北海道開発局 i-Con 奨励賞 2024

取 組 事 例 集

令和６年７月

北海道開発局

～ 目 次 ～

１．はじめに ・・ １

２．事例一覧（工事・業務） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２

３．工事事例 ・・ ６

４．業務事例 ・・ ９５

１．はじめに

暮らしや産業を支える社会資本の整備や維持管理の担い手として、また激甚化・多様化する災害に対する地域の守り手として、建設業界の果たすべき役割はますます重要となっています。一方、北海道は全国よりも 10 年先行して人口減少や高齢化が進んでいます。こうした中にあっても引き続き建設業界がその役割を果たすために、担い手の安定的確保・育成に向けて、建設業の労働環境の改善などの取組を進めるとともに、限られた人員の中、品質と安全性の確保に向けて建設現場の生産性向上をより一層進める必要があります。

北海道開発局では、工事・業務の円滑な執行と品質を確保しつつ、建設業等の働き方改革の実現と、ICT 技術の活用等による建設現場の生産性向上を推進しています。

『北海道開発局 i-Con（アイ・コン）奨励賞』は、建設現場における生産性向上の優れた取組を表彰することにより、建設産業に携わる企業の「i-Construction」導入に向けた意欲向上を図るとともに、優れた取組事例を広く周知することで、より一層、インフラ DX・i-Construction を推進することを目的として、令和２年度から開始しています。

本事例集は、令和５年度に完了した北海道開発局発注の工事及び業務における建設現場の生産性向上に資する優れた取組事例（北海道開発局 i-Con 奨励賞受賞工事及び業務）をとりまとめたものです。

本事例集が、インフラ DX・i-Construction の導入に向けてチャレンジする地域の企業や地方公共団体の参考になることを期待しております。

2. 事例一覧
（工事編1／2）

番号	部局	事業区分	工事名	受注者名	頁
1	札幌	河川	豊平川砂防事業の内 簾舞川御料堰堤上流締切外工事	宮永建設(株)	7
2	札幌	河川	石狩川改修工事の内 旧美唄川囲ぎょう堤外工事	(株)田端本堂カンパニー	9
3	札幌	河川	石狩川改修工事の内 空知川幾寅右岸築堤整備外工事	植村建設(株)	11
4	札幌	道路	一般国道274号　札幌市 丘珠横断歩道橋補修外一連工事	(株)IHIインフラシステム	13
5	札幌	道路	一般国道36号　北広島市 大曲道路維持除雪外一連工事	(株)玉川組	17
6	札幌	農業	岩見沢大願地区 大願27区区画整理工事	(株)岸本組	20
7	函館	道路	北海道縦貫自動車道　七飯町 久根別川橋下部外一連工事	近藤建設(株)	22
8	小樽	道路	一般国道5号　余市町　登川改良工事	協成建設工業(株)	25
9	小樽	道路	一般国道5号　小樽市 真栄横断歩道橋補修外一連工事	(株)小田組	29
10	小樽	港湾等	石狩湾新港　岸壁(－12m)建設工事	岩倉建設(株)	31
11	旭川	河川	石狩川改修工事の内 美瑛川雨紛地区河道掘削外工事	赤川建設興業(株)	35
12	旭川	道路	一般国道239号　下川町 二の橋視距改良工事	三共建設(株)	37
13	旭川	道路	一般国道39号　愛別町 新愛橋補修外一連工事	新島工業(株)	39
14	旭川	農業	てしおがわ剣和地区 剣和幹線用水路菊野工区補修工事	タカハタ建設(株)	41
15	旭川	農業	旭東東神楽地区 74南農区外区画整理工事	大北土建工業(株)	45
16	室蘭	道路	日高自動車道新冠町高江改良工事	(株)手塚組	49

（工事編2／2）

番号	部局	事業区分	工事名	受注者名	頁
17	室蘭	道路	一般国道453号壮瞥町 長流川橋橋脚工事	東海建設(株)	54
18	室蘭	河川	樽前山火山砂防工事の内 熊の沢川1号砂防堰堤建設外工事	(株)小金澤組	58
19	室蘭	港湾等	登別漁港泊地浚渫その他工事	堀松建設工業(株)	62
20	釧路	道路	北海道横断自動車道　釧路市 北斗改良工事	市橋建設(株)	65
21	釧路	道路	北海道横断自動車道　釧路市 桜田東改良工事	(株)小野寺組	67
22	釧路	港湾等	落石漁港用地改良その他工事	渡辺建設工業(株)	69
23	釧路	河川	釧路川環境整備事業の内 幌呂地区外自然再生工事	東星渡部建設(株)	72
24	帯広	河川	十勝川改修工事の内 西士狩築堤河岸保護外工事	村上土建開発工業(株)	75
25	帯広	道路	一般国道241号　音更町 十勝大橋補修外一連工事	加藤建設(株)	77
26	帯広	農業	芽室川西地区　帯広かわにし導水路伏美 23線上流工区工事	(株)平田建設	80
27	網走	河川	常呂川改修工事の内 栄福橋左岸上流掘削外工事	(株)宮田建設	83
28	網走	道路	一般国道238号　紋別市 弘道舗装工事	道路工業･河西　経常JV 道路工業(株) 河西建設(株)	85
29	留萌	道路	一般国道232号　初山別村　明里防雪柵 設置外一連工事	初山別土建(株)	89
30	稚内	道路	一般国道238号　枝幸町 幌別橋P2橋脚工事	安田建設(株)	93

（業務編1／2）

番号	部局	事業区分	工事名	受注者名	頁
1	本局	営繕	札幌第4地方合同庁舎新営21設計業務	(株)梓設計	96
2	札幌	河川	雨竜川ダムBIM／CIM活用検討業務	(株)建設技術研究所	99
3	札幌	河川	岩見沢河川事務所管内 樋門ゲート改良設計外業務	(株)リブテック	103
4	札幌	河川	豊平川上流帯工外設計業務	(株)開発工営社	105
5	札幌	道路	一般国道5号　札幌市　創成川通北15条 付近函渠詳細設計業務	中央コンサルタンツ(株)	108
6	札幌	道路	一般国道12号　札幌市 白石中央電線共同溝詳細設計業務	(株)開発工営社	111
7	札幌	農業	岩見沢北村地区 豊正33・34区区画整理設計等業務	(株)フロンティア技研	114
8	函館	道路	一般国道278号　函館市 大船沢橋設計業務	(株)構研エンジニアリング	116
9	函館	港湾等	福島漁港基本設計その他業務	北日本港湾コンサルタント(株)	119
10	小樽	道路	小樽開発建設部管内 法面補修設計外一連業務	(株)シビテック	121
11	旭川	河川	石狩川上流 白川外砂防施設設計業務	パシフィックコンサルタンツ(株)	123
12	旭川	河川	石狩川上流　石狩川流量観測業務	(株)北開水工コンサルタント	125
13	旭川	道路	一般国道237号　占冠村 湯の沢橋詳細設計業務	(株)土木技術コンサルタント	127
14	旭川	農業	大雪東川第一地区 44農区区画整理設計等業務	北王コンサルタント(株)	129
15	室蘭	道路	日高自動車道新ひだか町 有勢内川橋予備設計外一連業務	パシフィックコンサルタンツ(株)	133
16	釧路	河川	釧路河川事務所管内 河川管理施設監理検討業務	福田水文・プラテック　設計JV (株)福田水文センター (株)プラテック	135

（業務編2／2）

番号	部局	事業区分	工事名	受注者名	頁
17	釧路	道路	一般国道44号　厚岸町 尾幌糸魚沢道路地質調査計画策定業務	大日本ダイヤコンサルタント(株)	137
18	釧路	港湾等	釧路港外2港深浅測量業務	日本データーサービス(株)	140
19	帯広	河川	ピウカ樋門耐震補強設計外業務	(株)構研エンジニアリング	142
20	帯広	道路	一般国道241号　音更町 音更電線共同溝事業資料作成業務	(株)北海道近代設計	144
21	網走	道路	一般国道39号　北見市 泉路肩拡幅設計業務	北海道道路エンジニアリング(株)	146
22	留萌	河川	天塩川水系問寒別川河道設計外業務	(株)ケイジー技研	149
23	留萌	道路	一般国道239号　苫前町 岩泉橋橋梁流失対策設計業務	(株)ドーコン	151
24	稚内	道路	一般国道40号　稚内市 潮見橋補修設計外一連業務	(株)北未来技研	153
25	稚内	港湾等	稚内港北防波堤ドーム現況調査その他業務	(株)アルファ水工コンサルタンツ	155

3．工事事例

開発建設部等名	札幌開発建設部
整理番号	1

工事名・業務名	豊平川砂防事業の内　簾舞川御料堰堤上流締切外工事
発注者	札幌開発建設部　札幌河川事務所
工期	令和5年5月9日　～　令和6年3月15日
受注者（JV名）	宮永建設（株）
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

本工事は、豊平川砂防基本計画に基づき、簾舞川において土砂災害の防止を図るため既設堰堤改良に向けた止水矢板打設及び管理用道路の植生を行うものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】 ・３次元モデルの活用により周辺地形との取り合いや仮設規模・位置等の検討精度向上が図られた。 ・急斜面（約51 度）となる道路法面部ではUAVを用いた３次元出来形計測により、作業性・安全性の向上が図られ、出来形管理の効率化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】 ３ Dデータをもとにした BIM/CIM モデル活用により３次元可視化することで、施工計画への反映、施工手順を視覚的に共有することで安全性、生産性向上が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】 IWB(インタラクティブ・ホワイトボード)、モバイル端末及びWEBカメラの活用により施工管理及び現場状況を的確に把握することが出来たため、生産性向上が図られた。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】 狭隘な生活道路を工事車両が運搬路として通行する際に一般車両との接触事故を防止するために運行管理カメラシステムを導入し、効率的な交通安全管理に取り組み、生産性向上が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】 ・３次元モデルの活用により周辺地形との取り合いや流路の切替による施工手順を把握することで、事前に施工上の課題解決を行うことで手戻りが無く効率化が図られた。 ・ＩＷＢ、モバイル端末及びWebカメラを活用することで、現場・現場事務所・本社間でリアルタイム映像を共有し、現場の課題に迅速に対応することで移動時間短縮や移動回数低減によるCO2削減、交通事故リスクが低減された。また、本社の技術者のサポートにより、若手技術者の人材育成、業務効率化が図られた。

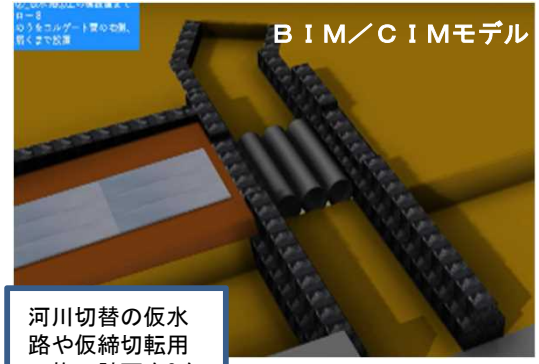
豊平川砂防事業の内　簾舞川御料堰堤上流締切外工事

国土交通省

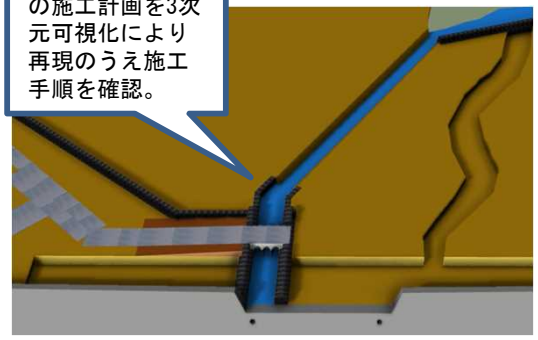
有効性に優れた取組
ＩＣＴ技術を活用した出来型管理

３次元モデルの活用により周辺地形との取り合いや仮設規模・位置等の検討精度向上が図られた。また、急斜面となる道路法面部ではＵＡＶを用いた３次元出来形計測により、作業性・安全性の向上が図られ、出来形管理の効率化が図られた。

先進性が高い取組
BIM/CIM モデル～３次元可視化



河川切替の仮水路や仮締切転用の施工計画を3次元可視化により再現のうえ施工手順を確認。



ＢＩＭ／ＣＩＭモデルの活用により施工場面ごとの再現や連続動画化による工程の把握が可能となった。施工手順や仮設計画選定比較などの３次元可視化「見える化」によって、危険作業や危険箇所を事前に確認することができ品質向上及び生産性向上が図られた。

波及性が高い取組
ＩＷＢ・ＷＥＢカメラ導入

ＩＷＢ（インタラクティブ・ホワイトボード）、モバイル端末、ＷＥＢカメラの活用により施工管理及び現場状況を的確に把握することが可能となり、生産性向上が図られた。また、本社の技術者のサポートにより、若手技術者の人材育成、業務効率化が図られた。

生産性向上に優れた取組
運行管理カメラシステム導入

狭隘な生活道路を工事車両が運搬路とするため、一般車両との接触事故防止のために運行管理カメラシステムを道路沿線に設置し、日々の安全管理を円滑に進めた。また、運行車両の情報を現場事務所にて把握することで効率的かつ安全に運行指示を行うことができ生産性向上が図られた。

開発建設部等名	札幌開発建設部
整理番号	2

工事名・業務名	石狩川改修工事の内　旧美唄川囲ぎょう堤外工事
発注者	札幌開発建設部　岩見沢河川事務所
工期	令和5年5月27日　～　令和5年12月15日
受注者（JV名）	（株）田端本堂カンパニー
受注者（JV構成員）	

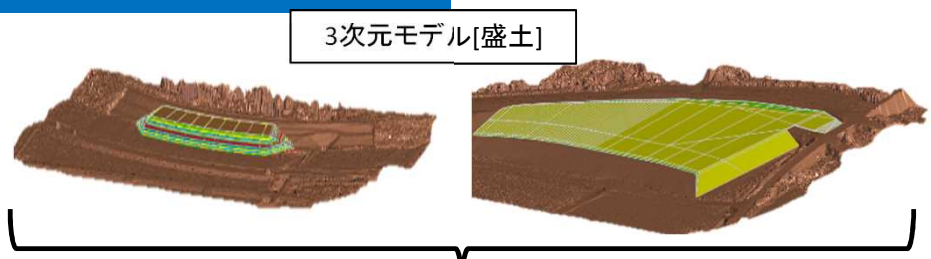
工　事　概　要

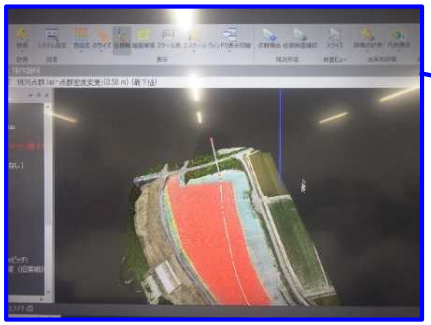
本工事は、石狩川（下流）河川整備計画に基づき、北村遊水地囲ぎょう堤完成化に向けた盛土を行うものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】MCバックホウにより丁張不要、合図者不要による省人化と、重機近接作業を無くすことで安全性の向上が図られた。また、測量ミスやオペレーターの技量に左右されず出来形確保の効率化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】BIM/CIMを活用し3次元モデルにて盛土各層毎の施工前シミュレーションを実施し施工機器選定や接触防止対策を行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】軟弱地盤での盛土施工において必要な動態観測を新技術の「自動遠隔観測システム」を使用し自動観測を行うことによって、遠隔でリアルタイム観測や省力化・省人化を図るとともに、安全性や施工性の向上が図られた。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】掘削施工は低水路河道で行うため、小規模出水においても施工箇所が冠水するためAI技術を用いた河川水位予測システム「WinmuSe Caesar」を活用し月1回の避難訓練を実施することで安全性向上を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】築堤盛土進捗管理としてステレオカメラ・ICT建機から得られる3次元点群データを用い進捗をインターネットで確認できることで、現場業務の省力化により人員が240人縮減された。

石狩川改修工事の内 旧美唄川囲ぎょう堤外工事

■ BIM/CIMを活用したシミュレーション





BIM/CIMを活用し3次元モデル・動画にて盛土作業施工前シミュレーションを実施。安全教育・KYミーティングに活用し事故防止対策を行った。

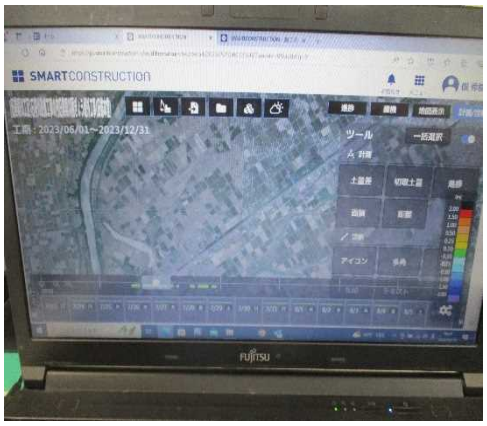
■ ICT機械を活用した品質管理

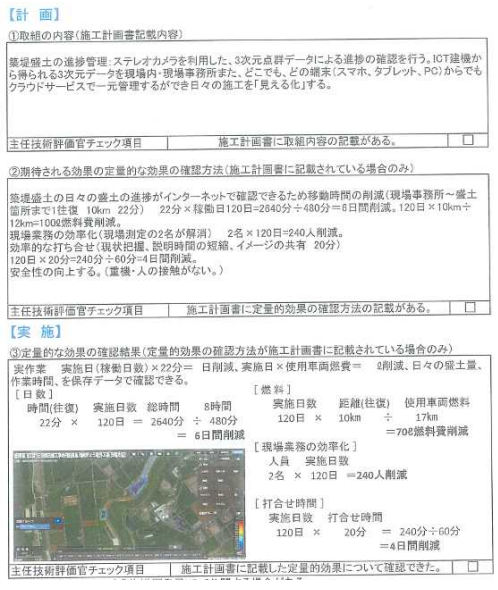
・作業省力化と施工効率向上および重機近接作業を無くすことで安全性の向上が図られた。
・測量ミスやオペレーターの技量に左右されず出来形を確保。

自動追尾自動観測TS(システム)

■ 3次元データによる進捗管理

ステレオカメラ・ICT建機から得られる3次元点群データをクラウド管理し、インターネットで確認可能としたことで現場管理業務の効率が大きく向上した。





■ AI技術を用いた河川水位予測による安全確保

河川水位観測システムWinmuse・ウェザーチェック
・掘削施工は低水路河道で行うため、小規模出水においても施工箇所が冠水するためAI技術を用いた河川水位予測システム「WinmuSe Caesar」を活用し、月1回の避難訓練を実施することで安全性を確保。

開発建設部等名	札幌開発建設部
整理番号	3

工事名・業務名	石狩川改修工事の内　空知川幾寅右岸築堤整備外工事
発注者	札幌開発建設部　空知川河川事務所
工期	令和5年5月27日　～　令和5年12月5日
受注者（JV名）	植村建設（株）
受注者（JV構成員）	

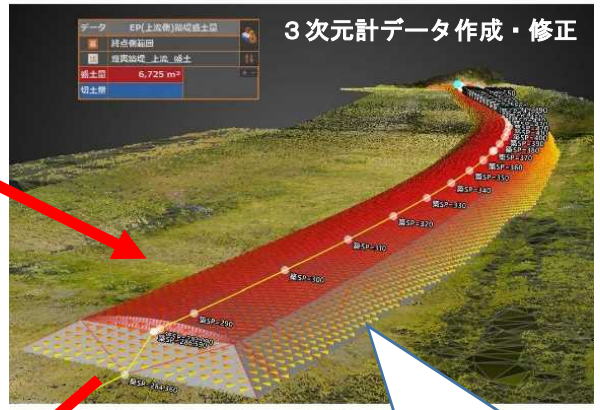
工　事　概　要

本工事は、石狩川水系空知川河川整備計画に基づき、空知川幾寅地区の堤防整備及び金山ダムへの配電用管路を設置の行う工事である。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】 ＭＣブルドーザによるＩＣＴ施工により作業性・安全性の向上が図られ、出来形管理の効率化が図られた。また、重機取付型風速計によるクレーン作業時の安全性向上が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】 ＩＣＴ技術に対応するため自社に専門部署を組織して、ＬＳによる点群データの計測や施工中の形状変更に対応した図面の修正等を自社で行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】IT支援を専門に行う建設ディレクターという現場とオフィスを繋ぐ職場環境を作り、専門スキルを持つ人材育成と若手・女性も働きやすい多様な人材確保を図った。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】GNSSによる転圧管理で転圧箇所、回数のリアルタイム表示で、オペレーターの熟練度によらず隅々まで規定回数通りの転圧作業が行えるため、品質の安定と生産性向上を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】点在する現場にウェアラブルカメラを活用した遠隔臨場と電子ホワイトボードによる現場と事務所の情報共有、災害防止協議会への活用により現場の安全確保、現場への移動時間が削減された。

石狩川改修工事の内 空知川幾寅右岸築堤整備外工事

■ ３次元測量の活用



現場条件にあわせた盛土形状の修正を、協議時にその場で実施することで受発注者間で可視化した情報を共有

３ＤＳＬ計測から３次元データ作成までを自社のＩＣＴ部門で行うことで、現地での課題に即応可能となり手戻りの防止とスムーズな現場施工を行った。

■ 担い手確保・人材育成

Ｉ Ｔ支援を専門に行う「**建設ディレクター**」という現場とオフィスを繋ぐ職場環境を作り、女性技術者の情報部門への積極的な登用など土木以外の就職先として多様な人材確保を行った。

