLS）を、ICT建設機械による施工には3次元MGバックホウを活用した。丁張設置作業の削減に加え、現場に丁張がなくなることで、土砂堆積場所が制限されることなく、大量に堆積しておくことが可能となり、搬出土量を増加させることが可能となった。さらに、ICT建機の遊休期間を、有効利用することで、さらなる生産性向上に努めた。これらの結果、施工プロセス全体の延べ作業量を約5割削減することができた。

【地方公共団体発注】株式会社加藤建設
床上浸水対策特別緊急工事　３０－ＫＹ３６－３０

推　薦　者	秋田県
発　注　者	秋田県秋田地域振興局 河川砂防班
工　　期	R1.6.21～R2.3.26
キーワード	ICT施工



3次元データを取り入れたステークホルダーとのコミュニケーション

【取組概要】

本工事は、秋田県秋田市雄和の南部に位置する新波川の浸水被害解消のため河川改修を行ったものである。現場は洪水や浸水被害が起こりやすい環境であることから、工事関係者が所有している身近なICT技術である携帯端末により、豪雨が予想される際の雨量・水位に関する情報収集ツールとして活用する体制を構築し、頻繁に情報把握できるようにした。また、ICT活用工事で取得される3次元データ等を、地域の様々なステークホルダーへの状況説明資料として活用した。さらに、VRを用いた安全教育を実施し、工事従事者の意識向上に努めた。このように、多方面からの安全対策が必要となる本現場で、積極的にICT技術を活用した。

【地方公共団体発注】株式会社鳥海リース
河川改修工事　０１－ＫＡ２３－１０

推　薦　者	秋田県
発　注　者	秋田県　由利地域振興局
工　　期	R1.8.30～R2.3.16
キーワード	ICT施工/丁張削減/安全性向上/担い手育成



【取組概要】

本工事は、一級河川芋川における河川改修工事である。従来工法の場合、起工測量や出来形計測、丁張設置作業に時間と人員を多く必要とするが、今回、ICT活用工事を実施したことによりそれらが不要となったことから、施工プロセス全体で延べ作業量を約4割削減することができた。また、丁張設置作業や補助作業員の労務費が減少したこと等により、従来よりもコストを削減することができた。さらに、安全性向上の得たことも評価され、「第４１回　秋田県優良工事表彰」を受賞した。

【地方公共団体発注】株式会社津谷組
地方道路改築補助工事　０１－ＨＦ２７－４０

推　薦　者	秋田県
発　注　者	秋田県　北秋田地域振興局
工　　期	R1.8.9～R2.3.27
キーワード	ICT施工/人材育成


これまでは、操作経験が少なく作業ができなかった作業員でも、ICT建機により作業可能に

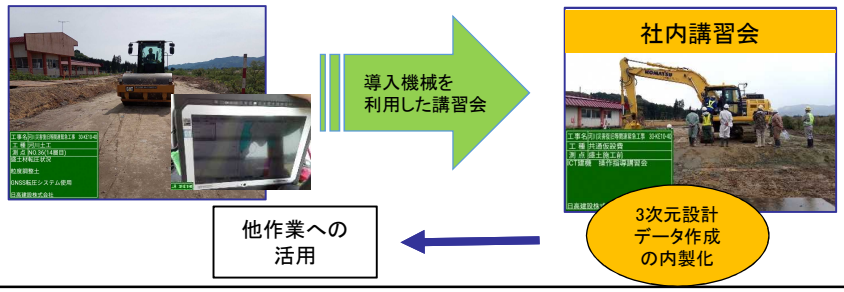

様々なICTを体験できる見学会

【取組概要】

本工事は、県道大館能代空港西線「鷹巣西道路」（延長5.25km）整備の一環の工事であり、土工と舗装工でICT活用工事を実施した。MC建機は設計に従って制御されるためオペレータの経験や技量に左右されにくいため、MCブルドーザ及びグレーダのオペレータに操作経験の少ない作業員を起用することで、これまでは出来なかった作業にも適用することができるようになった。また、導入していたICT建機のレンタル業者、地元の測量業者協力のもと、ICT技術を実際に体験できる見学会を、地元の高校生・子供達だけでは無く、県外の建設業者等多くの方々に向けて実施し、ICT施工の魅力を発信した。