CCUS導入により現場作業員の働く環境改善

■ 転圧管理システム・重機取付型風速計

ＧＮＳＳによる転圧管理システムで転圧箇所、転圧回数をリアルタイム表示。
熟練度によらない転圧作業管理による安定した品質確保と作業効率化が図られた。

クレーン車両にデジタル風速計を設置。施工場所での風速を随時確認することで吊作業の安全性が向上した。

■ 電子ホワイトボードの活用

電子ホワイトボードにより点在する現場の情報共有、安全性の向上のほか遠隔臨場により生産性向上を図った。また遠隔臨場による移動時間の削減は化石燃料使用量の低減にもなることから「**カーボンニュートラル**」の取組としても効果を発揮している。

開発建設部等名	札幌開発建設部
整理番号	4

工事名・業務名	一般国道２７４号 札幌市 丘珠横断歩道橋補修外一連工事
発注者	札幌開発建設部 札幌道路事務所
工期	令和5年1月18日 ～ 令和5年11月15日
受注者（JV名）	（株）ＩＨＩインフラシステム
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、一般国道２７４号丘珠横断歩道橋及び一般国道１２号新野幌横断歩道橋の２橋の橋梁補修計画に基づく現橋撤去及び新橋製作・架設工事である。

丘珠横断歩道橋、新野幌横断歩道橋は、交通量の多い幹線道路を跨いだ歩道橋であり、両橋とも周囲には架空線などの支障物が多く、特に丘珠横断歩道橋は高速道路直下に架橋されているため、架設時のクレーン作業に特に注意が必要な工事である。

項 目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】 ・統合モデルでの架設シミュレーションにより作業の安全性向上が図られた。 ・３Ｄモデルの作成や３次元点群計測による周囲状況の把握により、的確な施工計画検討が可能となった。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】 ・３次元点群計測により周囲の空間把握が可能となり、狭小空間での作業に有効な先進的な取り組みであった。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】 ・架空線等の支障物が多く存在する作業条件下では、作業時の安全性を高める効果があり生産性向上に寄与する取り組みであった。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】 ・狭隘な施工条件で効果的な架設計画を検討し、困難な条件を克服した。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】 ・３次元点群計測により、計測時の現道規制が不要となり作業の省力化が図られた。 ・統合モデルでの架設シミュレーションにより施工機械配置の効率化やオペレーターの負担軽減が図られ、工程短縮、生産性向上に寄与した。

一般国道274号　札幌市　丘珠横断歩道橋補修外一連工事　における事例

本工事は、一般国道２７４号丘珠横断歩道橋及び一般国道１２号新野幌横断歩道橋の２橋の橋梁補修計画に基づく現橋撤去及び新橋製作・架設工事である。２橋とも交通量の多い幹線道路を跨いだ歩道橋であり、周囲には架空線等の支障物や、丘珠横断歩道橋は高速道路直下に架橋されている現場条件から、施工時の安全確保や現道規制の短縮、作業の省力化・効率化を目的として以下の取り組みを行った。

①　３次元点群計測による周辺状況の把握
②　３Ｄモデルを活用した設計照査の実施
③　統合モデルでの架設シミュレーションを反映した施工計画の高度化

■工事概要

１．工 事 名　一般国道２７４号　札幌市　丘珠横断歩道橋補修外一連工事
２．工事箇所　北海道札幌市東区（丘珠横断歩道橋）、北海道江別市文京台（新野幌横断歩道橋）
３．工　　期　令和５年１月１８日～令和５年１１月１５日
４．工事内容　・歩道橋製作工　・製品輸送工
・歩道橋撤去工　・歩道橋架設工
・現場塗装工　・構造物撤去工
・交通管理工

橋梁名称	丘珠横断歩道橋	新野幌横断歩道橋
橋梁形式	3径間+2階段	単純桁+3階段
橋　長	45.8m	23.3m
支間長	14.7+13.6+17.5m	21.5m
有効幅員	1.5m	1.5m
鋼　重	23 t	18 t

＜丘珠横断歩道橋（架替後）＞

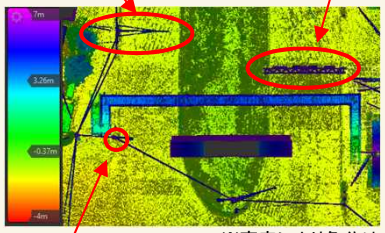
＜新野幌横断歩道橋（架替後）＞

一般国道274号　札幌市　丘珠横断歩道橋補修外一連工事　における事例

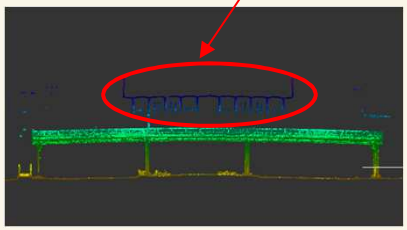
①3次元点群計測による周辺状況の把握

施工現場は架空線や信号機などの支障物が近接しているため、クレーン作業では構造物との安全な距離を維持することが不可欠であった。
これに対応するため、施工範囲周辺の障害物の位置を3Dスキャナによる点群計測を行い、周辺状況の把握を行った。

・点群計測による障害物の把握と計画への反映



＜点群データ平面図＞

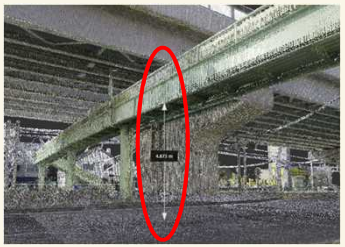


＜点群データ断面図＞

・架設に障害となり防護が必要となる架空線の協議データとして活用。
・架設計画図面への現況情報の落とし込みに利用。

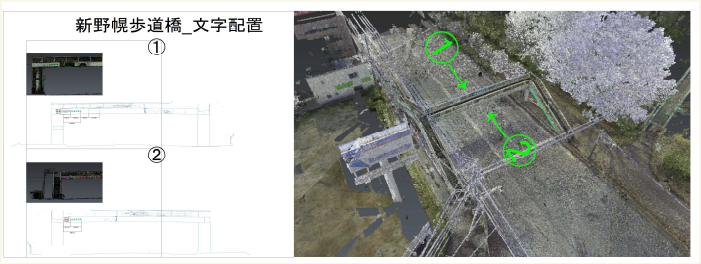
・点群計測による車線規制を不要とする建築限界高さの計測

＜通常の計測イメージ＞

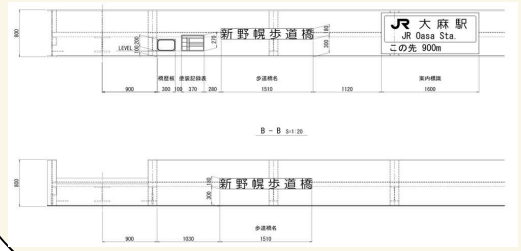

＜点群データ結果より計測＞

・点群計測により車線規制が不要となった（通常、各橋梁で1日実施）。

・点群計測による橋梁名文字の現況把握



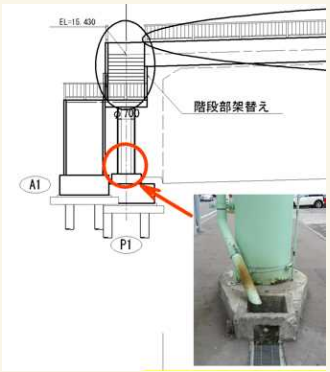
＜点群データより橋梁名文字の位置寸法を計測＞



＜塗装用の図面情報に寸法を反映＞

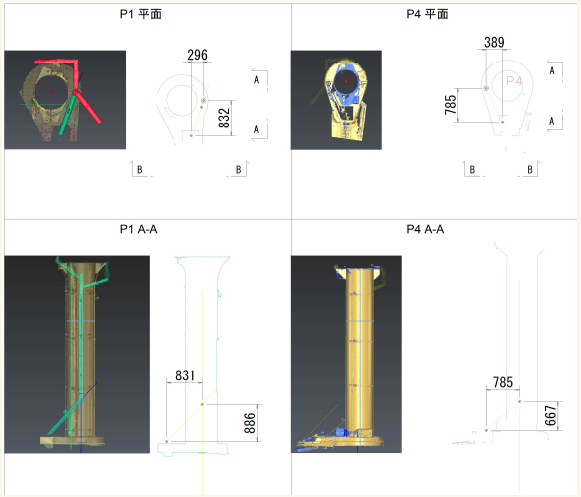
・橋梁名文字の大きさと位置についての協議の円滑化が図られた。

・点群計測による排水流末部の形状確認



点群モデルで排水の流末管形状を確認した結果、図面と現地状況が異なっていた。

⇒ **協議により、新設後も撤去前の流末管形状とすることとし、点群で計測した寸法を元に流末管形状を決定し施工した。**

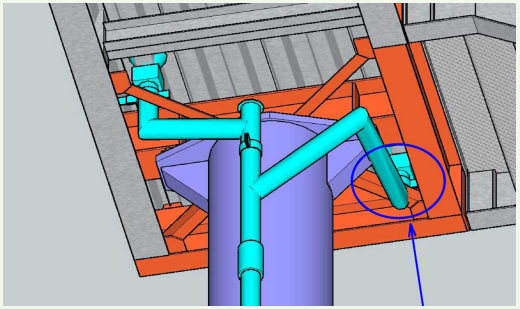


・流末管形状変更の協議の円滑化が図られた。

一般国道274号　札幌市　丘珠横断歩道橋補修外一連工事　における事例

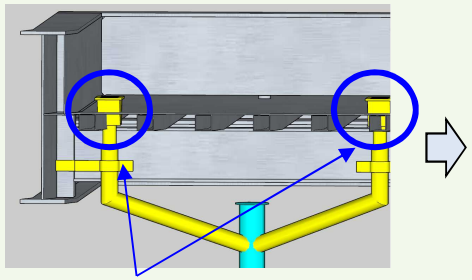
②3Dモデルを活用した設計照査の実施

道路を跨ぐ歩道橋は、階段があることで立体感のある構造となっている。そのため桁と階段との接続部や階段の折り返し構造等は、2D図面だけでの構造の理解が難しい。また、歩道橋は橋梁規模が小さく狭隘な構造となるため、排水装置と本体構造との干渉が懸念された。そこで本工事では、設計照査の段階から構造の把握と干渉の確認を目的に3Dモデルを活用した。

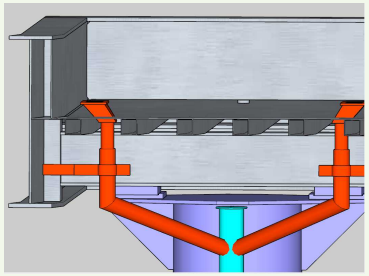


3Dモデルで排水桝と横構との干渉を確認
⇒桝位置の構造変更を行った

＜排水桝と横構との干渉確認と構造変更＞



3Dモデルで排水桝と鋼床版の角型リブとが干渉することを確認

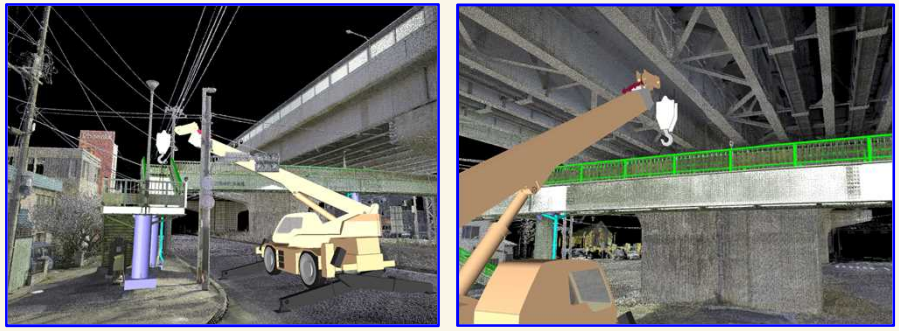


排水桝形状を変更

・いずれも、3Dモデル照査で構造の立体的な把握が容易となり、変更協議の円滑化が図られた。

③統合モデルでの架設シミュレーションを反映した施工計画の高度化

点群データによる周辺地形モデルに、構造物や架設資機材の3Dモデルを合わせた「統合モデル」により架設シミュレーションを実施し、架設計画へ反映した。



＜統合モデル（点群データ＋3Dモデル）での架設シミュレーション＞

＜実際の施工状況＞

・2D図面だけでの検討では把握することができなかった、クレーン作業と現況の支障物との離隔や干渉を詳細に把握することができ、架設計画・クレーンの位置出しなど、詳細を反映することができた。また天秤寸法の事前確認が行え、安全な作業距離を確保した上での施工が実現できた。

開発建設部等名	札幌開発建設部
整理番号	5

工事名・業務名	一般国道３６号 北広島市 大曲道路維持除雪外一連工事
発注者	札幌開発建設部 千歳道路事務所
工期	令和4年4月1日 ～ 令和6年3月31日
受注者（JV名）	（株）玉川組
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、千歳道路事務所管内の一般国道３６号33.2㎞、一般国道３３７号10.4㎞及び一般国道３３７号道央圏連絡道19.1㎞の総延長62.7㎞の道路維持除雪を行う工事である。

項 目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】汎用性があり、スマートフォンで容易に操作可能なＧＩＳサービスアプリケーションの活用により、現場作業での道路情報の「閲覧手順の簡素化」「見える化」「データの携帯化」の常用化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】スマートフォン向け無料ＧＩＳサービスアプリケーションにおいて「道路維持台帳図」の閲覧を可能としたほか、定期巡回データのクラウド利用を徹底した。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】日常使い慣れたスマートフォン向け無料ＧＩＳサービスアプリケーションやYouTube動画の活用は、若年層が抵抗なく受け入れるため担い手育成の手段として波及性は大きい。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】技術職員のみならず、作業員やオペレーターなどにも活用を浸透させた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】定期巡回時の点検等データを現地からクラウドへ直接保存することにより、点検等項目が増加しているにも関わらず、巡回後の内業処理時間はクラウド活用前と比較し４５％縮減し、負担軽減が図られ生産性向上に寄与した。

一般国道36号　北広島市　大曲道路維持除雪外一連工事での事例

本工事は、千歳道路事務所管内の一般国道36号のうち33．2km、一般国道337号のうち10．4km、一般国道337号道央圏連絡道路のうち19．1kmの、総延長62．7kmの道路維持除雪を行う工事である。
道路定期巡回や除雪作業において、下記の取り組みを実施し、負担軽減・生産性向上に寄与した。

1. 無料GISサービスアプリケーションを活用し、各種道路情報の「閲覧手順の簡素化」「見える化」「データの携帯化」の常用化を図った。
2. 定期巡回時の現場でのデータをクラウドへ直接保存し、内業作業の分業化等により負担軽減を図った。
3. 除雪機械の操作手順等のYouTube動画を製作し、担い手育成に活用した。

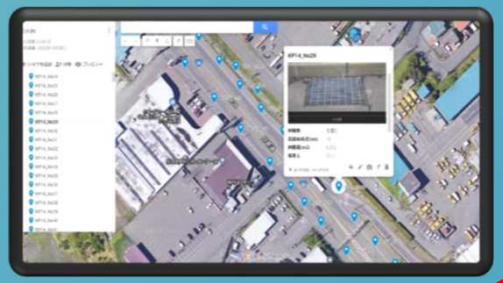
＜工事概要＞

工 事 名	一般国道３６号 北広島市 大曲道路維持除雪外一連工事
受 注 者	株式会社玉川組
工　　期	令和４年４月１日～令和６年３月３１日
施工場所	北広島市、恵庭市、千歳市、長沼町

①無料ＧＩＳサービスアプリケーションの活用

■マイマップ（※）を見ながら住民へ説明

・現地での住民への説明や対話の際、ダブレットにてマイマップに描写した維持管理台帳図を見ながら説明したところ、肉眼で見る地形情報と敷地境界線などの位置関係の把握が容易となり、理解度の向上に大変有効であった。
（※）マイマップとは、Googleマップの機能の一つで、スマートフォン向け無料ＧＩＳアプリケーションサービスである。



■道路維持作業への活用

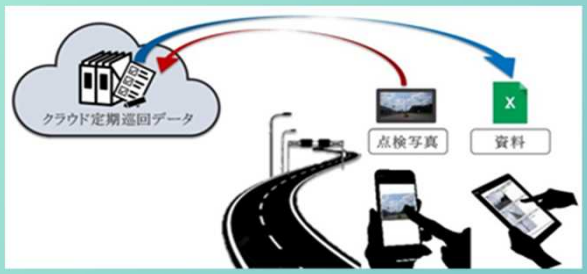
・雪氷で隠れてしまった集水桝を現在位置と比較し探し出ることができ、現場作業員の必須ツールとなっている。

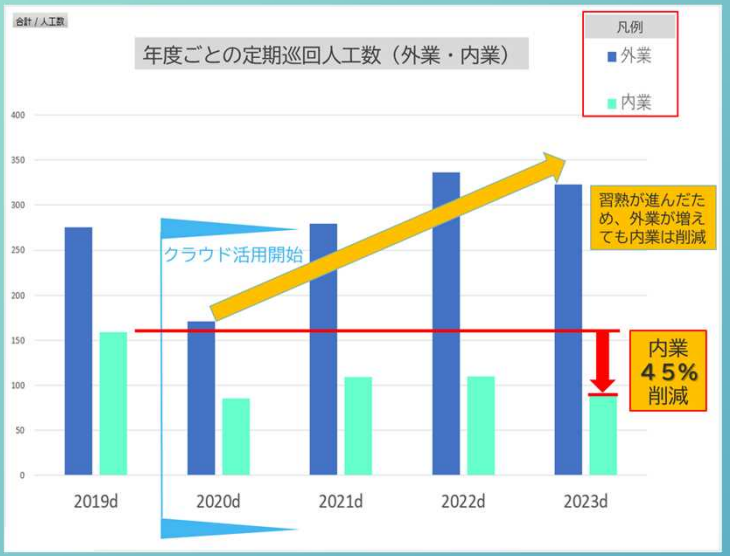
一般国道36号　北広島市　大曲道路維持除雪外一連工事での事例

②現場からクラウドへのデータ保存

■スマホからクラウドへ直接データ保存

・定期巡回において、様々な資料を持ち運びながら巡回、各種点検を行うことは、肉体的に辛いのはもちろんのこと安全性も低下する。また、現地で取得した各種のデータは、持ち帰ったのち整理・編集することとなるが、この内業が道路維持除雪工事の担当技術者の大きな負担になっていた。
・そこで、スマートフォンまたはタブレットから、現場で撮影した写真をアクセス制限されたクラウドへ直接データ保存するとともに、各種データの閲覧もクラウドから行うようにした。
・今までは現場で作業した担当者が帰社後、データ整理を内業処理していたが、現場からのクラウド保存により、データ処理になれた補助者が一括処理することにより、クラウド活用前と比較し、外業人工数が増加しているにもかかわらず、内業人工数は４５%削減された。



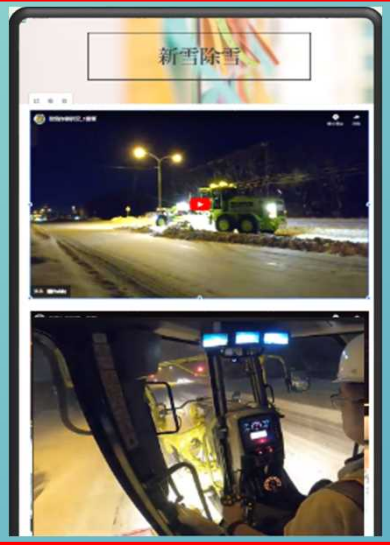


③操作手順等のYouTube動画を担い手育成に活用

■スマホで担い手育成

・機械、機器類の操作などは、一度説明を受けたとしても実際の操作局面では戸惑ってしまい熟練者に助けを求めることになり、育成対象者も熟練者も負担が大きい。
・そこで、スマホ世代とも言える若年層の育成のため、作業手順等のＹｏｕＴｕｂｅ動画を製作（アクセス制限あり）し、何時でも何処でも反復して学習できるようにした。

・ＹｏｕＴｕｂｅ動画のタイトル数
　除雪作業手順・書類作成手順・作業写真撮影手順・整備要領など「１０２タイトル」



動画で技術継承

開発建設部等名	札幌開発建設部
整理番号	6

工事名・業務名	岩見沢大願地区　大願27区区画整理工事
発注者	札幌開発建設部　岩見沢農業事務所
工期	令和5年3月15日　～　令和6年1月19日
受注者（JV名）	（株）岸本組
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、国営緊急農地再編整備事業岩見沢大願地区の事業計画に基づき、小区画かつ泥炭土に起因した排水不良により作業効率に支障を来している農地の区画整理を実施し、農業生産性の向上を図ることを目的としている。

当該工事は、20.3haの農地を対象に用排水路工事を含む区画整理を行うものであるが、泥炭土が分布する土質条件から、施工時の泥濘化対策が課題であった。加えて、施工後の農地は速やかに営農作業に移行する必要があることから、厳格な工程管理が必要であった。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】起工測量及び図面作成において、UAVによる３次元測量システムを用いるとともに、管水路工等の測量に自動追尾型TSを用い、作業員数が削減された。また、暗渠排水施工にGNSSガイダンストレンチャを用い、連続的に規定の位置に暗渠を設置することで、施工効率の向上と出来形管理の効率化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】受益者との現地立会にARアプリを用いることで、完成形がイメージしやすくなり、調整が円滑に運んだ。また、VR事故体験・安全教育システムを活用し、作業員に労災防止意識を浸透させ災害発生を防いだ。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】インテリジェントマシンコントロールブルドーザ（ICTブル）を活用することで、3次元設計データどおりに排土板が自動制御されるとともに、作業負荷に応じ排土板の高さ及び角度が自動制御されるため、効率的かつ高精度な整地作業がなされ、農地基盤面のかく乱を抑止した。これらは、軟弱地盤が広く分布する道内の土地改良事業の施工に広く普及が期待される。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】軟弱な泥炭地盤での施工であったが、ICTブルの活用により高い均平精度が確保されるとともに施工時の泥濘化が抑止され、良好な出来形であった。また、施工後速やかに受益者に農地を引き渡す制約がある中、作業効率が向上し、適切な工程管理のもと工事を完成させた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICTブルやGNSSガイダンストレンチャの導入によって施工性が大きく向上した。また、これら技術の活用により、若年入職者であっても熟練技能者と同等レベルの施工が可能となり、人手不足対策にも効果を発揮した。

岩見沢大願地区　大願27区区画整理工事

国土交通省

発注者	札幌開発建設部　岩見沢農業事務所
業者名	（株）岸本組
工期	2023年3月15日～2024年1月19日
施工場所	岩見沢市
請負金額	424,072,000円

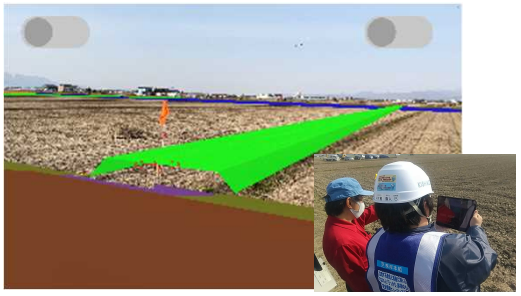
【取組概要】

施工期間に制約があり、かつ泥炭地特有の均平精度確保が困難な現場条件の中、UAV、ICTブルドーザ等を活用したICT施工により、効率的な施工を行った。また、ARを用い円滑な受益者調整を図ったほか、VRを用いた安全教育により作業者の安全意識を浸透させ、適切な工程管理のもと工事を完成させた。

３次元設計データに基づき、排土板を正確に制御。高精度な均平精度が確保されるとともに、農地基盤面のかく乱が抑制。

施工状況は常にモニターで確認

暗渠管の敷設高さをリアルタイムに把握しながら施工



完成後のほ場状況をイメージしやすいAR画像により円滑な農家調整

- UAVによる３次元現況測量、自動追尾型TS、GNSSガイダンストレンチャを用いることで、従来方式と比べ、大幅に作業性の向上と出来形管理の効率化が図られた。
- ICTブルを活用することで、3次元設計データどおりに排土板が自動制御されるとともに、作業負荷に応じ排土板の高さ及び角度が自動で制御されるため、効率的かつ高精度な敷き均し作業を行えるとともに農地基盤面のかく乱を抑止。
- ARを用いた完成形がイメージしやすい受益者調整、VRを用いた安全教育は、道内で実施される土地改良事業の施工において広く普及が期待。
- 建設業における労働力不足が課題となる中、上記各種技術の導入により、若年技術者であっても熟練技能者と同等レベルの施工が可能となるなど、人手不足対策に効果を発揮。

開発建設部等名	函館開発建設部
整理番号	7

工事名・業務名	北海道縦貫自動車道　七飯町　久根別川橋下部外一連工事
発注者	函館開発建設部　函館道路事務所
工期	令和5年3月14日　～　令和6年1月26日
受注者（JV名）	近藤建設（株）
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

北海道縦貫自動車道　七飯～大沼は、高速ネットワークの拡充による道央圏と道南圏の連絡機能の強化を図り、地域間交流の活性化、重要港湾函館港及び拠点空港函館空港等への物流の効率化等の支援を目的とした事業である。

本工事は、この事業のうち亀田郡七飯町において橋梁下部工及び河川護岸工の工事を施工するものである。

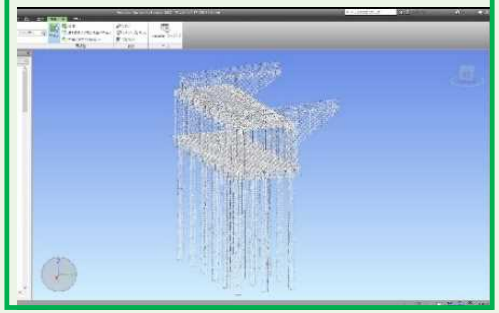
項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】橋台および護岸工の施工にあたり、ＵＡＶによる測量、３次元設計データの作成を自社で実施し、ＩＣＴを活用した施工および出来形管理を実施することで、生産性の向上及び品質の向上が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】BIM/CIMモデルや施工ステップをＡＲにて実際の現場空間に可視化させることで、変化する現場環境での施工計画の確認や実作業時の安全確認、工事関係者への現場説明に利用することにより、生産性の向上および安全性の向上が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】施工ステップ（４次元モデル）やＡＲを活用した安全教育を実施することで、各作業工程における実際の重機配置計画や施工の流れを共有するとともに危険箇所の洗い出しが可能となり、安全性の向上が図られた。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】詳細度400のBIM/CIMモデルにより配筋モデルを可視化し事前に干渉チェックを行うことで、現場作業の手戻りを削減した。また、鉄筋密集箇所の複雑な配筋作業にあたっては、配筋モデルにより組み立て順序を確認することで、効率的な施工と手戻りの防止が可能となった。また、橋台の基礎工は場所打ち杭となっており、杭頭を床堀３次元データにモデル化することで床堀作業の効率化、杭の損傷も防止することができ、生産性の向上および品質向上が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】BIM/CIM及びICT技術の活用により、UAV起工測量、出来形計測について現場作業が50%程度、ICT土工では現場作業が28%程度省力化され、約14%の工期短縮が図られた。

令和５年度 北海道縦貫自動車道 七飯町 久根別川橋下部外一連工事

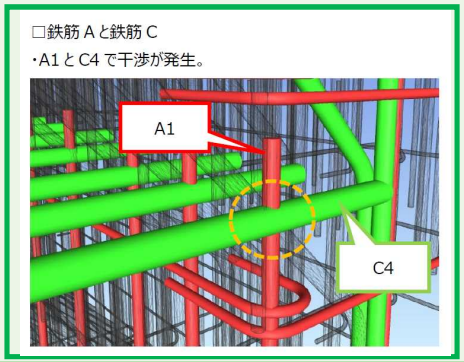
当該工事は、河川の切替を伴う橋台および護岸工を建設する工事である。橋台は鉄筋が密集した構造となっており、鉄筋の干渉や組み立て作業における手戻りを防止する必要があり、i-Construction等の技術を活用した施工を行うことにより効率的に工事を完成させた。当該施工者は、BIM/CIMモデルや施工ステップをARを活用して実際の現場に可視化させ、施工計画の確認や実作業時の安全確認を可能とするなど、効率的にi-Construction業務を遂行することで生産性の向上を図ることができた。

BIM/CIMの活用

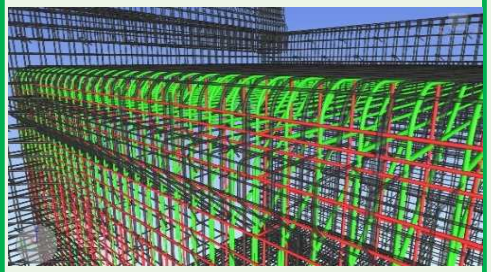
配筋ﾓﾃﾞﾙ図



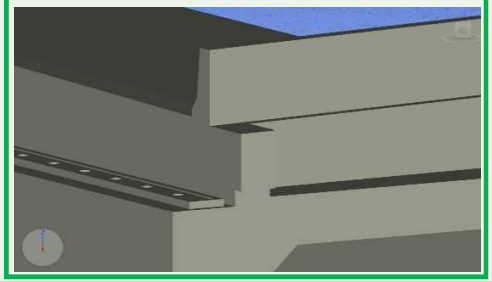
鉄筋の干渉箇所や鉄筋密集部の組み立て順序などを明確にすることで手戻りを防止



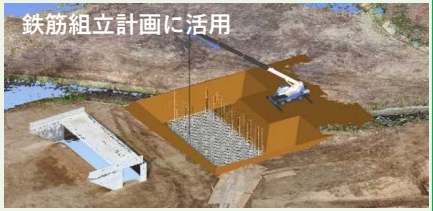
鉄筋密集部の組立順序の確認



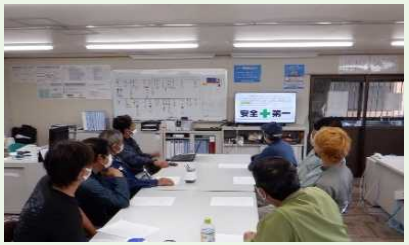
躯体複雑部の完成ﾓﾃﾞﾙ



施工ステップ



施工ステップ（4次元モデル）を作成し、各作業工程における重機配置計画や施工の流れを工事関係者間で共有



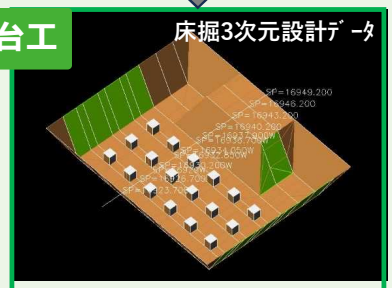
ARの活用

令和５年度 北海道縦貫自動車道 七飯町 久根別川橋下部外一連工事

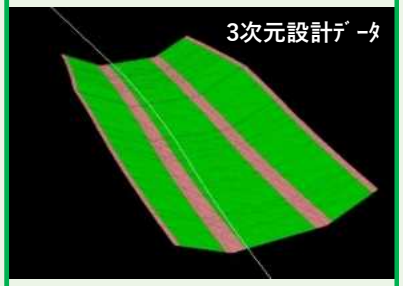
当該工事は、河川の切替を伴う橋台および護岸工を建設する工事である。橋台は鉄筋が密集した構造となっており、鉄筋の干渉や組み立て作業における手戻りを防止する必要があり、i-Construction等の技術を活用した施工を行うことにより効率的に工事を完成させた。当該施工者は、BIM/CIMモデルや施工ステップをARを活用して実際の現場に可視化させ、施工計画の確認や実作業時の安全確認を可能とするなど、効率的にi-Construction業務を遂行することで生産性の向上を図ることができた。

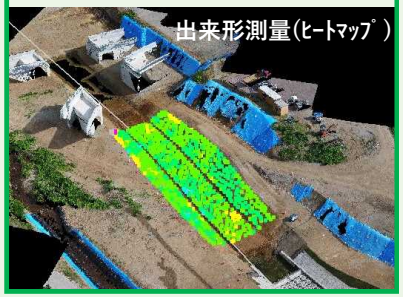
ICT土工

橋台工



護岸工

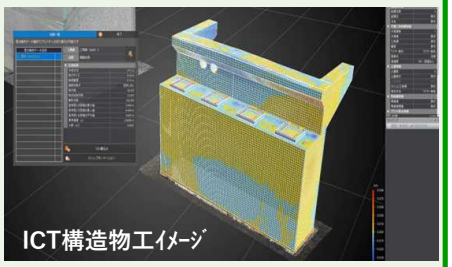




【橋台工】
杭頭位置を3次元設計ﾃﾞｰﾀに取り込み、ICTによる床堀作業を行うことで、探り掘削、手元作業員が不要となり、生産性および安全性の向上、杭の損傷を防止を図った

【護岸工】
護岸は曲線線形のため、短ｽﾊﾟﾝでの丁張設置が必要となるため、護岸掘削、床掘、埋戻しの3次元ﾃﾞｰﾀを作成しICTで施工することで、丁張作業の大幅な削減を図った

ICT構造物工



【出来形】
橋台躯体工にてBIM/CIMﾓﾃﾞﾙを3次元設計ﾃﾞｰﾀとし出来形測定をﾚｰｻﾞｰｽｷｬﾅで3次元計測した点群ﾃﾞｰﾀにより面管理を行った
これにより、出来形計測の作業時間削減、高所作業の削減による安全性の向上を図った

開発建設部等名	小樽開発建設部
整理番号	8

工事名・業務名	一般国道５号　余市町　登川改良工事
発注者	小樽開発建設部　小樽道路事務所
工期	令和5年3月23日　～　令和6年3月11日
受注者（JV名）	協成建設工業(株)
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

本工事は、交通混雑の緩和や交通事故低減による安全性の向上、新千歳空港とニセコ羊蹄エリア間の速達性向上、災害時・緊急時の迅速な救援・避難、高次医療施設への搬送時間短縮を目的とした倶知安余市道路事業の一環である余市町において、約６万４千ｍ３の切土を行い、本体盛土を行っている別工事へ運搬するものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ICT施工により作業性・安全性の向上が図られ、出来形管理の効率化が図られた。また、施工管理アプリを活用し工程管理の効率化、工事書類作成の省力化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】最新技術である施工管理アプリを先進的に導入した。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】広く波及が期待される技術である施工管理アプリを活用し、生産性向上を図った。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】改良工事５本と舗装工事１本が輻輳する施工条件の中でICT施工に取り組み、生産性向上を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT施工により測量作業にかかる時間短縮され全体の作業時間が９割削減された。

一般国道5号　余市町　登川改良工事

国土交通省

発　注　者	小樽開発建設部　小樽道路事務所
業　者　名	協成建設工業株式会社
工　　期	2023年03月23日～2024年03月11日
施 工 場 所	余市郡余市町
請 負 金 額	358,237,000円

【工事・業務概要】

本工事は余市IC工区にて約６万４千ｍ３の切土を行い、本体盛土の施工を行っている別工事に運搬するものである。本工区は改良工事５本と舗装工事１本が輻輳する工区であり、工事間調整が難しい工事であったが、空中写真測量による出来高進捗把握技術を用いることで日々きめ細かい進捗管理を行った。切土においてはマシーンコントロールバックホウによるICT施工を実施して効率化を進め、かつ高精度の現場管理を行うとともに、交通災害に対しても安全性を向上させて工事を進めた。また、ICTバックホウ専属オペレーターとして女性技術者の登用による担い手確保の取り組みも行うとともに、ICT普及について現場見学会や視察対応も行った。

【進捗管理】

ドローン測量を日々行い管理システムに反映させることで、運搬土量を管理

【MCバックホウの導入・担い手確保】

【関係者協議・住民説明】

●進捗管理では空中写真測量システムとクラウド型プラットフォームを利用した土工の出来高出来形管理システムを活用することで、搬出する切土量管理に有効であった。

●切土にマシーンコントロールバックホウを用いることで施工管理の効率化及び出来形精度の向上を図った。
また手元作業員が不要になることから、効率化及び安全性の向上に有効であったともに、女性技術者の登用による担い手確保を図った。

●同工区内における３次元測量やデータ整備を一括して行い、そのデータを各受注業者へ共有することにより精度の高いICT施工を行った。

●３Ｄモデルを用いた関係者協議・住民説明を行うことで、具体的かつ直感的に理解しやすくなり合意形成が促進された。

一般国道5号　余市町　登川改良工事

国土交通省

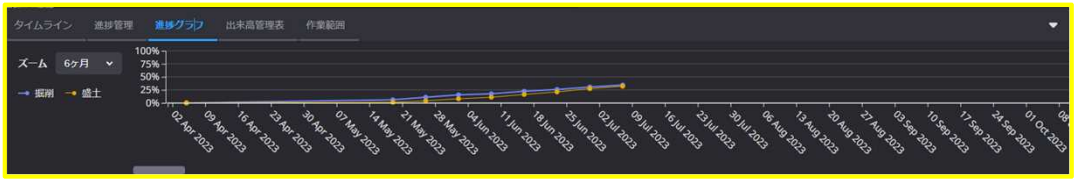
【3次元測量データを用いた工程管理(進捗・出来高)システムの活用】

進捗管理・・・空中写真測量を日々行い管理システムに反映させることで、土搬出量を管理。

切土・盛土量を自動で区分判定を行い、進捗率を計算。

＜進捗管理＞ 進捗率をもとに、円グラフ・バーチャート表示。残数量も表示される。

＜進捗グラフ＞ 進捗グラフ(折れ線)から勾配(傾き)を判断できるので工事全体の傾向を把握できる。



＜出来高管理(週毎)＞ 週毎の出来高を数値化。先週との進捗比較が容易になる。データはCSV形式にて出力可能でエクセルでの処理にも活用できる。

日付	掘削 (m³) 日次	掘削 (m³) 残り	掘削 (m³) 施工完了率	盛土 (m³) 日次	盛土 (m³) 残り	盛土 (m³) 施工完了率
07 Jul, 2023	4,360	75,594	34%	4,463	65,711	32%
30 Jun, 2023	5,372	79,954	30%	6,057	70,175	27%
23 Jun, 2023	4,004	85,326	26%	4,733	76,231	21%
16 Jun, 2023	5,574	89,331	22%	5,171	80,964	16%

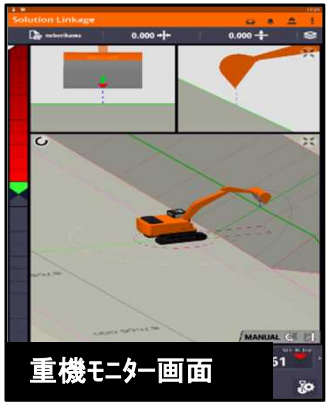
一般国道5号　余市町　登川改良工事

国土交通省

【ICT建設機械による施工】

切土工･･･MCバックホウの導入

作業状況



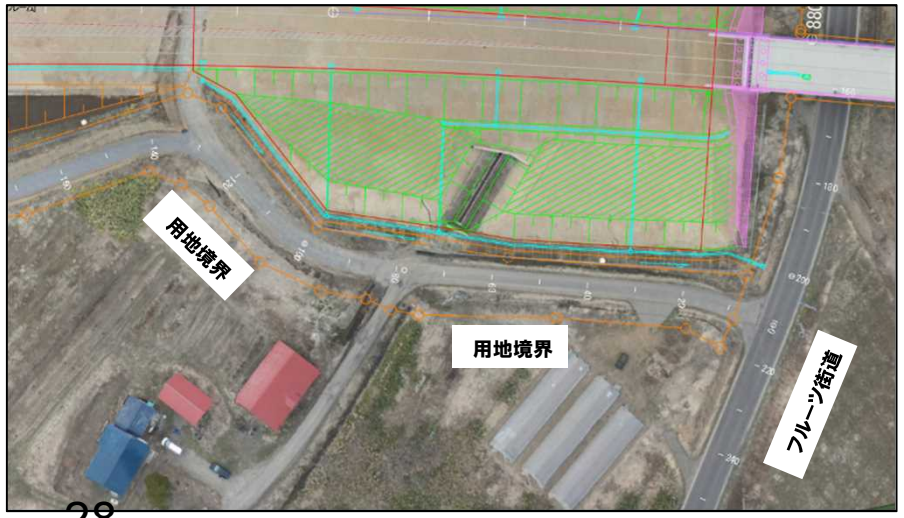
重機モニター画面

女性技術者の登用による担い手確保に向けた取り組み

女性オペレーター

【3Dモデルを用いた関係者協議･住民説明】

3Dモデルを使用することで、複雑な形状をわかりやすく視覚化できる。これにより、関係者協議はより具体的かつ直感的に理解しやすくなり、合意形成が促進される。また、空中写真測量データからオルソ画像生成も可能であり、CADデータ上に正確に画像を貼り付ける事が容易にでき、用地境界や施工箇所を地権者の家屋を含めた状態での分かり易い説明資料が作成できる。



開発建設部等名	小樽開発建設部
整理番号	9

工事名・業務名	一般国道５号　小樽市　真栄横断歩道橋補修外一連工事
発注者	小樽開発建設部　小樽道路事務所
工期	令和5年6月30日　～　令和6年2月19日
受注者（JV名）	（株）小田組
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

本工事は、一般国道5号小樽市真栄横断歩道橋の補修、小樽市稲穂の浅草横断歩道橋、余市町大川の大川横断歩道橋の撤去を行うものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】簡易型の３Dデータを作成することで、歩行者動線の検討の効率化や、対外協議資料作成の省力化が図られた。あわせて、VRを活用して近傍を通過するバス運転者等の安全教育などにも活用できた。また、現場内巡視カメラを活用して、遠隔臨場を効果的に実施することができた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	－
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】特に３Dデータの活用については、簡易的なものではあるが、実際の導線などを目視で確認できるので効果は大きく、他現場への波及性も高い。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】市街の中での工事であり、歩行者や通過車両が多く交通安全対策に大きな配慮が必要な現場であるなか、効率的な検討が行え現場内の安全性確保に大きく貢献することができた。
特に顕著な効果が認められた取組	－

一般国道5号　小樽市　真栄横断歩道橋補修外一連工事

国土交通省

発注者	小樽開発建設部　小樽道路事務所
業者名	（株）小田組
工期	2023年6月30日～2024年2月19日
施工場所	小樽市ほか
請負金額	170,390,000円

【取組概要】

本工事は、一般国道５号小樽市真栄横断歩道橋の補修、小樽市稲穂の浅草横断歩道橋の撤去及び余市町大川の大川横断歩道橋の撤去を行うものである。現地は市街部であり、歩行者や通過車両への配慮が最優先となるなか、受注者の創意工夫で簡易型の３Ｄデータを作成し、各種安全対策の検討や対外協議を効率的に実施した。

また、施工区間が点在するため、日中・夜間での巡視負担を軽減させるために、各工区にWebカメラを設置し効率的な現場管理を行ったほか、遠隔臨場カメラとリンクすることで発注者の負担軽減にも貢献した。

【簡易型の3Dデータの活用による安全対策および安全教育の効率化】

▲歩行者導線や、通過交通の誘導が視覚的に確認可能

▲実際の右左折の状況が簡易に把握可能。バス運転手等の交通安全教育にも活用

【遠隔臨場カメラ用として、現場内巡視カメラを活用】

▲施工区間が点在することから、効率的な現場管理のためwebカメラを設置。巡視負担を軽減

▲巡視カメラを活用して、効率的に遠隔臨場を実施（イメージ）

- 簡易型３Ｄデータを使い、歩行者動線の検討の効率化や、対外協議資料作成の省力化が図られた。
- VRを活用して近傍を通過するバス運転者等の安全教育などを行った。また、現場内巡視カメラを活用して、遠隔臨場を効果的に実施することができた。