【地方公共団体発注】日高建設株式会社
河川災害復旧等関連緊急工事　３０－ＫＥ１０－４０

推　薦　者	秋田県
発　注　者	秋田県　仙北地域振興局
工　　期	H30.8.10～R1.7.31
キーワード	ICT施工/3DMCブル/3DMCバックホウ/3次元設計データ/内製化



【取組概要】

本工事は、浸水災害を防止するべく行われる治水対策工事である。発注者指定型のICT活用モデル工事であり、起工測量及び出来形管理に無人航空機による空中写真測量（UAV）、築堤盛土工・法面整形工に3次元MCブルドーザ、3次元MCバックホウ。GNSSを用いた転圧回数管理システムを導入した。3次元設計データ作成の内製化に積極的に取り組み、ICT施工対象範囲外にも活用することで、施工現場全体の品質向上と作業効率化を行った。また、導入されたICT建機を用いた社内講習会行い、今後も継続的にICT活用を実施していくことができる体制づくりに努めた。

【地方公共団体発注】株式会社横山測量設計事務所
遅谷川地形測量業務委託

推　薦　者	山形県
発　注　者	山形県　置賜総合支庁 建設部　西置賜河川砂防課
工　　期	R1.9.4～R2.3.13
キーワード	3次元測量


UAVレーザー測量の状況


若手、女性技術者の登用

【取組概要】

当初は路線測量による発注であったが、当該地域で発生した台風被害で災害対応も求められる中、既受託業務の効率化を再検討し、UAVによるレーザー測量が提案され、作業の効率化が図られ、当該業務と災害復旧業務の両立に貢献できた。精度の高い測量に加え、3次元データにより、山間部の地形把握が容易になり、砂防設備の長寿命化対策に関連する詳細設計等、幅広く活用できるものであった。また従来作業での熟練度や危険度を軽減でき、若手、女性技術者の登用が可能となったほか講習会等の開催も行い、担い手確保に寄与した。

【地方公共団体発注】藤田・寿特定建設工事共同企業体
道路橋りょう整備（交付）工事（ＴＮ改修）

推　薦　者	福島県
発　注　者	福島県県南建設事務所
工　　期	H30.3.26～R2.3.25
キーワード	プレキャスト製品の活用


プレキャストインバート設置状況


プレキャストインバート設置完了

【取組概要】

供用中のトンネルであり時間・空間的制約の中で使用機械の選定から試験施工を行いサイクルタイムを確立させた。施工にあたってはタイムキーパーを選任し時間の管理を行い、掘削作業中は内空変位及びロックボルトの軸力計を注視し、Webカメラにおいて現場状況を把握した。プレキャストインバートを採用する事によりコンクリートの養生期間が短縮でき、工事期間中の迂回や渋滞による経済（時間）損失を低減できた。

【地方公共団体発注】日建工業株式会社
仙台市東部復興道路整備事業　(主)塩釜亘理線（かさ上げ道路）
舗装新設工事（5工区）

推　薦　者	仙台市
発　注　者	仙台市　建設局　道路部 南道路建設課
工　　期	H30.10.4～R1.10.10
キーワード	ICT施工/担い手の確保


MCモータグレーダ
によるICT施工


工業高校の産業現場実習
ICT建機


工業高校の産業現場実習
3Dデータ活用測量

【取組概要】

本工事は、仙台市で初めてとなるICT舗装工のモデル工事の一つで、3Dレーザースキャナーを用いた測量や3D設計データ作成、ICT建機を活用することで、施工精度の確保、工期の大幅な短縮や安全性・生産性の向上が図られた。また、工業高校生の産業現場実習にて、建設業界のICTの取り組みを紹介し、建設業界の次世代の担い手の確保などに取り組んだ。