開発建設部等名	小樽開発建設部
整理番号	10

工事名・業務名	石狩湾新港岸壁　（－１２ｍ）建設工事
発注者	小樽開発建設部 小樽港湾事務所
工期	令和5年3月25日　～　令和6年3月28日
受注者（JV名）	岩倉建設（株）
受注者（JV構成員）	

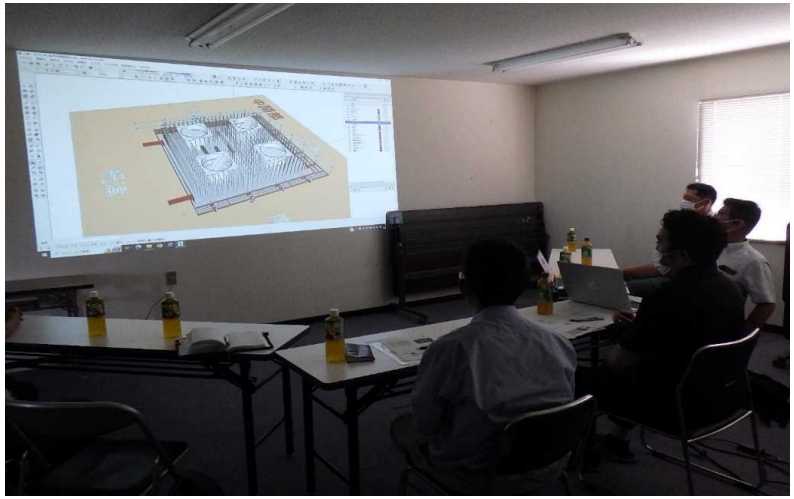
工 事 概 要

本工事は、石狩湾新港で急増する鉄スクラップの輸出量の増加に伴い、大型化する船舶に対応するため、東地区において新たに水深１２ｍの岸壁を整備する。

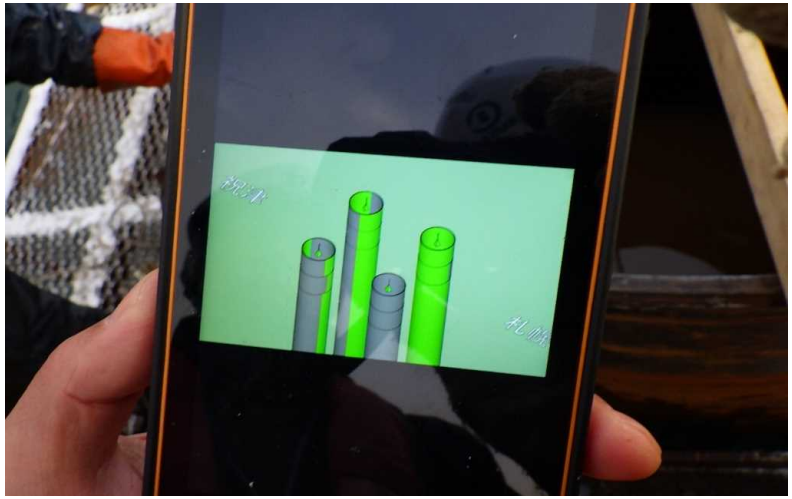
また、小樽港においては、整備後５０年以上経過した岸壁の老朽化対策と併せ、既存施設を活用した岸壁改良を行い、大型クルーズ船が係留出来るよう岸壁ドルフィン部を整備した。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】3次元モデルを作成し可視化することで、鉄筋等の干渉確認や手戻り防止、関係者への情報共有を効率化させるとともに、スマートフォン、タブレット端末等のICT機器を使用した施工管理・施工精度の向上が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】新技術である「AR Navi ジオモニⅡ」を使用することにより、正確な鋼管杭誘導やクレーンオペレーターが２方向からの映像を視認しながら鋼管杭を打設できるため作業の効率化が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】GNSS計測器と3次元モデルを活用することにより、類似現場施工時における波及性が期待出来る。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】供用開始時期が決まっており作業に遅れが生じられない条件の中、高精度の3次元モデルやAR（拡張現実システム）等のICT技術を活用した施工を行うことで、手戻りを防止、施工精度が向上し生産性を向上させた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT技術を活用した施工により、鋼管杭打設や構造物据付作業時間が約２５％削減された。

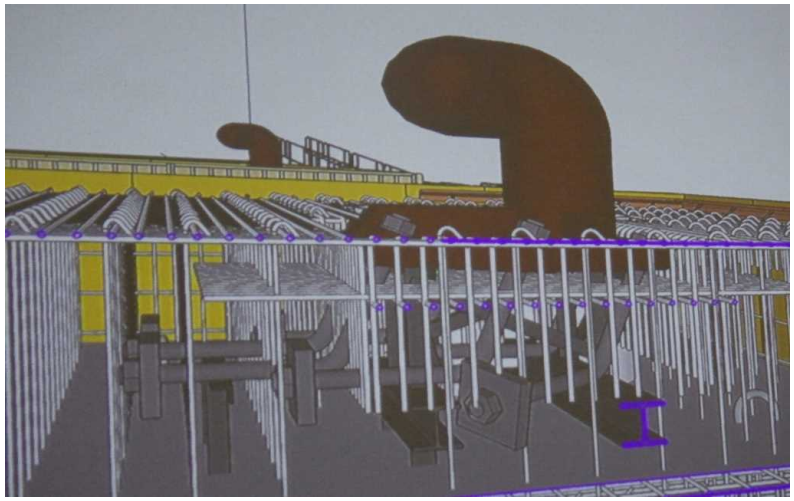
石狩湾新港岸壁　（－１２ｍ）建設工事



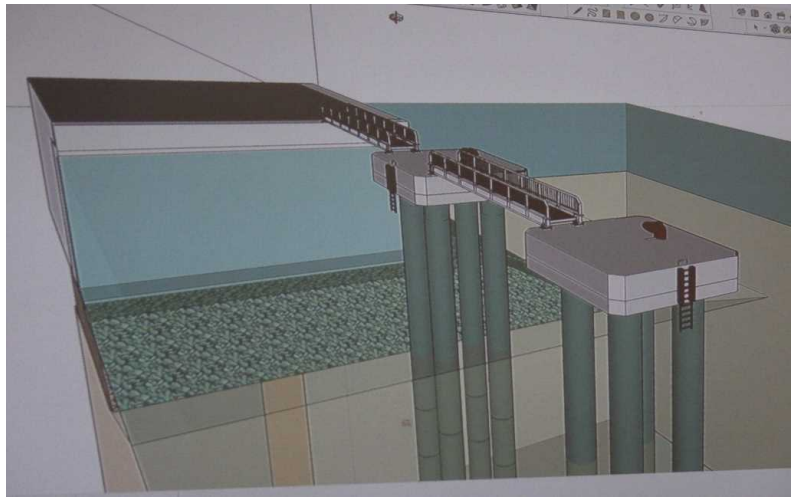
3次元モデル使用による構造物干渉状況確認



3次元モデルの関係者共有画面

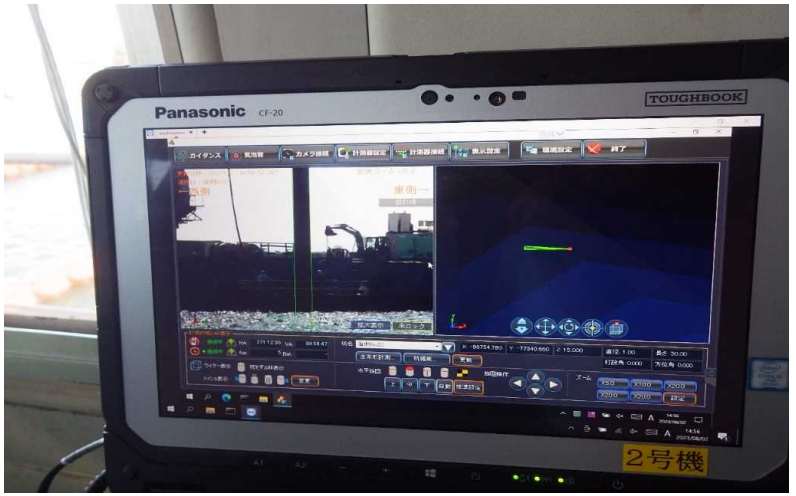


3次元モデル使用による構造物干渉状況確認



3次元モデル使用による打合せ資料

AR Navi ジオモニⅡ使用状況

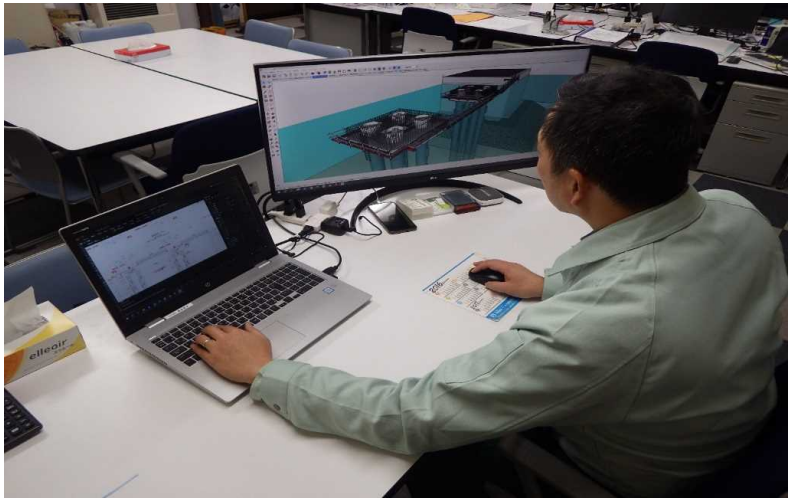


AR Navi ジオモニⅡ使用状況

AR Navi ジオモニⅡ使用状況

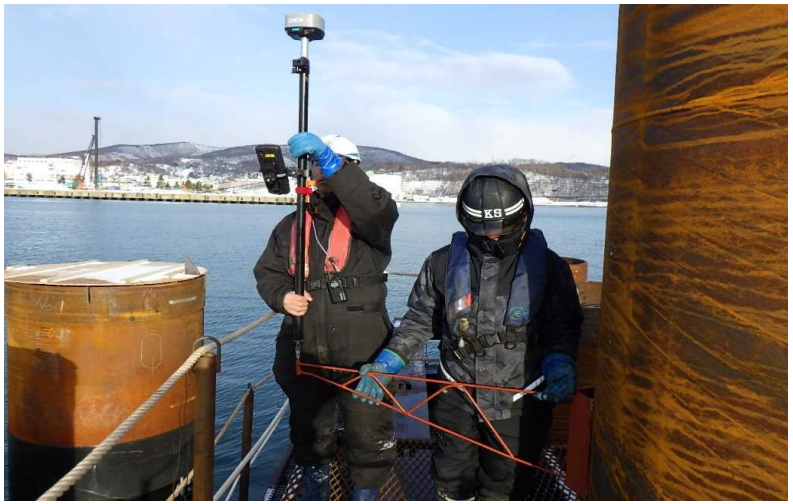
ARによる現場確認状況

ARIによる現場確認状況



3Dモデルの作成状況（現場作業員）

GNSS計測器とネットワークカメラを活用した構造物据付状況



GNSS計測器と独自測定器使用状況

開発建設部等名	旭川開発建設部
整理番号	11

工事名・業務名	石狩川改修工事の内　美瑛川雨紛地区河道掘削外工事
発注者	旭川開発建設部　旭川河川事務所
工期	令和5年6月21日　～　令和6年3月21日
受注者（JV名）	赤川建設興業（株）
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、石狩川水系石狩川（上流）河川整備計画に基づき、西神楽工区において河道掘削及び樋門改良、志比内工区において築堤盛土を実施するものである。西神楽工区は１級河川石狩川水系美瑛川の右岸に位置し、周辺は住宅が点在しており、大部分が水田で平坦である。志比内工区は１級河川石狩川水系忠別川の左岸に位置し、周辺は住宅が点在しており、大部分が水田で平坦である。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】起工測量から出来形ヒートマップまでの全てのICT作業の内製化により、作業プロセスを簡略化し、ＩＣＴの省人化に加え、スケジュール調整が効率化し、作業時間の短縮が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】最新技術である施工管理アプリを先進的に導入した。取組事例の少ない舗装修繕工におけるICT施工を行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】広く波及が期待される技術である施工管理アプリとタブレットを活用し、生産性向上を図った。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】軟弱地盤における施工条件の中でICT施工に取り組み、生産性向上を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT施工により測量作業にかかる時間短縮され全体の作業時間が2割削減された。

石狩川改修工事の内　美瑛川雨紛地区河道掘削外工事　取組事例

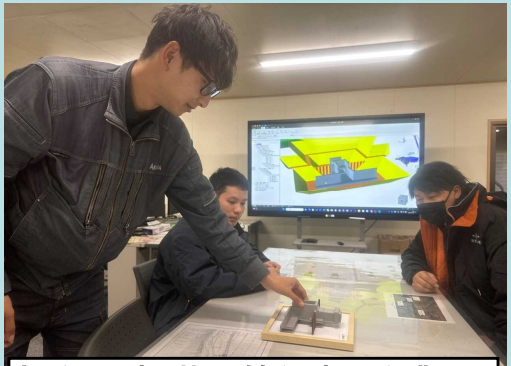
国土交通省
「世界の北海道」を目指して
―北海道総合開発計画―

発　注　者	旭川開発建設部　旭川河川事務所
業　者　名	赤川建設興業 株式会社
施 工 場 所	旭川市、上川郡東神楽町

【 工事概要 】河道掘削工Ｖ＝12,500㎥　樋門改良工　Ｎ＝２箇所
築堤盛土Ｖ＝4,400㎥　植生工A=3,540㎡

【 取組概要 】点在工事おける人材不足、労働時間規制に対応するため、 インフラDX、BIMCIMを活用し、若手技術者や作業員を育成しながら施工管理、工程管理の効率化。

BIMCIMの活用



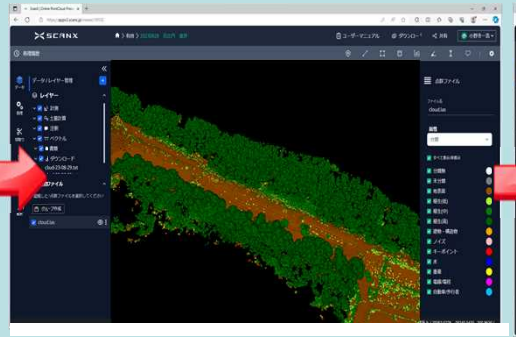
打合せ時（若手技術者と作業員）

施工イメージ

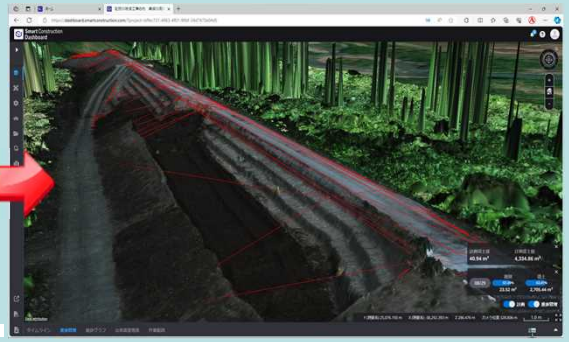
インフラDXによる進捗管理

ICT施工
（出来形まで全て内製化）

自社所有RTKドローン
（レーザースキャナ搭載）
による日常管理



AIを使用したクラウド型
点群クリーニング



クラウド型進捗管理システム

●起工測量から出来形ヒートマップまでの全ての作業を内製化で行い、日々の進捗管理をクラウド上で行うことにより、点在する工事箇所の進捗管理を共有することで、工程のフォローアップが早期に行われ作業の効率化を図った。

●従来技術と比較し、レーザースキャナ搭載ドローンで50%、点群クリーニングにAIを活用することにより75%の作業時間短縮が可能となった。

●樋門工事でBIMCIMモデルを作成し、複雑な形状の樋門を3Dプリンターで作成した模型やARの使用により「見える化」することで、施工イメージ・完成形を若手技術者や作業員と共有でき合意形成が図られた。施工における精度が向上し、手戻りの防止となった。

開発建設部等名	旭川開発建設部
整理番号	12

工事名・業務名	一般国道２３９号　下川町　二の橋視距改良工事
発注者	旭川開発建設部　士別道路事務所
工期	令和5年3月27日　～　令和5年12月15日
受注者（JV名）	三共建設（株）
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

一般国道２３９号の下川町(しもかわちょう)郊外に位置し、廃線となった旧ＪＲ名寄(なよろ)本線の跨線橋が凸部となり前方の見通しが悪いため曲線区間への認識が遅れ、ハンドル操作の誤り等による対向車線へのはみ出しや路外逸脱事故が発生している。
本工事は、跨線橋を迂回する視距改良を行い、事故の発生を防止するとともに円滑な走行及び安全・安心な通行の確保を行う工事である。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】起工測量から納品まで（出来型管理除く）のプロセスでICTを活用し、ドローンによる起工測量やICT建設機械による道路土工等を実施することで、作業性・安全性の向上及び省人力化を図った。また、WEBを活用した遠隔臨場を積極的に行い、生産性の向上が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】伐木作業時に、バックホウにアタッチメントを装着することで、1台で伐木から集積までの作業が可能となり、人力による作業が不要となって作業人員が6人工削減され、倒木時の危険回避が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】ICT建設機械の活用により、道路土工全体の作業性・安全性が向上し省人化が図られたことは、今後同様の工事で波及が期待される。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	－
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICTの活用により作業の効率化が図られ、起工測量に従来2日程度を要していたものが0.5日程度に、丁張設置に10日程度を要していたものが0.5日程度に削減された。

一般国道239号　下川町　二の橋視距改良工事

国土交通省
「世界の北海道」を目指して
―北海道総合開発計画―

発　注　者	旭川開発建設部　士別道路事務所
業　者　名	三共建設株式会社
施 工 場 所	北海道　上川郡　下川町

【工事概要】

道路土工	掘削(ICT) V=2,500m3　盛土　V=3,580m3
	法面整形(ICT) A=3,310m2
法面工	植生工　A=2,680m2
舗装工	下層路盤工　A=1,860m2　凍上抑制層　A=1,700m2
	基層　A=2,970m2　アスファルト安定処理　A=1,520m2
排水構造物工	U型側溝　L=249m　管渠　L=111m
情報BOX工	管路（4条）　179m　ハンドホール　1基

●伐木作業時に、バックホウにアタッチメントを装着することで、１台で伐木から集積までの作業が可能となり、人力による作業が不要となって作業人員が6人工削減され、倒木時の危険回避が図られた。

●起工測量から納品まで（出来型管理除く）のプロセスでICTを活用し、ドローンによる起工測量やICT建設機械による道路土工等を実施することで、作業性・安全性の向上及び省人力化を図った。
また、WEBを活用した遠隔臨場を積極的に行い、生産性の向上が図られた。

●ICTの活用により作業の効率化が図られ、起工測量及び丁張設置に関わる作業日数が１１日程度削減された。

開発建設部等名	旭川開発建設部
整理番号	13

工事名・業務名	一般国道３９号　愛別町　新愛橋補修外一連工事
発注者	旭川開発建設部　旭川道路事務所
工期	令和5年3月27日　～　令和6年3月22日
受注者（JV名）	新島工業（株）
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

本工事は、防災・減災、国土強靭化のための５カ年加速化対策として、橋梁流出・道路流出対策を実施するものである。一般国道39号新愛橋においては、橋梁付属物工、一般国道273号中越においては、道路土工、法覆護岸工、排水構造物工を行う。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】UAV測量による3次元測量、設計データ作成等を行うことで、土工(掘削）、法面整形工に関わる従来の丁張設置作業等の労力及び作業時間を大幅に軽減し、作業性・安全性の向上及び出来形管理の効率化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】現場と専門部署であるCS推進室が分担してICT管理に対応、役割分担による労働環境の改善により、従事する職員の時間外労働の解消が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】マシンガイダンスシステムの活用により、施工から品質まで盛土施工全体の生産性向上が図られたことは、今後同様の工事で波及が期待される。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】施工時期の制約、積雪寒冷地特有の影響を受ける困難な条件において、プレキャストを活用することにより、工期短縮、人員削減、生産性の向上が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】プレキャストを活用することにより、現地における施工日数を21日（約8割）短縮し、従事する人員を39人工（約7割）削減することができた。

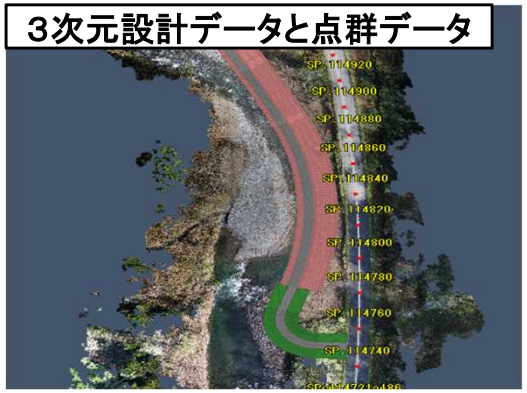
一般国道39号　愛別町　新愛橋補修外一連工事

発　注　者	旭川開発建設部　旭川道路事務所
業　者　名	新島工業 株式会社
施 工 場 所	北海道上川郡上川町

【工事概要】
新愛橋工区
　橋梁付属物工
中越工区
　道路土工、法覆護岸工、排水構造物工

ICTよる施工管理

3次元設計データと点群データ



MGによる層状管理

プレキャストの活用

●ICTを活用し、UAV測量による３次元測量、設計データ作成等を行うことで、土工（掘削）、法面整形工の従来の丁張等の設置作業の労力及び作業時間を大幅に軽減し、作業性・安全性の向上及び出来形管理の効率化を図った。

●会社職員や協力会社、関係機関との打合せ等に3Dモデルと点群データの重ね合わせを用いることにより、施工がイメージしやすく工事全体の効率化が図れた。

●３次元設計データの作成を内製化することで作業時間の短縮を図り、現場と会社のCS推進室が分担してICT管理に対応することにより、時間外労働の解消が図られた。

●施工時期の制約、積雪寒冷地特有の影響を受ける困難な条件において、プレキャストを活用することにより、現地における施工日数を２１日（約８割）短縮し、従事する人員が３９人工（約７割）削減された。

開発建設部等名	旭川開発建設部
整理番号	14

工事名・業務名	てしおがわ剣和地区　剣和幹線用水路菊野工区補修工事
発注者	旭川開発建設部　名寄農業開発事業所
工期	令和5年6月14日　～　令和6年3月1日
受注者（JV名）	タカハタ建設(株)
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

国営施設応急対策事業「てしおがわ剣和地区」は、幹線用水路の側壁傾倒等の不測の事態発生により農業用水の安定供給に支障を来していることから、事業計画に基づき、水路の機能保全及び維持管理の軽減を図り、農業生産性の維持及び農業経営の安定に資することを目的に水路断面の修復やひび割れ等の補修を行っている。本地区の実施において、農業用水路の補修ではＩＣＴ技術の導入実績が少ない中、当該工事は、延長約170mの幹線用水路を対象に、３次元起工測量及び３次元出来形管理等を活用し、施工を行ったものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ＩＣＴ技術（３次元起工測量と３次元出来形管理）及び施工管理アプリの活用により、現場作業（測量・出来形測定及びデータ整理等）の効率化が図られた。また、成果品作成においても、スマートフォンによる撮影及び専用アプリを使用することで、これまで行われていた工事写真の管理等が不要となり、作業効率が飛躍的に向上した。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】本工事は、これまでＩＣＴ技術の導入実績が少ない農業用水路の補修工事において、起工測量及び出来形管理において３次元モデルを導入するなど、ＩＣＴ技術を活用し効率的な施工を行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】道内では、農業水利施設の老朽化に伴う水路の補修工事が多数行われており、他地区での活用が期待できる。また、本工事で導入した３次元起工測量と３次元出来形管理は、農業用用排水路の新設工事における土工や水路施工（コンクリート打設及びプレキャスト）にも活用でき汎用性が高いことから、今後の波及効果が期待される。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	－
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】３次元起工測量・３次元出来形管理の実施と施工管理アプリの活用により、従来工法と比較し、起工測量（データ整理含む）に係る作業時間が約７割削減、出来形管理（データ整理含む）に係る作業時間が約６割削減され、複数名必要であった現場作業が、ワンオペ（１人）で対応可能となり、大幅な省人化につなげることができた。

てしおがわ剣和地区　剣和幹線用水路菊野工区補修工事

【工事概要】

当該工事は、国営施設応急対策事業「てしおがわ剣和地区」事業計画に基づき、用水路の機能保全等を図るため、水路断面の修復やひび割れ等の補修を行う工事である。

用水路補修工事の状況

水路側壁打ち換え工

断面修復工

ひび割れ補修

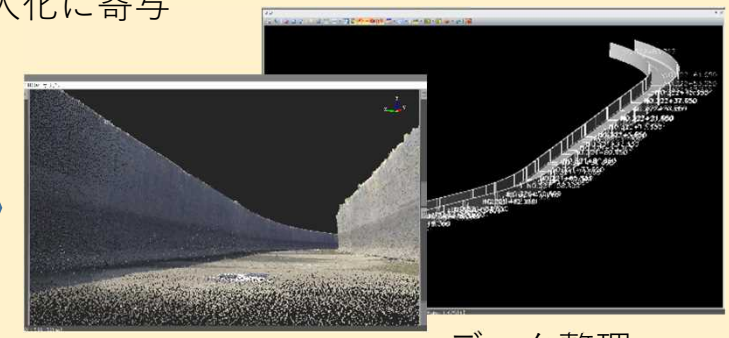
農業用水路の補修においてＩＣＴ技術の導入実績が少ない中、当該工事において、ICT技術（３次元起工測量及び３次元出来形管理）を活用し施工した。

ICT技術の活用

起工測量：　ﾚﾍﾞﾙやﾄｰﾀﾙｽﾃｰｼｮﾝなどの従来の測量機器を使用する場合と比較し測量、データ整理ともに単独作業が可能となり、作業時間削減、省人化に寄与

測量機器

測定



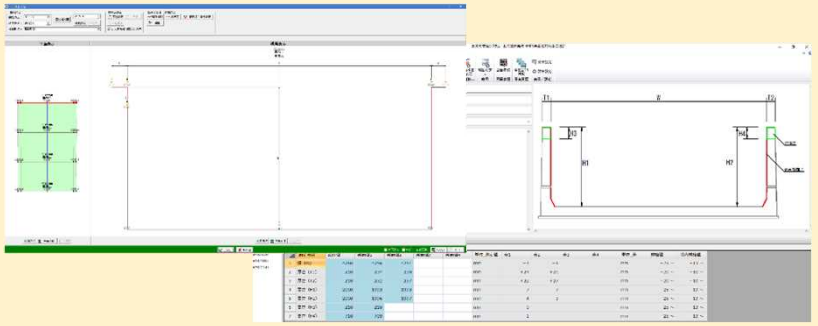
データ整理

ICT技術の活用

出来形管理：　ﾚﾍﾞﾙやロットなどの従来の機器を使用する場合と比較し、データ整理作業に加えて出来形測定も単独作業が可能となり、作業時間削減、省人化に寄与

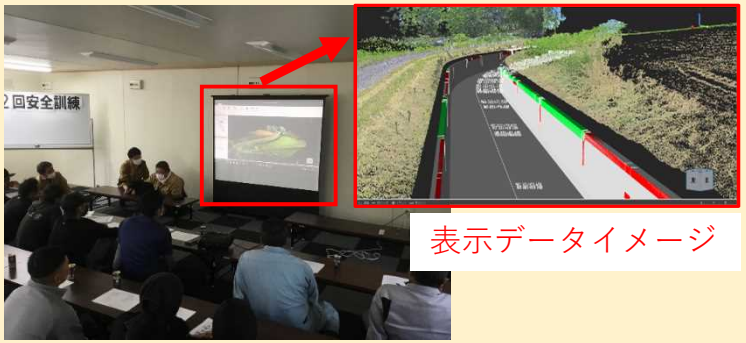
計測機器

測定



データ整理

現場作業員等への説明：　３次元モデルを加工したものを活用することで、現場作業員等に対して、完成イメージなどが効率的・効果的に説明することができた



現場事務所における説明

工事現場における説明

施工管理アプリの活用

施工現場端末アプリ

施工段階のチェックなどの測量作業を
１人で容易に行うことが出来るため、
作業時間削減、省人化に寄与

測量状況

アプリ操作画面

写真・出来形管理アプリ

スマートフォン１台で写真管理と出来形管理が容易にできるため作業時間削減に寄与

施工状況撮影

整理・保存

ICT技術及び施工管理アプリの活用

測定及びデータ整理の効率化を実現
（従来方法と比較（ICT技術等を活用した延長約170mの区間で比較））

・作業時間の大幅減
起工測量　：約７割減
出来形管理：約６割減

・省人化
起工測量　：2人→1人
出来形管理：2人→1人

開発建設部等名	旭川開発建設部
整理番号	15

工事名・業務名	旭東東神楽地区　７４南農区外区画整理工事
発注者	旭川開発建設部　旭川農業事務所
工期	令和5年5月30日　～　令和6年2月22日
受注者（JV名）	大北土建工業（株）
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

本工事は、国営緊急農地再編整備事業「旭東東神楽地区」の事業計画に基づき、ほ場の大区画化等の整備によって小区画、排水不良等の非効率な営農条件を解消し、生産性の高い基盤の形成と土地利用の整序化を図ることを目的として、区画整理工約11ha、暗渠排水工約11ha等の施工を行ったものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ＩＣＴ施工や遠隔臨場を行うことで、施工性及び施工品質が向上し、検査や打合せの効率化が図られた。また、作業員の位置情報・作業状況及び健康状態をリアルタイムに把握することで、現場作業の効率化が図られるとともに、安全性も向上した。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】作業員の現場管理・状況把握におけるＩＣＴ技術（現場監視カメラ、バイタルビーコン）の利用では、ＮＥＴＩＳ登録技術である最新技術を積極的に活用した。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】３Ｄモデルを用いた受益者への工事説明では、多種・多様な工種の現地確認を要する区画整理工事において、広く波及が期待される技術である。また、作業員の現場管理・状況把握におけるＩＣＴ技術の活用は、労働災害防止や安全管理が求められる中、工事の労働力不足の解決に寄与する技術である。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】大規模な切盛土工を伴う傾斜地での区画整理工事では、整備後完成イメージを共有しながら受益者と調整し、同意を得ることが重要である。このため、３Ｄモデル（タブレットを用いた可視化）を活用することで、受益者の理解を深め、円滑な確認及び調整を行うことができた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ＩＣＴ技術の活用により、測量作業や土工作業にかかる作業員を22%削減、作業時間を22%削減した。

大北土建工業　株式会社
旭東東神楽地区７４南農区外区画整理工事

発注者：旭川開発建設部　旭川農業事務所
期　間：令和５年５月３０日～令和６年２月２２日

取組事例①　ＩＣＴ技術を活用した作業の効率化と品質の向上

UAVを活用した測量

【効果】

- 測量にＵＡＶを用いることで、測量に要する作業員を削減し、また作業時間を短縮した。
- ＵＡＶにより３次元点群データを作成することで、施工計画の作成や土工量計算が効率化された。

ＩＣＴ建機等の活用による施工の効率化と品質の向上

ICT油圧ショベル Iシリーズ
(NETIS:KT-140091-VE)

【効果】

- 暗渠排水や用排水路の掘削にあたり、設計面に沿って自動制御されるため、運転手の技量に左右されず安定した施工量と品質が確保された。
- 従来は手元作業員を置いて検測しながらの作業だったが、自動制御となったため検測が不要となり、作業員が削減され、また施工量が向上した。

データ転送トルクレンチ

【効果】

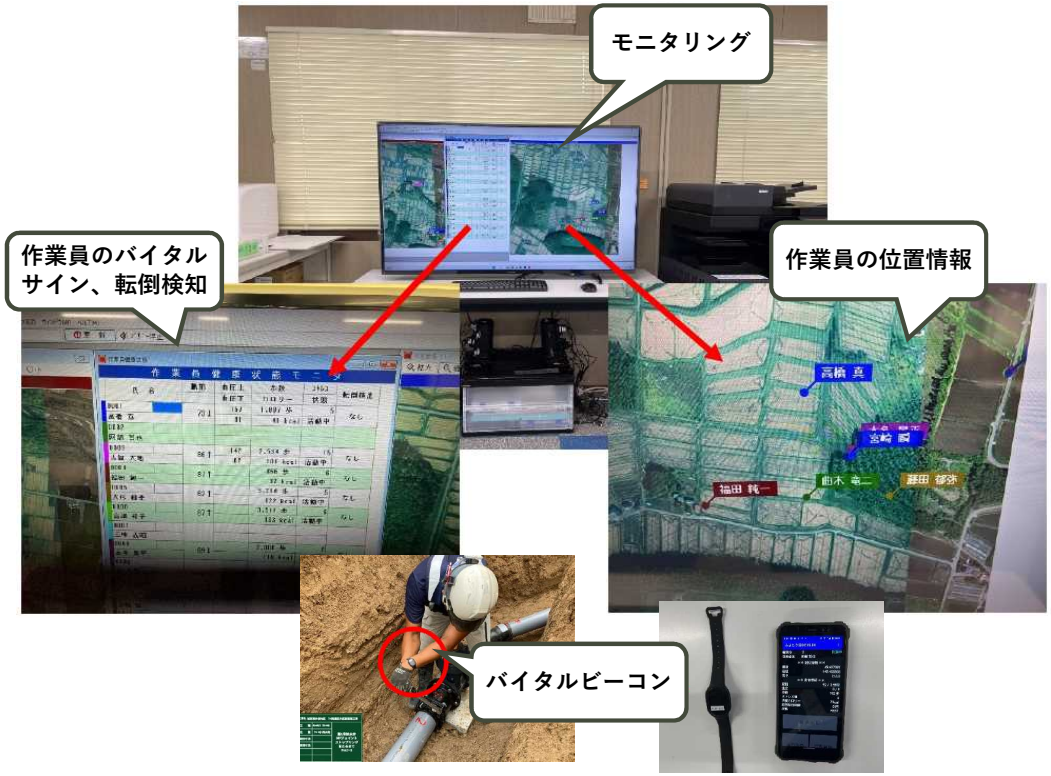
- パイプラインにおけるボルトの締付管理において、基準のトルク値に対し高度な合否判定が可能。ワッシャの組忘れや２度締め等の締付異常も検知でき、作業精度が向上した。

大北土建工業　株式会社
旭東東神楽地区７４南農区外区画整理工事

取組事例②　遠隔臨場や「みまもり隊」等を用いた現場管理

通信一体型現場監視カメラ「G-Camシリーズ」
(NETIS:KT-170076-VE)

みまもり隊



【効果】

- 天候の変化や湧水の発生などの予期しない事態であってもリアルタイムに現地の状況を確認し、速やかな作業指示を行える体制が確立され、効率的な施工管理が可能となった。
- 区画整理工事では多様な工種を同時並行で施工する必要があり、多数の作業員が点在して施工に当たることとなる。作業員一人一人がバイタルビーコンを装着し、位置情報や健康状態をリアルタイムでモニタリングすることで、異常時の速やかな緊急対応が可能となり安全管理体制が向上した他、より円滑な作業指示が可能となった。

大北土建工業　株式会社
旭東東神楽地区７４南農区外区画整理工事

取組事例③　ＡＲモデルを用いた円滑な合意形成・施工管理

３Ｄモデル現場可視化システム「Trimbli Site Vision」
（NETIS:KT-220216-A）

【効果】

- 地権者への工事計画説明時に、現地でＡＲモデルを用いて説明することで、より臨場感をもって施工計画を説明することができ、円滑な合意形成を図ることができた。
- 受発注者間、また元請け・下請け間の打ち合わせにも積極的にＡＲモデルを用いることで、実際のスケールで任意の角度から視覚的に確認することができ、工事の完成形や施工手順について共通認識を持って効率的に工事が行われた。

開発建設部等名	室蘭開発建設部
整理番号	16

工事名・業務名	日高自動車道新冠町高江改良工事
発注者	室蘭開発建設部　苫小牧道路事務所
工期	令和5年5月25日　～　令和6年3月26日
受注者（JV名）	（株）手塚組
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は近隣都市間の連絡機能の強化、地域間交流の活性化、物流の効率化の支援を目的とし、高規格道路日高自動車道（厚賀静内道路）の事業の一環とした、道路改良工事である。周辺は、競走馬（サラブレッド）を生産している地域であり、施工時の安全対策や競走馬にストレス等を与えないように特段の配慮を必要とする工事である。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ICT施工により施工日数の短縮、品質・安全性の向上、出来形管理の効率化及び測量・書類作成の省力化が図られた。また、講習会等の実施により技術者育成も図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】CIMを先進的に取り組み、完成イメージや施工手順のモデル化を行い、情報共有・安全管理・打合せ等への活用を行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】測量から設計施工・出来形計測までの全てのプロセスについて、ICT施工による生産性及び 安全性の向上を図った。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】競走馬を生産している周辺状況に考慮し、３Dモデルの活用やＩＣＴ施工により生産性向上と工程の確保に努めたことで周辺環境への負担軽減を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT施工により測量・機械施工（掘削・盛土・法面整形）・出来形管理に係る作業時間が約2割削減された。

日高自動車道　新冠町　高江改良工事
取組事例　株式会社 手塚組

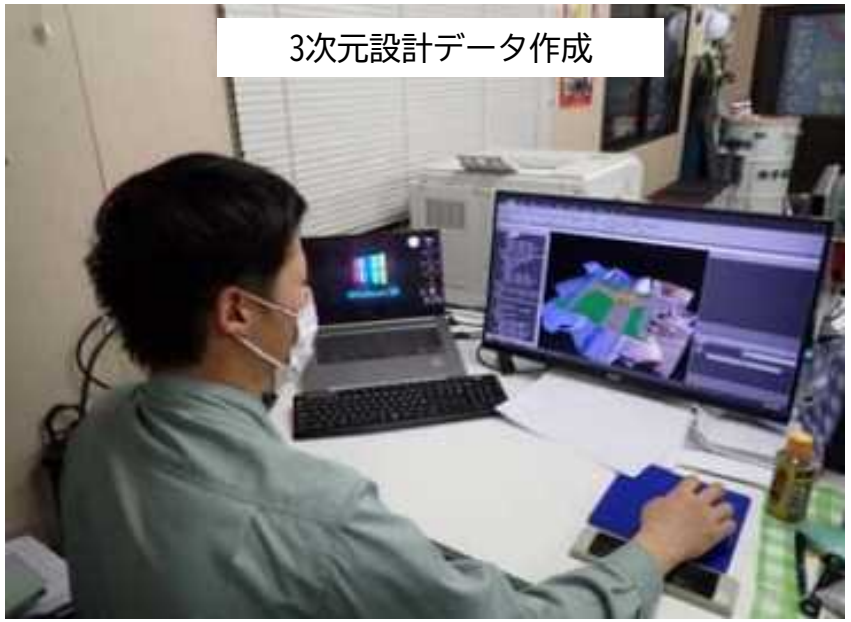
国土交通省
室蘭開発建設部

当該工事は、高規格道路における道路土工及び擁壁工を主とした改良工事である。また、生産牧場が隣接していることから、施工時における騒音・振動に特段の配慮が必要な地域であるため、周辺環境への影響を最小限にすることを目的にＩＣＴ施工を実施し、施工の効率化や工期短縮を図った。
また、i-Constructionに係る担い手確保・人材育成、デジタル技術を活用し生産性向上を実施した。

発 注 者	室蘭開発建設部　苫小牧道路事務所
受注者名	株式会社　手塚組
施工場所	北海道新冠郡新冠町

工事概要　◆道路改良工事
道路土工　掘削（土砂）ICT　V= 8,300m3
　　路体盛土(ICT)　V=24,500m3
　　路床盛土(ICT)　V= 3,000m3
　　法面整形(ICT)　A=19,950m2
※ICT施工に係る項目のみ記載

■　３次元測量（ＵＡＶ）・３次元設計の実施



日高自動車道　新冠町　高江改良工事
取組事例　株式会社 手塚組

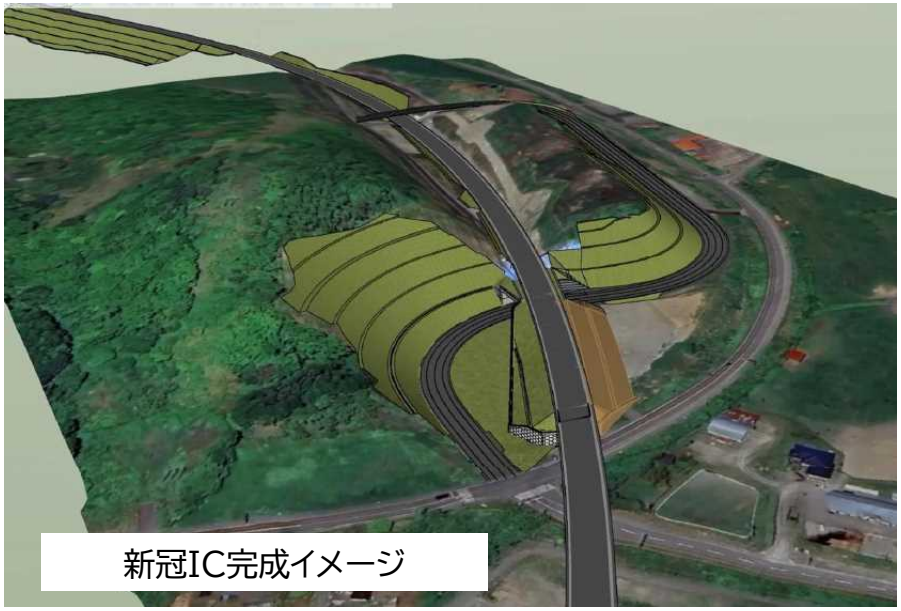
■　ICT施工による作業効率化　～GNSS位置情報、施工設計データをもとに、掘削及び法面整形、盛土層状・締固めにおいてICT施工を活用。ICT施工に必要な三次元点群データをUAV測量により取得し、三次元設計データ作成後、GNSS移動局を搭載した建設機械（MC・MG）の施工により、生産性向上を図った。