R2 みちのくi-Construction奨励賞
【地方公共団体取組部門】

【地方公共団体取組部門】青森県
i-Construction普及促進に向けたICT施工活用支援の取組

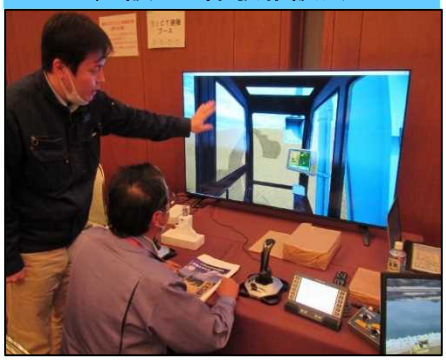
あおもり建設女子ICT活用研修会



ICT施工技術見学会



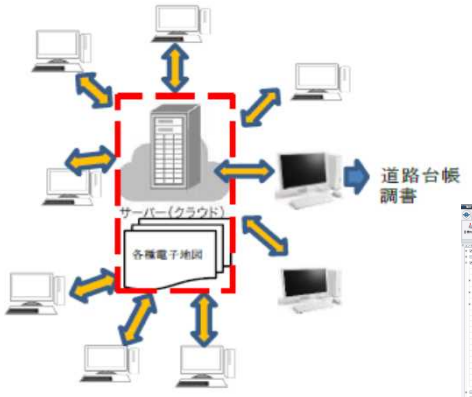
建設ICT体験相談会



【取組概要】

人口減少、高齢化、労働力不足など青森県が抱える課題の解決に的確に対応するため、積極的にICTを活用する必要がある。特に、公共インフラを支える建設業は、県民の豊かな暮らしと県土の発展・振興のためになくてはならない存在であり、公共事業発注者として建設業の「生産性向上」「担い手確保」を支援する必要がある。
建設現場の抜本的な生産性向上を目指すi-Constructionへの取り組みとして、青森県内建設企業の技術レベルの底上げを図るため、「ICT施工活用支援」を実施。具体的な取り組み内容は基礎技術・実践技術・技術体験の区分別に
①i-Construction（ICT活用工事）セミナー　②あおもり建設女子ICT活用研修会　③ICT施工技術講習会（2回）　④ICT施工技術見学会　⑤建設ICT体験相談会を企画、開催。延べ224名が参加した。

【地方公共団体取組部門】仙台市
ICTを活用した仙台市道路台帳システムの構築と運用



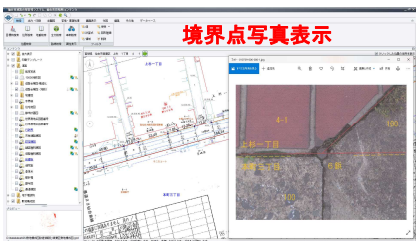
仙台市道路台帳システム構成



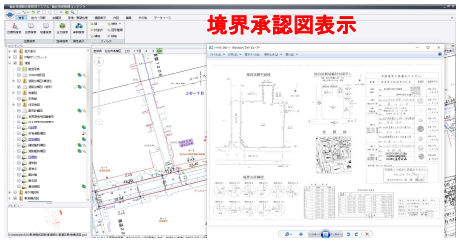
苦情・要望箇所ヒートマップ



道路台帳平面図＋道路敷地構成図



境界点写真表示



境界承認図表示

【取組概要】

仙台市では、約13,200路線、延長4,000kmの国県道を含む道路を管理している。従来、道路台帳平面図は紙図面で管理していたが、パソコンの高性能化やGISの進展などにより、1999年から2002年までの3ヵ年で数値地図情報化し、本庁及び区役所（総合支所）の道路部署に端末を設置しスタンドアロン方式で運用してきた。2018年からWindows10への移行を機に、従来の問題点を改善する形で、道路台帳のクラウド化を進め、2019年より本格運用を開始した。クラウド構築するにあたり、既存道路台帳の情報以外の道路基準点、道路境界式構造図、境界点写真、道路苦情管理等を組み込み、一元管理することにより、より使いやすい、発展的なシステムを構築。道路部門の職員以外の公園・河川・建築部門の職員にも活用されている。

R2 みちのくi-Construction奨励賞
【民間企業部門】

【民間企業部門】株式会社佐藤工務店
自社開発による3Dマシンガイダンス【E三・S】
【E三・S】を活用したICT法面整形工(「沖ノ田地区護岸工事」)