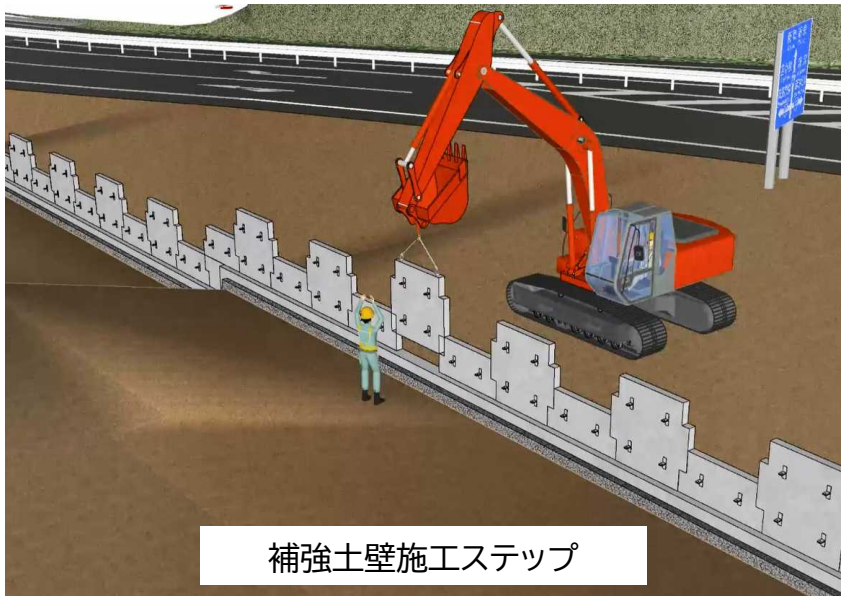
掘削及び法面整形
油圧ショベル（ MG ）

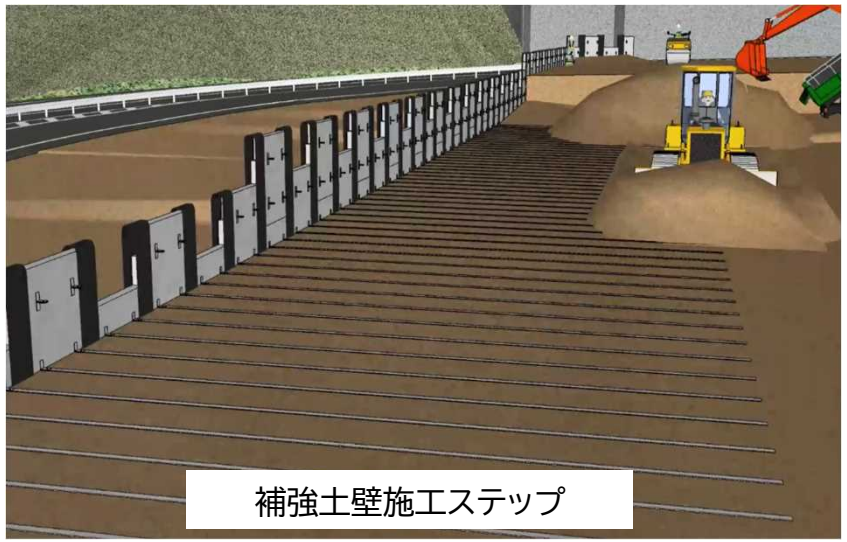
盛土敷均し作業
ブルドーザ（ MC ）

盛土転圧作業
GNSSを用いた盛土締固め

■ BIM/CIMデータの活用～3Dモデルの活用
3Dモデル化することにより、関係者との内容理解が迅速化され、施工の手順や進捗がわかりやすく可視化されることにより作業の効率化が図られた。また、安全教育への活用も図られた。


新冠IC完成イメージ


補強土壁施工ステップ


補強土壁施工ステップ

■ 活用の効果
（1）完成イメージの情報共有
（2）打合せの効率化
（3）立体的な可視化により品質・認識の向上に寄与
（4）安全教育への活用

日高自動車道　新冠町　高江改良工事
取組事例　株式会社 手塚組

■　若手技術者のICT技術及び知識の取得を目的として、「DJM CAMPｽﾍﾟｼｬﾘｽﾄ認定講座」の受講やUAV測量により取得した点群データを元にした三次元設計データ作成等の実習を行った。

DJM CAMPｽﾍﾟｼｬﾘｽﾄ認定講座

3次元設計実習

ＵＡＶ飛行訓練

開発建設部等名	室蘭開発建設部
整理番号	17

工事名・業務名	一般国道４５３号壮瞥町長流川橋橋脚工事
発注者	室蘭開発建設部　苫小牧道路事務所
工期	令和4年9月8日　～　令和5年10月20日
受注者（JV名）	東海建設(株)
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、伊達市から壮瞥町を結ぶ一般国道４５３号の落石、土砂崩落等の通行規制区間、危険箇所及び現道隘路区間の解消を図り道路の安全な通行の確保を目的とする蟠渓道路事業の内、壮瞥町長流川を架橋する長流川橋（仮称）のＰ１橋脚を施工するため、場所打杭工、橋脚躯体工、根固め工を行う工事である。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】長流川橋Ｐ１橋脚における場所打杭工・橋脚躯体工に対しＩＣＴ出来形管理を実施し、効率化や工期短縮を図った。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】BIM/CIMデータを活用することにより、施工手順や進捗もわかりやすく可視化が図られ、品質・安全性の向上、出来形管理の効率化が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】ＶＲにより工事現場で起こるトラブルを体験してもらうことにより、作業従事者の危機管理や安全意識の向上が図られた。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】鉄筋配筋図を3Ｄモデル化することにより、干渉等の施工上の問題点を事前に把握し、加工・組立による手戻りの発生が抑制され作業の効率化が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】橋脚躯体工、場所打杭工において地上型レーザースキャナーを活用した。ＩＣＴ出来形管理を行い、作業効率化及び生産性向上を図った。

一般国道４５３号　壮瞥町　長流川橋橋脚工事
取組事例　東海建設 株式会社

国土交通省
室蘭開発建設部

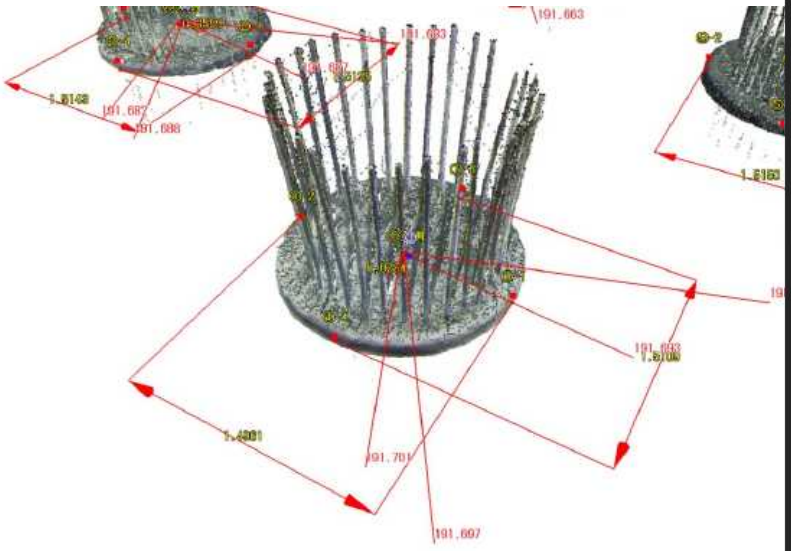
当該工事は、長流川橋Ｐ１橋脚における、場所打杭工・橋脚躯体工・根固め工を行う工事であり、場所打杭工・橋脚躯体工に対しＩＣＴ出来形管理を実施し、効率化や工期短縮を図った。
また、デジタル技術を活用し現場作業の安全性向上も実施した。

発注者	室蘭開発建設部　苫小牧道路事務所
受注者名	東海建設　株式会社
施工場所	北海道有珠郡壮瞥町

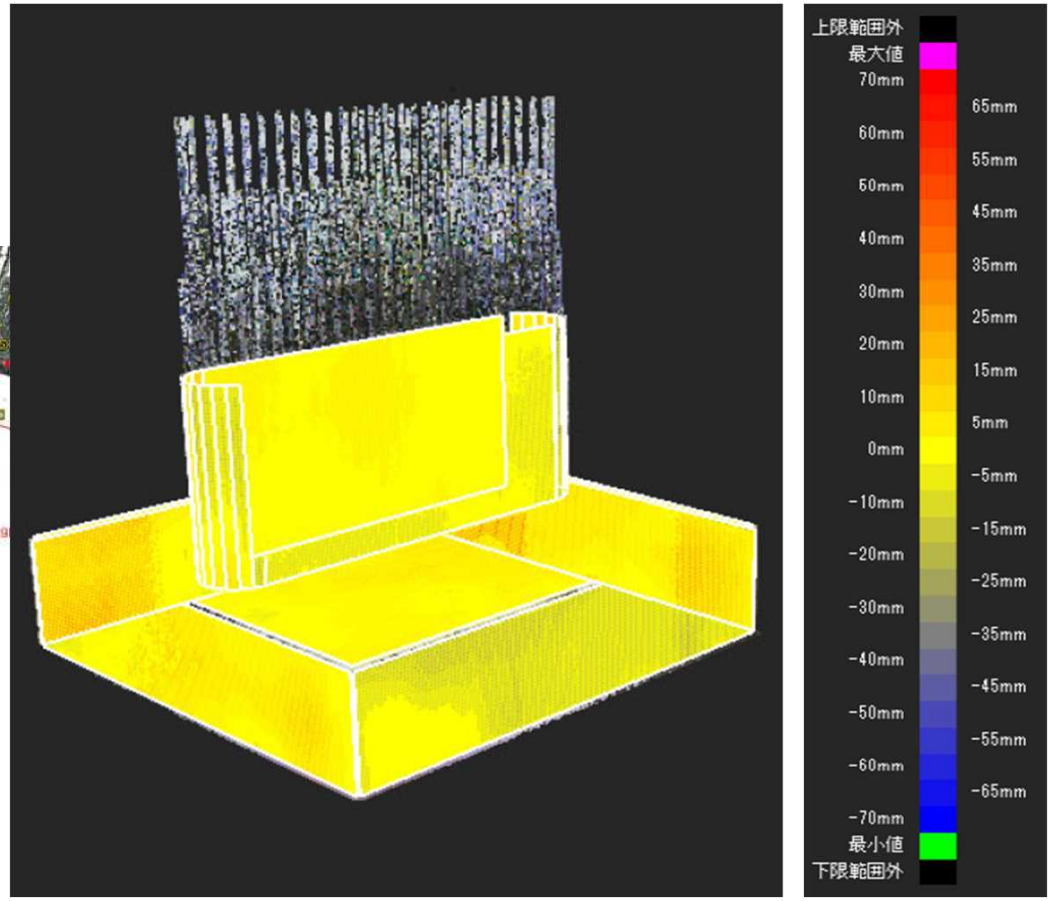
工事概要
・ＲＣ橋脚工　　１基
・場所打杭工　　１８本
・根固めﾌﾞﾛｯｸ工　１式

■　出来形管理における３次元測量の実施

■　ICT出来形管理による作業効率化　～橋脚躯体工・場所打杭工においてICT出来形管理の活用により、生産性向上を図った。



場所打杭出来形　３Ｄ表示

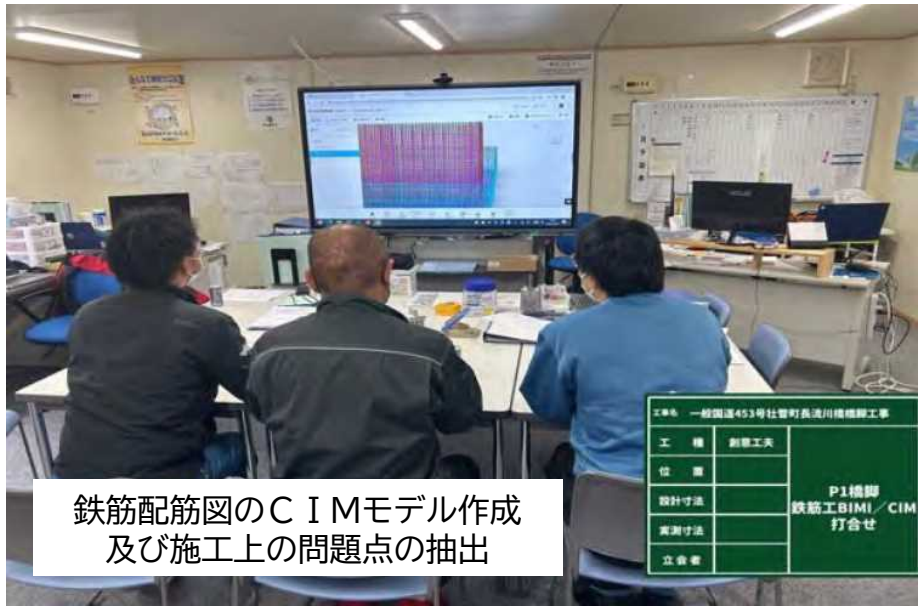


橋脚躯体　出来映え評価

一般国道４５３号　壮瞥町　長流川橋橋脚工事
取組事例　東海建設 株式会社

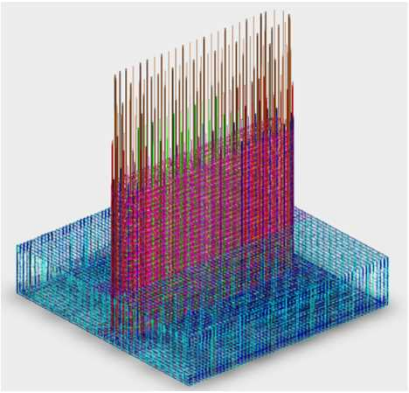
■ BIM/CIMデータの活用
鉄筋配筋図を3Dモデル化することにより、干渉等の施工上の問題点を事前に把握することが出来、加工・組立による手戻りの発生が抑制され作業の効率化が図られた。
また、施工手順や進捗もわかりやすく可視化が図られた。

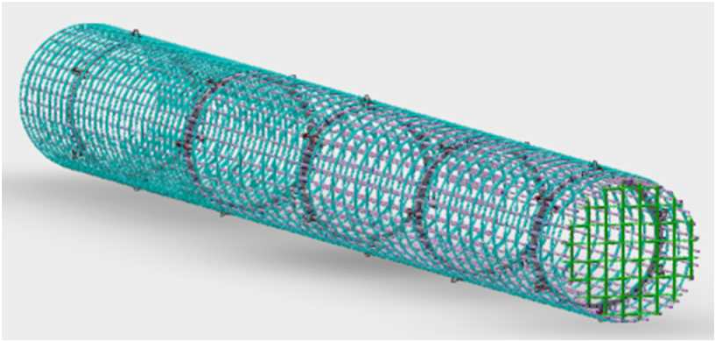
■ デジタル技術の活用
ＶＲにより工事現場で起こるトラブルを体験してもらうことにより、作業従事者の危機管理や安全意識の向上が図られた。



鉄筋配筋図のＣＩＭモデル作成
及び施工上の問題点の抽出

VR体験状況





開発建設部等名	室蘭開発建設部
整理番号	18

工事名・業務名	樽前山火山砂防工事の内熊の沢川１号砂防堰堤建設外工事
発注者	室蘭開発建設部　苫小牧砂防海岸事務所
工期	令和5年3月31日　～　令和6年3月14日
受注者（JV名）	（株）小金澤組
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、樽前山の噴火による熊の沢川流域での泥流被害防止のため、直線形鋼矢板を壁面材とし発生土を中詰めした円形状構造物を連続配置した砂防堰堤を建設する工事である。精度の管理が重要であるとともに、山間での高低差が大きく、急傾斜地での施工であることから、ICT施工により、安全性の向上や工程の短縮、生産性の向上を図ったものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】①ICT施工により、作業のバラつきが無くなり、生産性の向上が図られた。②地域住民や土木を学ぶ学生を対象にＩＣＴ技術に関する体験の場を設け、担い手確保に努めた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】３次元データや写真を地図上で時系列に整理し、クラウド上で確認できることにより、受発注者間での状況理解等の向上が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】３次元データ等を地図上で時系列に整理するクラウドサービスを活用し、迅速な状況把握やオンラインでの打合せが可能となり、生産性が向上した。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】ICT施工により、高低差のある急斜面での作業の減少、作業時間の短縮を行い、安全の向上が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】測量からのＩＣＴ技術の活用により、掘削工の作業時間が約３０％削減された。

樽前山火山砂防工事の内 熊の沢川１号砂防堰堤建設外工事
工事概要・取組み事例①　（株）小金澤組

国土交通省

樽前山が噴火し、泥流が発生すると苫小牧市一帯に大きな被害を及ぼすほか本道の生活や産業を支える鉄道、国道、空港、港湾などにも被害が及び、社会機能への影響が甚大なため、樽前山火山砂防事業の一環として泥流被害防止のため、直線形鋼矢板を壁面材として発生土を中詰した円形状構造物を連続配置した砂防堰堤を建設する工事である。

受注者名	（株）小金澤組
施工場所	北海道苫小牧市
工事概要　◆砂防堰堤 砂防土工　掘削　V=3,690m3 砂防土工　掘削（ICT）　V=7,810m3 直線形鋼矢板　打込　N=399枚 直線形鋼矢板セグメント施工　t=103.4t	

熊の沢川１号砂防堰堤　施工中の全景

砂防堰堤の完成例（覚生川３号砂防堰堤）

地域住民や学生を対象としてＩＣＴ技術に関する体験の場を設けてi-Constructionの普及促進、担い手育成

ドローンの活用紹介

砂防整備事業の地域への関わりや土木技術への理解と知識を高め、関心を高めていただくよう、地域住民や土木技術を学ぶ学生を対象として、当工事で活用しているＩＣＴ技術に関する体験の場を設けてi-Constructionの普及促進とこれからの担い手育成に取り組んだ。

樽前山火山砂防工事の内 熊の沢川１号砂防堰堤建設外工事
工事概要・取組み事例②　（株）小金澤組

国土交通省

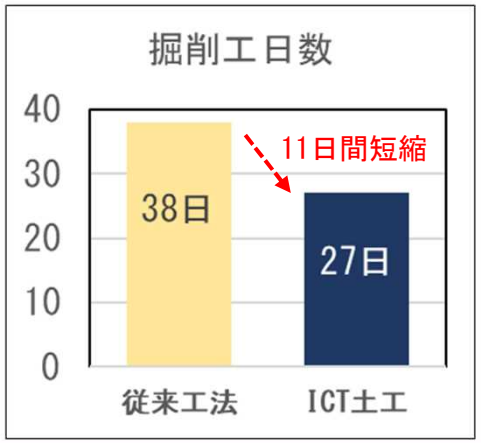
３次元測量による３次元データ作成、ＩＣＴ建機によるセミオート施工、３次元出来形管理・納品による生産性の向上

高低差がある急な斜面

レーザースキャナーを活用

測量におけるレーザースキャナーの活用により、急斜面での作業が減少。
施工時に使用していた丁張りの設置などが無くなり、作業時間が短縮。
安全性と生産性が向上した。

ＩＣＴ建設機械のマシンコントロール制御により、作業のセミオート化を可能とした。火山灰質の急斜面での作業時間が短縮し、安全性が向上するとともに作業のバラつきが無くなり、生産性が向上した。



測量からのＩＣＴ技術の活用により、掘削工の作業時間が約３０％削減された。

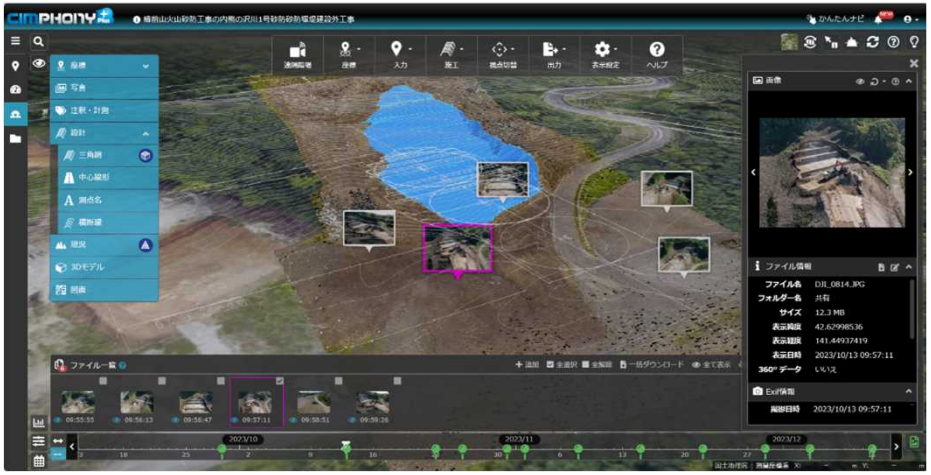
樽前山火山砂防工事の内 熊の沢川1号砂防堰堤建設外工事
工事概要・取組み事例③　（株）小金澤組

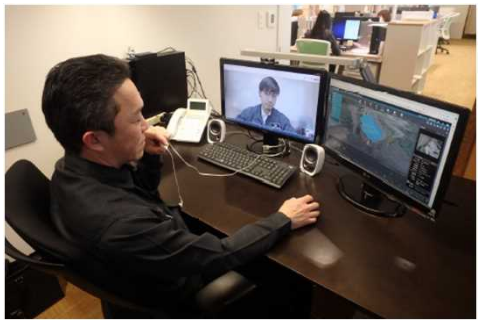
国土交通省

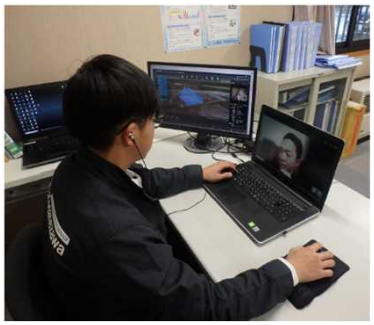
３次元モデルを活用した現場状況や工程計画の周知、安全教育による生産性と安全性の向上

３次元モデルを作成し、さらにＶＲ技術で確認することで、作業予定箇所の高低差や現場形状を分かりやすくイメージして、作業の順序や工程計画、誤りの防止、危険性への理解に繋がり、生産性と安全性が向上。

３次元測量による３次元データ作成、ＩＣＴ建機によるセミオート施工、３次元出来形管理・納品による生産性の向上







写真や３次元データを時系列で３次元地図上で管理するクラウドサービスを活用し、再現した現場状況を共有することで、迅速な状況把握やオンラインでの打合せが可能となり、生産性が向上。

開発建設部等名	室蘭開発建設部
整理番号	19

工事名・業務名	登別漁港泊地浚渫その他工事
発注者	室蘭開発建設部　室蘭港湾事務所
工期	令和5年6月7日　～　令和6年2月2日
受注者（JV名）	堀松建設工業（株）
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、登別漁港において、漁船航行に必要な泊地水深を確保するため、-3.0m泊地の浚渫を行うとともに、漁業活動の効率化のため、道路の改良等を行うものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ICT施工により作業性の向上が図られ、高精度の出来形管理が可能となった。また、出来形計測データは、標準的な点群処理ソフトウェアを利用することで、施工後の出来形管理にも活用することが可能であり、工事書類作成の省力化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】バックホウ船による浚渫工事の施工管理に特化したシステムを先進的に導入し、事前測量～施工～出来形管理まで一連のデータにより管理可能となった。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】狭隘な漁港内での浚渫作業において今後も広く波及が期待される施工管理システムを活用し、生産性の向上を図った。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】漁船が多数航行する狭隘な漁港内において、漁業活動へ支障を来さないよう配慮した浚渫作業を行うためICT施工に取り組み、作業日数削減により漁業活動への影響を最小限に抑えることができた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT施工により測量作業や浚渫作業等にかかる時間が短縮され工事全体として作業日数が2割程度削減されたともにCO_2削減にも寄与した。また、浚渫エリアの事前測量や浚渫作業時に随時水深を計測する作業等が不要となり、作業員5名が削減された。

登別漁港　泊地浚渫その他工事
取組事例（１）　堀松建設工業　株式会社

当該工事は、漁船の航行に必要な水深を確保するための浚渫工事である。施工箇所である登別漁港は、狭隘な漁港内に多数の漁船が係留しており、漁船の出入港等の漁業活動へ支障を来さないよう配慮して施工する必要がある。ＩＣＴ施工を実施し、施工の効率化や工期短縮を図ることで、漁業活動への影響を最小限に抑えられた。

発 注 者	室蘭開発建設部　室蘭港湾事務所
受注者名	堀松建設工業　株式会社
施工場所	北海道登別市及び白老郡白老町

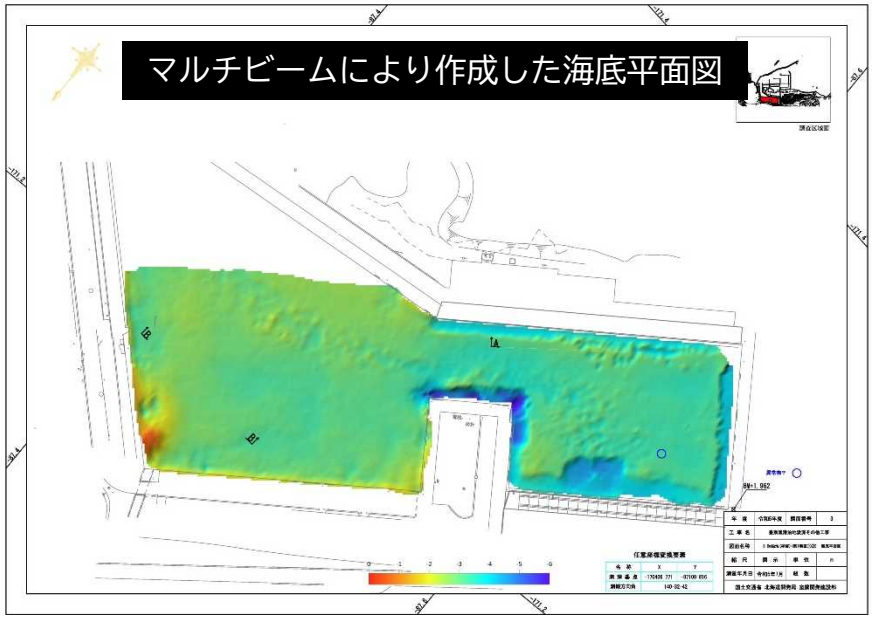
工事概要　◆浚渫工事
浚渫工　バックホウ浚渫工　V=5,660m3
土運船運搬工　V=5,660m3
揚土土捨工　V=5,660m3

※ICT施工に係る項目のみ記載

施工箇所

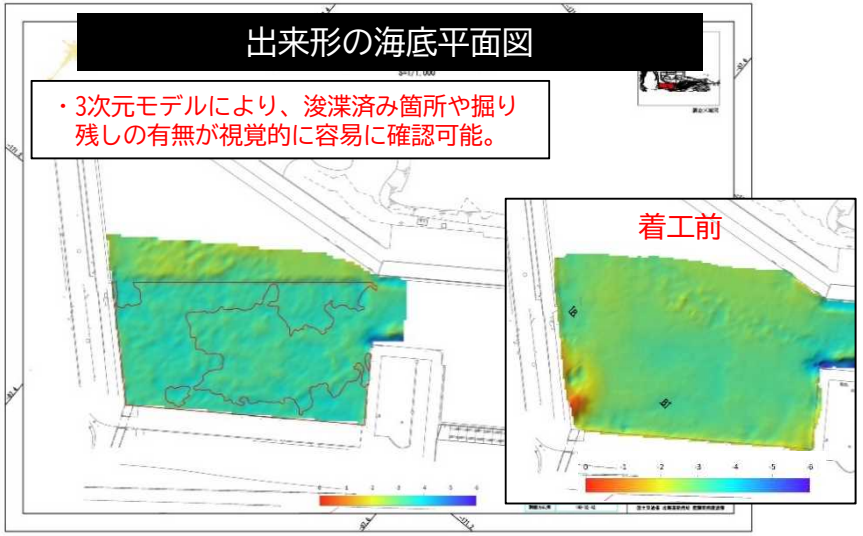
■　３次元起工測量・３次元数量計算　～マルチビーム測深による起工測量により、浚渫エリアの事前測量が不要、短時間で広範囲の測量が可能、3D設計モデル作成による浚渫土量算出等により、工事書類作成の省力化が図られ、作業日数が削減された。

マルチビームにより作成した海底平面図



登別漁港　泊地浚渫その他工事
取組事例（２）　堀松建設工業　株式会社

■　ICT施工による作業効率化　～GNSS位置情報、起工測量データをもとに、浚渫作業においてICT施工を活用することで、測量～施工～出来形管理まで一連のデータにより施工管理が容易となった。さらに、バックホウ浚渫船のバケット位置をリアルタイムに3Dで可視化することにより、高精度の水深管理や、掘り残しによる再浚渫が回避がされ、 施工の効率化による施工日数の短縮が図られたとともに、CO2削減にも寄与した。



開発建設部等名	釧路開発建設部
整理番号	20

工事名・業務名	北海道横断自動車道　釧路市　北斗改良工事
発注者	釧路開発建設部　釧路道路事務所
工期	令和5年4月3日　～　令和6年1月12日
受注者（JV名）	市橋建設（株）
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

北海道横断自動車道　（本別～釧路）は、本別インターチェンジから釧路西インターチェンジに至る延長６５㎞の事業であり、高速交通ネットワークの拡充による釧根圏と道央・十勝圏との連絡機能の強化、地域間交流の活性化及び物流の効率化等の支援を目的とした道路である。

本工事は、北海道横断自動車道（阿寒～釧路）に位置し、軟弱地盤における道路土工、舗装工、排水構造物工を行う工事である。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ドローン及びレーザースキャナーを使用して３次元測量を実施することにより、１日で測量作業が完了し大幅に人員が削減され省人化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】ICT建機を使用して盛土転圧管理を行ったことで、機械のモニタにフィードバックされ転圧回数の見える化及び転圧ムラが無くなり品質の向上が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】施工期間を要する横断管基礎コンクリートをプレキャスト基礎にすることで、コンクリート打設・養生が不要となり、生産性の向上が図られた。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】軟弱地盤における高規格道路の盛土工事において、３次元データを活用したＩＣＴ施工を行うことで、施工性の向上と出来形管理・数量算出の省力化および精度の向上が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT施工により施工性が向上することにより、作業員が削減され省人化が図られた。

「北海道横断自動車道 釧路市 北斗改良工事」でのi-Con取り組み事例

国土交通省

【機密性2】

◆工事概要

道路土工	路体盛土工	：	V=32,100m3（ICT施工）
舗装工	下層路盤	：	A=16,850m2（ICT施工）
排水構造物工	U型側溝	：	L= 1,335m

①軟弱地盤地帯におけるＩＣＴ土工の活用

軟弱地盤における高規格道路の盛土工事において、ICT施工を実施したことで、施工性の向上、出来形管理及び作業員の省力化が図られた。

3次元測量状況

3次元データ作成

ICT土工施工状況

ICT路盤工施工状況

②盛土転圧管理にＩＣＴ建機を活用

ICT建設機械を使用して盛土転圧管理を行ったことで、GPSにより機械位置情報を管理し転圧機械のモニタにフィードバックされ転圧回数の見える化及び転圧ムラが無くなり品質の向上が図られた。

ICT建機による施工状況

モニタによる転圧管理状況
（赤が4回以上）

③プレキャスト製品代替材の活用

施工期間を要する横断管基礎コンクリートをプレキャスト基礎にすることで、コンクリート打設・養生が不要となり、生産性の向上が図られた。

開発建設部等名	釧路開発建設部
整理番号	21

工事名・業務名	北海道横断自動車道　釧路市　桜田東改良工事
発注者	釧路開発建設部　釧路道路事務所
工期	令和5年4月11日　～　令和6年1月10日
受注者（JV名）	（株）小野寺組
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

北海道横断自動車道　（本別～釧路）は、本別インターチェンジから釧路西インターチェンジに至る延長６５㎞の事業であり、高速交通ネットワークの拡充による釧根圏と道央・十勝圏との連絡機能の強化、地域間交流の活性化及び物流の効率化等の支援を目的とした道路である。

本工事は、北海道横断自動車道（阿寒～釧路）に位置し、道路土工、舗装工、排水構造物工、防護柵工を行う工事である。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ドローンを使用して３次元測量を実施することにより、１日で測量作業が完了し大幅に人員が削減され省人化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】地形的条件等により衛星電波状況が芳しくないことから、5カ国の衛星を受信できるICT建機を使用し、機械の施工性向上を図った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】複雑な現場形状箇所は、部分的に3Dモデルを作成することで打ち合わせ時間の短縮を図った。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】山岳地形における高規格道路の盛土・舗装工事において、３次元データを活用したＩＣＴ施工を行うことで、施工性の向上と出来形管理・数量算出の省力化および精度の向上が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT施工により施工性が向上したことで、作業員が削減され省人化が図られた。

「北海道横断自動車道 釧路市 桜田東改良工事」でのi-Con取り組み事例

国土交通省

【機密性2】

◆工事概要

道路土工	路体盛土工：	V= 630m3（ICT施工）
舗装工	下層路盤 ：	A= 7,860m2（ICT施工）
排水構造物工	路床排水 ：	L= 1,063m
防護柵工	立入防止柵：	L= 908m

②5種類の衛星を受信できるＭＣ建機を活用

地形的条件より衛星電波状況が芳しくないことから、5カ国の衛星を受信できるICT建機を使用し、機械の施工性が向上した。

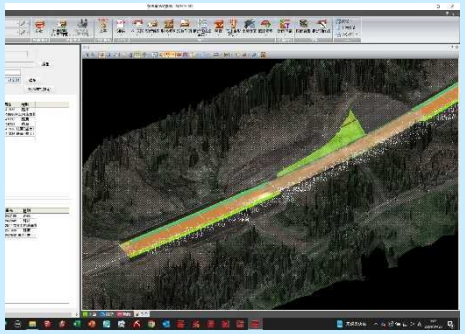
固定局(NET-G5)カタログ

マルチ対応MCブルドーザー
(アンテナ内臓)

①山岳地形におけるＩＣＴ機械の活用

山岳地形における高規格道路の盛土・舗装工事において、ICT施工を実施したことで、施工性の向上、出来形管理及び作業員の省力化が図られた。

UAV測量状況



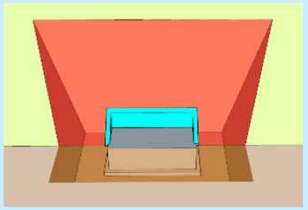
3次元データ作成

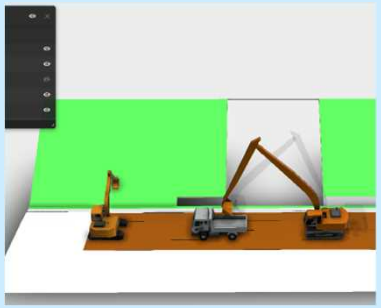
ICT舗装工施工状況

ICT土工施工状況

③３Ｄモデルの活用

複雑な現場形状箇所は、部分的に３Ｄモデルを作成することで打ち合わせ時間の短縮を図った。





開発建設部等名	釧路開発建設部
整理番号	22

工事名・業務名	落石漁港用地改良その他工事
発注者	釧路開発建設部　根室港湾事務所
工期	令和5年9月22日　～　令和6年1月10日
受注者（JV名）	渡辺建設工業（株）
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、落石漁港落石地区における崖崩れ対策として、土堤の機能回復のための用地改良、落石漁港浜松地区における急傾斜道路の勾配緩和のための道路改良、落石漁港昆布盛地区における老朽化の著しい岸壁の補修を行うものである。

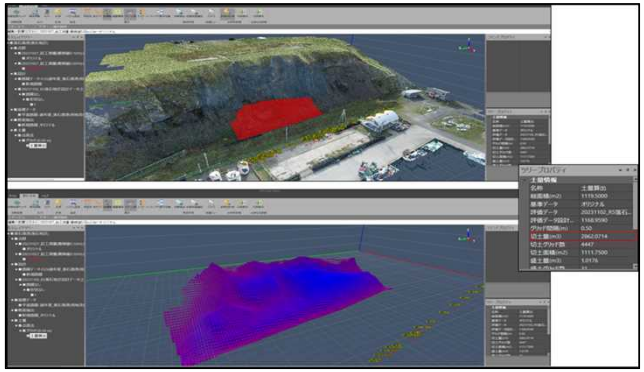
項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】UAV測量、マシンガイダンスを搭載した無人バックホウ、CIMモデルの活用等により、作業性・安全性の向上が図られ、出来形管理の効率化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】マシンガイダンスを搭載した無人バックホウによるICT施工は、港湾・漁港部門において取組事例が少なく、先進的に実施した取組である。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】ARを活用することにより、作業従事者が全体施工位置を確認することでき、作業効率が向上し生産性向上が図られた。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】急傾斜地における危険を伴う施工条件の中でICT施工に取り組み、生産性向上を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT施工により、複雑かつ危険地帯の測量作業にかかる時間が短縮されたとともに、安全性の向上が図られた。また、出来形測量における3次元データは、今後の維持管理資料としても有効に活用できる。

取組概要（落石漁港用地改良その他工事）

国土交通省

【落石漁港落石地区】

本工事は、崖崩れにより土堤内に堆積した土砂を撤去するものであり、再び崖崩れの危険性があることから、土砂掘削、岩の破砕作業は、オペレーターが無人のバックホウを遠隔操作することで作業性・安全性が向上するとともに、マシンガイダンスを併用することで施工管理の効率化を図った。また、３次元測量を実施するとともに、CIMモデルを作成することで、効率的な施工の検討、発注者及び下請会社との打ち合わせ資料に用いることで、手戻りや施工ミスの防止を図った。



3次元点群データ

UAV測量

CIMモデル

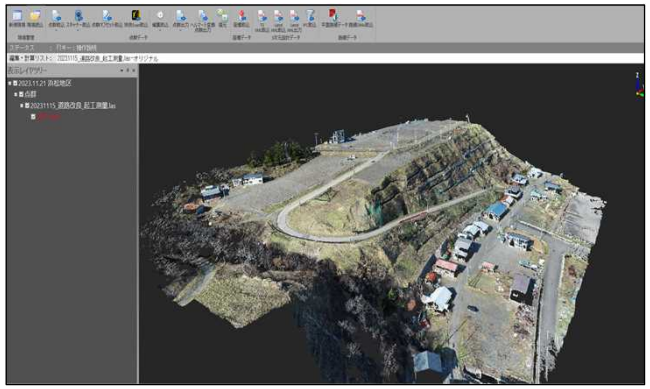
打ち合わせ状況

取組概要（落石漁港用地改良その他工事）

国土交通省

【落石漁港浜松地区】

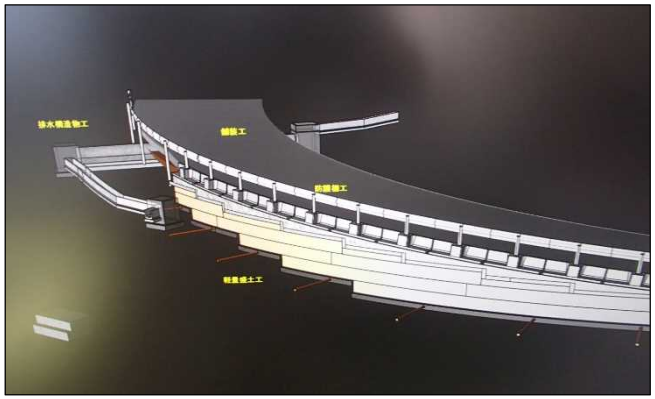
本工事は、急傾斜道路の勾配緩和のための道路改良を行うものであり、施工箇所は狭隘かつ急傾斜法面であることから、現地にてARを活用した打ち合わせを行うことで、掘削箇所、擁壁位置を確認し施工の段取り等を共有することができ、円滑な施工が図られた。また、３次元測量を実施するとともに、CIMモデルを作成することで、効率的な施工の検討、発注者及び下請会社との打ち合わせ資料に用いることで、手戻りや施工ミスの防止を図った。



3次元点群データ

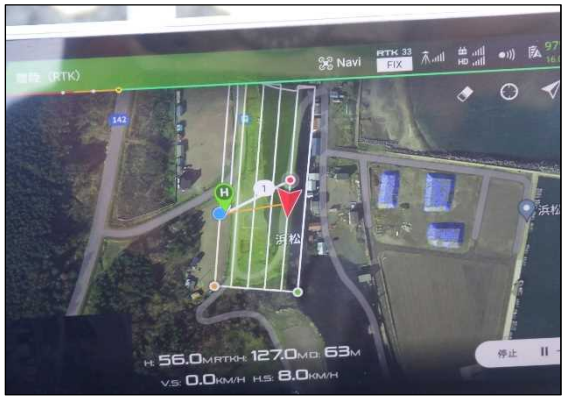
ARを活用した現地打ち合わせ

AR



CIMモデル

CIMモデルを活用した打ち合わせ



UAV測量

開発建設部等名	釧路開発建設部
整理番号	23

工事名・業務名	釧路川環境整備事業の内　幌呂地区外自然再生工事
発注者	釧路開発建設部　釧路河川事務所
工期	令和5年10月26日　～　令和6年3月22日
受注者（JV名）	東星渡部建設（株）
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

釧路湿原は、わが国を代表する自然環境の一つであり、さまざまな野生生物が棲むかけがえのない生態系である。また、「自然の遊水地」として釧路市街を洪水から守る役割や水質を浄化する役割など、地域住民の暮らしにとっても大きな意義を持つため、将来にわたって保全することが重要である。

しかし、最近数十年の間に釧路湿原やその周辺地域の開発が進み、釧路川流域の経済活動が発展した結果、湿原の面積が減少するとともに、乾燥化などにより植生分布が急速に変化しており釧路湿原本来の希少な自然が損なわれつつある。よって本工事は、釧路湿原自然再生事業として、地盤の切り下げ（幌呂地区）及び湿原内への土砂流出の軽減対策の旧川復元（ヌマオロ地区）を実施するものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】測量箇所が足場状況が悪い湿地の範囲が広いため、起工測量に空中写真測量（UAV）を活用することで、測量時間の短縮や施工範囲の可視化を行うことができた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】取組事例が少ない自然再生工事においてICT施工機械のマシンコントロールにより掘削を施工した。測量や丁張りにかかる時間が削減され、オペレーターへの負担も軽減し安全かつ高精度な施工が可能となった。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】3次元データを基にCIMモデルを用いた掘削運搬計画を作成し、ダンプトラックの運行の効率化が図られた。また施工範囲の可視化を行い効率的な施工が可能となった。CIMモデルを用い下請け業者と打合せすることで、作業指示が明確に伝わり施工時の手戻り防止や安全性の向上につながった。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】ヒートマップを用いた出来形管理により、掘削面全体を規格値差で確認することができ、従来の管理箇所毎の計測や出来形写真などの手間がなくなり、大幅に作業時間の短縮につながった。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】広大な釧路湿原内に2つの現場が点在しており、相互の距離が約30㎞離れているため、現場内の施工・工程会議をWebで行うことで効率的に意思疎通を図った。現場間の移動時間が縮減され、迅速な作業指示・打合せを行うことにより施工管理の向上が図られた。

釧路川環境整備事業の内　幌呂地区外自然再生工事での取組

国土交通省

＜工事概要＞

本工事は、釧路湿原自然再生事業として、湿原再生（幌呂地区）と湿原への土砂流入対策（ヌマオロ地区）を実施するものである。

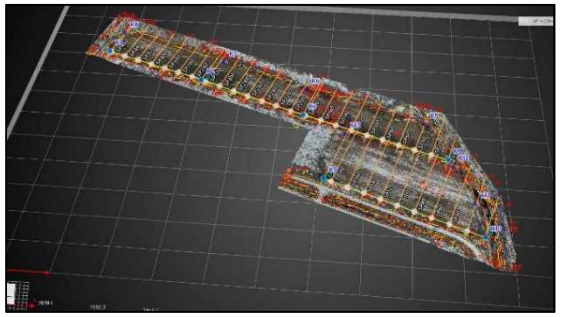
【幌呂地区】
- ・掘削工 V=21,600m3
- ・土砂等運搬 V=20,290m3
- ・仮設工（敷鉄板等）1式