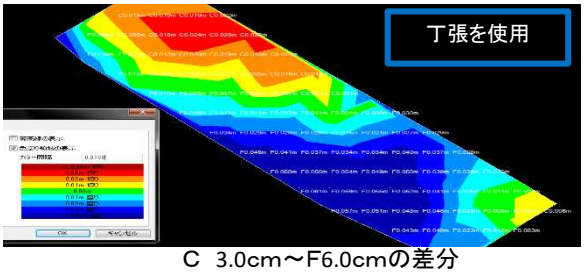
【E三・S】は現場で使い慣れた重機・測量機材で3Dマシンガイダンスが可能

E ☜ E・・・・ Economy(経済的)

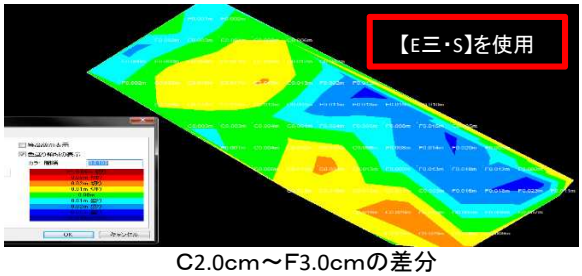
Ξ ☜ 三・・・・勾配目視装置の三 (三次元)

S ☜ S・・・・ System


バケットに装着した【E三・S】



C 3.0cm～F6.0cmの差分



C2.0cm～F3.0cmの差分

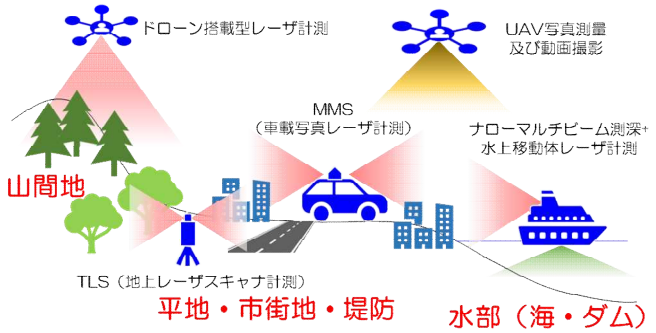
グリッド間隔2.0m
着色間隔10.0cm

数値
C=切
(実測値が高い)
F=盛
(実測値が低い)

【取組概要】

現状のICT施工は設置・脱着などで建機・測器メーカーの対応がないとICT施工は難しく、重機はICT専用機やセンサー類が大掛かりになることが多い。【E三・S】(イーサン・エス)は耐衝撃プリズム付バケット勾配目視装置と自動追尾トータルステーションから構成されており、【E三・S】をバケットに取付ける事で3DMG施工が可能。いち早く情報化施工に取り組み様々なシステム(3DMC、3DMG等)で施工を行ったからこそ、必要最小限での高精度なシステムを開発し、建機・測量メーカーに頼らない、建設施工会社が追及したICT施工を現場で活用することが出来た。

【民間企業部門】株式会社ダイワ技術サービス
「i-Con計測サービス」による担い手育成・技術者育成・導入支援活動




地元工業高校のインターン受入


地元専門学校での出前講座

【取組概要】

測量技術は日々進歩しており、従来手法に比べ、大幅な効率化が図られています。しかしながら、ICT技術を活用した計測システムは高価なものが多く、3次元計測を活用することで大きなメリットがある場合でも、実施まで至らないのが現状です。
弊社は、「ICTの全面的な活用」を促進し、土木業界全体の生産性向上を達成するため、今まで培った経験による3次元計測ノウハウを活かし、東北全域における「i-Con計測サービス」(3次元計測支援サービス)を実施すると共に建設業界の担い手育成・技術者育成・ICT測量機器導入支援も含めた各種講習会等や出前事業等の実施を進めてきました。
「i-Con計測サービス」は、公共測量からICT起工測量(土工・舗装・浚渫)・ICT出来形測量について、自社保有の計測技術を東北全域の測量会社や施工業者に計測サービス業として提供し、ICT活用工事やCIM化を支援することで、地元中小企業によるICT活用を促進する取り組みです。
地元中小企業のICT技術活用におけるハード面の課題を、相互協力により解決し、東北全域の「ICTの全面的な活用」及び「BIM/CIM」の3次元モデル作業を促進します。