【ヌマオロ地区】
- ・掘削工 V=3,300m3
- ・土砂等運搬 V=3,290m3
- ・仮設工（敷鉄板等）1式

①3次元測量を用いた起工測量（幌呂地区）

起工測量に空中写真測量（UAV）を活用し、測量時間の短縮や施工範囲の3次元による可視化を行った。

幌呂地区の掘削は、湿地範囲が広いため、大幅に作業時間を短縮することができた。



②ICT施工機械による掘削（幌呂地区）

3次元測量のデータをもとに3次元設計データを作成し、ICT施工機械のマシンコントロールにより掘削を施工した。

幌呂地区は施工範囲が広く軟弱地盤上での施工であったが測量や丁張りにかかる時間が削減され、オペレーターへの負担も軽減し安全かつ高精度な施工が可能となった。

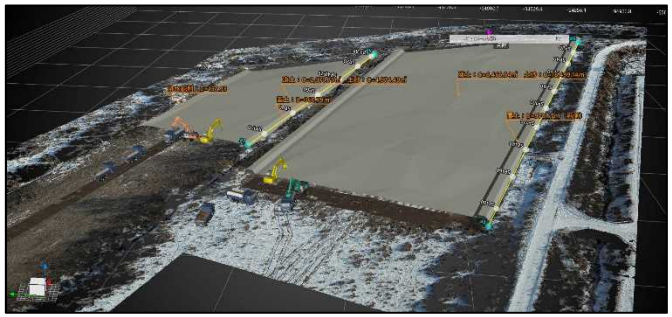
釧路川環境整備事業の内　幌呂地区外自然再生工事での取組

国土交通省

③CIMモデルによる仮設計画の可視化（幌呂地区）

3次元データを基にCIMモデルを用いた掘削運搬計画を作成し、ダンプトラックの運行の効率化が図られ、また可視化を行い効率的な施工が可能となった。

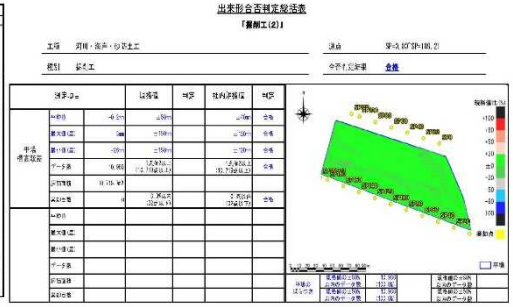
CIMモデルを用い下請け業者と打合せすることで、作業指示が明確に伝わり施工時の手戻り防止や安全性の向上につながった。



④UAV測量による出来形管理（幌呂地区）

UAV測量を用いた出来形管理により、測量の外業・内業の作業時間の低減が図れ作業効率が向上した。

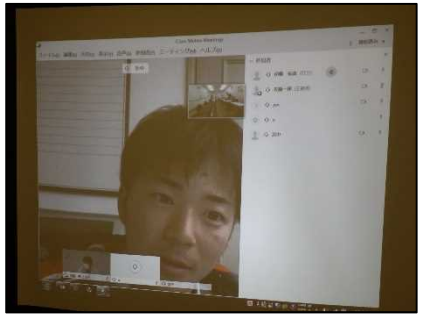
ヒートマップを用いた出来形管理により、掘削面全体を規格値差で確認することができ、従来の管理箇所毎の計測や出来形写真などの手間がなくなり、大幅に作業時間の短縮につながった。



⑤Web会議の活用

広大な釧路湿原内に2つの現場が点在しており、相互の距離が約30km離れているため、現場内の施工・工程会議をWebで行うことで効率的に意思疎通を図った。

現場間の移動時間が縮減され、迅速な作業指示・打合せを行うことにより施工管理の向上が図られた。



開発建設部等名	帯広開発建設部
整理番号	24

工事名・業務名	十勝川改修工事の内　西士狩築堤河岸保護外工事
発注者	帯広開発建設部　帯広河川事務所
工期	令和5年8月23日　～　令和6年3月19日
受注者（JV名）	村上土建開発工業(株)
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

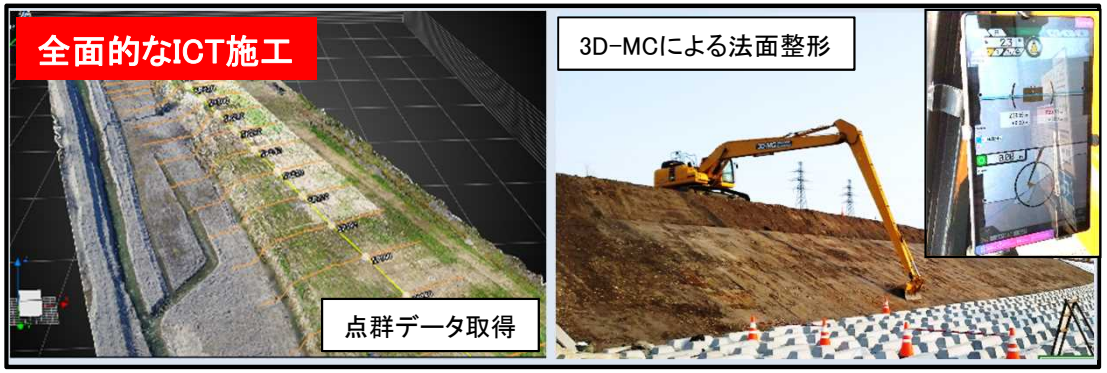
本工事は、十勝川水系河川整備計画に基づき、河岸侵食・洗堀により堤防の安全性が損なわれるおそれのある区間の河岸保護を行い、併せて東昭栄樋門の改築を実施するものである。

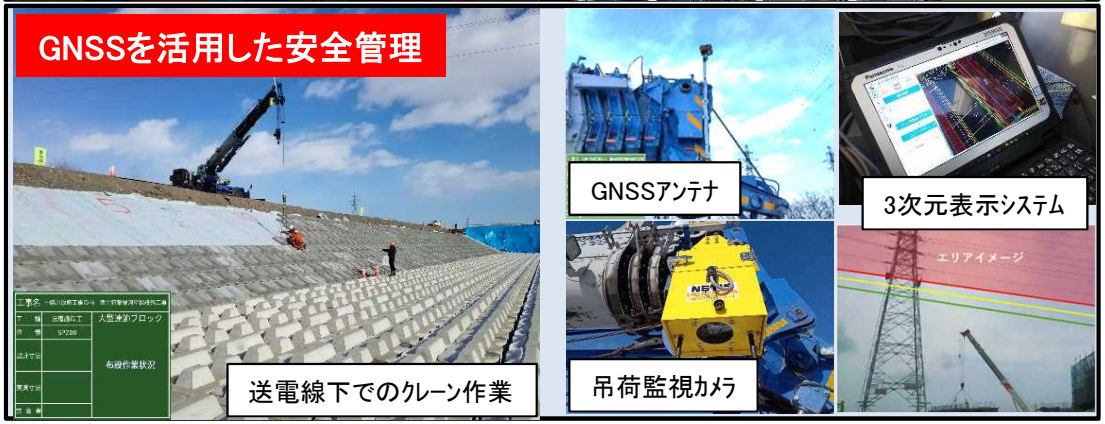
項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】施工時期が冬期（非出水期）に限定される工事であったが、全面的なICT施工により作業性・安全性の向上、出来形管理の効率化が図られた。また、施工管理ソフトや遠隔臨場に取り組み、施工・品質管理の効率化、工事書類作成の省力化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】最新技術であるLiDARセンサーによる配筋検査システムを先進的に導入し、コンクリート構造物の鉄筋組立時の出来形計測を端末と専用アプリにより行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】工事全体を通じ、施工管理や品質管理に広く波及が期待されるソフトやタブレット等を活用し、生産性向上を図った。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】護岸設置箇所は、送電線下かつ冬期作業であったが、GNSSをクレーンに設置し位置関係を3次元で表示するシステムを構築、吊荷監視カメラと併用することで安全かつ効率的に作業を実施した。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】LiDARセンサーによる配筋検査システムの活用により、鉄筋検査にかかる作業時間を約50%～70%短縮した。

十勝川改修工事の内　西士狩築堤河岸保護外工事　取組事例

国土交通省

受注者	村上土建開発工業(株)
工期	令和5年8月23日～令和6年3月19日
施工箇所	帯広市、音更町
工事概要	大型連接ブロック　3，293m2 根固めブロック　　1，414個 樋門本体工　　1式





●施工時期が冬期(非出水期)に限定される工事であったが、全面的なICT施工により作業性・安全性の向上、出来形管理の効率化が図られた。また、施工管理ソフトの活用や遠隔臨場に取り組み、施工・品質管理の効率化、工事書類作成の省力化が図られた。
●最新技術であるLiDARセンサーによる配筋検査システムを導入し、鉄筋組立時の出来形計測にかかる作業時間を大幅に短縮した。
●護岸設置箇所は、送電線下かつ冬期作業であったが、GNSSをクレーンに設置し位置関係を3次元で表示するシステムを構築、吊荷監視カメラと併用することで安全かつ効率的に作業を実施し工期内に完了させた。

開発建設部等名	帯広開発建設部
整理番号	25

工事名・業務名	一般国道２４１号　音更町　十勝大橋補修外一連工事
発注者	帯広開発建設部　帯広道路事務所
工期	令和5年5月15日　～　令和6年2月22日
受注者（JV名）	加藤建設（株）
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

一般国道２４１号は、弟子屈町から十勝管内足寄町を経由し帯広市を結ぶ地域の生活を支える重要な役割を担う路線であり、本工事は、１級河川十勝川に架橋し帯広市と音更町を結ぶ十勝大橋（橋長５０１ｍ）のほか点在する３橋について、橋梁長寿命化修繕計画に基づき、予防的な修繕等を着実に進め、重要な道路ネットワークの安全性・信頼性の確保を目的として橋梁補修を行うものです。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】工事写真の管理方法を従来のデジタルカメラから、スマートフォンアプリを用いたクラウド上での一括管理にすることにより、工事書類作成の迅速化、省力化が図られるなど、生産性向上に資する有効性が認められた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】社内共有アプリを導入し、現場と会社の連絡・報告の効率化を図ることにより、会社のバックアップ体制が向上され、作業効率の向上および現場職員の負担の軽減が図られた。 また、安全衛生教育において、ＶＲ事故体験等を用いた訓練を実施し、墜落や飛来・落下災害、重機接触などの災害状況を体験することで、具体的な作業でどのような危険が潜んでいるかを作業員が体感することで安全意識の啓発と高揚が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】既設橋梁のコンクリート損傷調査やコンクリート打設後の品質確保に自社保有のデジタル機器を用いる等、生産性向上や橋梁長寿命化への積極的な取組を実施。 また、現場見学会や高校生の就業体験において、試験機器やＶＲ事故体験等を用いた具体的な職業体験をさせることで新たな建設業の魅力や先進性を伝えるなど、担い手確保の取組にも力を注いでいた。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】市街地における斜張橋の主塔補修という困難な条件の中、夜間クレーン作業にスカイボックスを併用した補修を実施し、仮設工の軽減による規制作業の簡素化を実施。 また、供用中の高規格道路上での昼夜交通規制など困難な条件の中、ＷＥＢ会議システムによる遠隔臨場検査を実施し、施工箇所が点在する広範囲な条件の中、施工管理や安全性の向上が大きく図られ、生産性が向上した。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】特殊橋梁の補修においてスカイボックスを用いた施工により今後の維持管理の向上が図られた。また、夜間作業においてはコンパクトLEDライトを用いて照度確保など、事故リスクの軽減が図られ、安全性及び作業効率が向上し、作業員が無理なく働ける作業環境の改善に顕著な効果が認められた。 各施工段階において、施工性や安全性の向上に伴う創意工夫の実施、新技術の活用、自社保有機器の活用による品質や出来高の向上など、生産性の向上及び働き方改革を含め、積極的な取組が実施されており、他の模範となる工事である。

一般国道２４１号　音更町　十勝大橋補修外一連工事
ICT活用事例

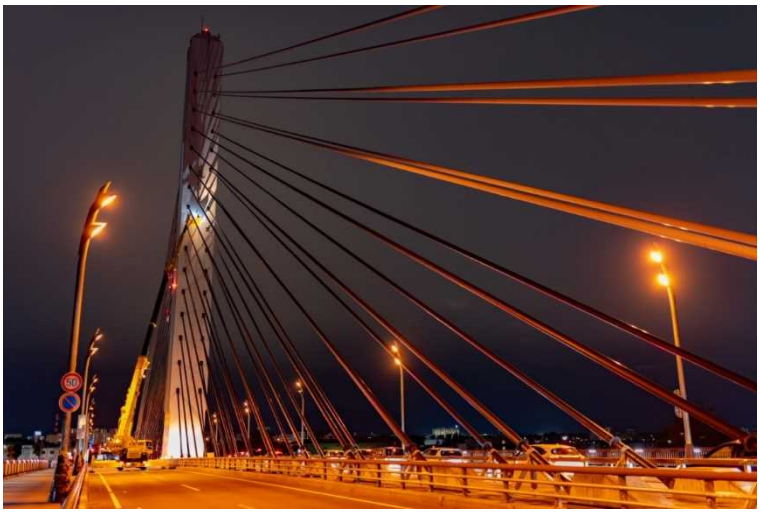
１）工事概要

①工事概要

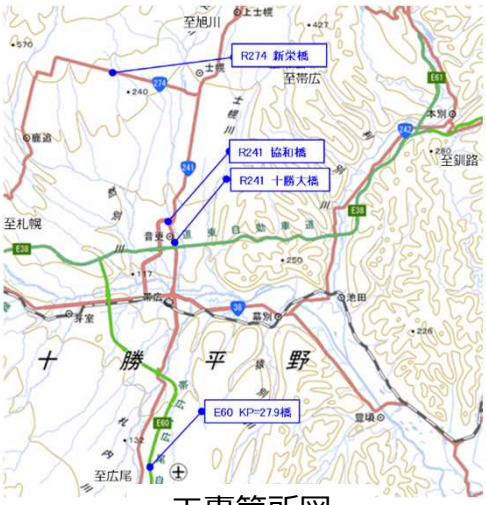
○本工事は、橋梁長寿命化修繕計画に基づき、予防的な修繕等を着実に進め、重要な道路ネットワークの安全性・信頼性の確保を目的として、国道２４１号　十勝大橋、共和橋（上り）、国道２７４号新栄橋など４橋の橋梁補修を行うものである。

②工事内容

○十勝大橋（伸縮装置補修、中央分離帯補修、主塔補修、地覆補修、斜材ケーブル制震装置補修）
○共和橋（上り）（橋面防水）
○新栄橋（橋面防水工、伸縮装置補修、橋梁塗装）
○KP27.9（下り）橋（橋面防水、ｻﾝﾄﾞｲｯﾁ頂版補修）



R241　十勝大橋



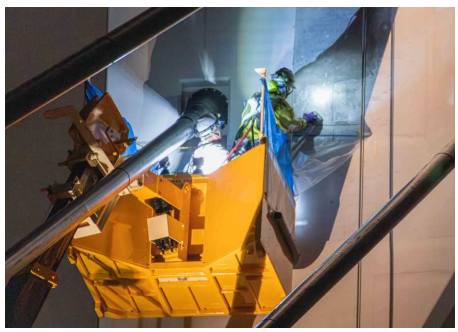
工事箇所図

２）取組内容

①特殊な橋梁補修に伴う維持管理、リモート検査による施工の効率化

○市街地における斜張橋の主塔補修という困難な条件の中、夜間クレーン作業にスカイボックスを併用した補修を実施し、作業の安全性、効率化を確保。
○ＷＥＢ会議システムによる遠隔臨場検査を実施し、施工箇所が点在する広範囲な条件の中、移動時間短縮や施工管理及び安全性の向上が大きく図られ生産制が向上した。

クレーンにスカイボックスを併用



作業状況

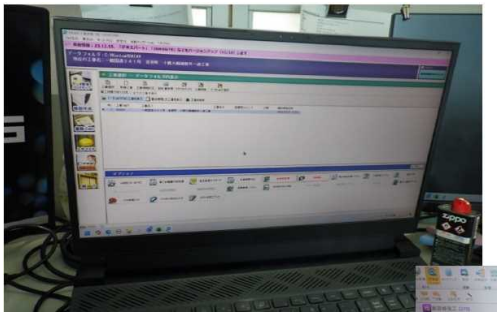
遠隔臨場検査状況

②施工管理ソフト等を活用して、日常の作業管理の効率化

○工事写真の管理方法をスマートフォンアプリを用いたクラウド上での一括管理を実施。
○社内共有アプリを導入し、現場情報の見える化により、現場と社内間の連絡・報告の効率化を図ることにより、社内のバックアップ体制が向上され、業務効率の向上および現場での負担軽減が図られた。

グラウド上での一括管理

社内共有アプリで情報共有


会社PCにおいて情報を確認

③橋梁の補修に伴う品質管理による作業の効率化

○既設橋梁のコンクリート損傷調査やコンクリート打設後の品質確認に自社保有のデジタル機器を活用に品質向上及び生産性の向上を図る積極的な取組を実施し、働き方改革を推進。

④担い手確保・人材育成に伴う生産性向上の取組を実施

○高校生（40人）の現地見学会や高校生（2人）のインターンシップにおいて、試験機器やＶＲ事故体験等を用いた具体的な職業体験をさせることで新たな建設業の魅力や先進性を伝えるなど、担い手確保に尽力。

帯広工業高校
（現地見学会）

帯広工業高校
（VR事故体験）

帯広工業高校よりインターシップ（職業体験学習）

開発建設部等名	帯広開発建設部
整理番号	26

工事名・業務名	芽室川西地区　帯広かわにし導水路伏美２３線上流工区工事
発注者	帯広開発建設部　帯広農業事務所
工期	令和5年3月17日　～　令和6年3月8日
受注者（JV名）	（株）平田建設
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本事業では、水需要の変化に対応した用水再編により新たに畑地かんがい用水を確保するとともに、用水路や美生ダムの管理設備等の整備を行い、農業用水の安定供給と維持管理の軽減を図り、農業生産性の向上及び農業経営の安定に資するものである。

本工事は、帯広かわにし導水路（φ1,100）の整備を行うもので、施工延長が長く、施工区域は起伏が多く、傾斜部管路の施工である。このため、地山斜面の安定に配慮した施工管理とともに、気象条件を踏まえた工程管理を行うことが必要であった。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】 GNSSを用いた３次元起工測量を起伏が多い施工区域で適用するとともに、ICT建機を活用した管水路土工の床堀を行い、地山斜面の安定に留意しながら、基床高・幅の管理の精度向上を図った。これらの結果、測量及び掘削時間を削減し、降雪前に農地の表土戻し、傾斜部管路施工を完了させるなど、生産性の向上が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】 当該管水路工事では、施工延長が1.1kmと長いことに加え、傾斜部管路施工であることが工程及び施工管理の課題であったが、ICT建機を活用した施工により安全性、施工性の向上を実現した。また、3次元データの活用による施工計画の検討、安全管理への適用など先進的な取組が行われた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】 北海道内では、同種事業（管水路の更新整備）が広く行われていることから、他地区での導入促進による施工性の向上が期待できる。特に3次元データの活用による丁張りレス、床堀作業の効率化、精度の高い施工が可能となる事例であり、施工延長が長く、さらに傾斜部管路の施工への波及効果が期待される取組みである。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】 起伏が多い施工区域での３次元起工測量やICT建機を活用した管水路土工（床堀）によって、作業効率が向上し、適切な工程管理を実現し、工事を完成させた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】 測量作業にかかる時間が短縮され、全体の作業時間が5割削減された。また、ICT建機による床堀日数が3割縮減され、MCバックホウを使用した施工でガイダンス画面を確認することで過堀等を防止し良好な品質が確保された。

工事名
芽室川西地区　帯広かわにし導水路伏美２３線上流工区工事　　受注者：(株)平田建設

工事概要
管水路工事
　L=１，０７８m(DCIP)　φ１，１００～φ１，０００

管水路工事施工状況

○取組内容
　本工事は、国営芽室川西土地改良事業の事業計画に基づき、農業用水の安定供給を目的に帯広かわにし導水路（管水路φ1,100～φ1,000mm、L=1,078m）の整備を行うものである。
　本工事は、施工延長が長く、施工区域は起伏が多く、傾斜部管路の施工である。このため、地山斜面の安定に配慮した施工管理とともに、気象条件を踏まえた工程管理を行うことが必要であった。
（１）起工測量から出来形測量までGNSSを用いた３次元測量を行い、測量作業時間を短縮した。
（２）ICT建機で掘削(床堀）を行うことにより、高さ管理の精度が向上し、掘削時間を短縮した。
（３）3次元測量データより３Dデータ作成して、施工方法の検討、安全教育の説明を行ったことにより、工事の効率化、安全管理の向上が図られた。

全体施工フロー

①GNSSを用いた起工測量 → ②３Dデータを活用した施工検討 → ③ICT建機による掘削（床堀） → ④３次元計測機を用いた出来高計測 → ⑤その他ICT（webカメラ）

①GNSSを用いた起工測量

GNSS機器を用いた起工測量、3次元測量を行ったことにより、測量及び丁張り設置の作業時間が短縮された。

GNSS機器による起工測量

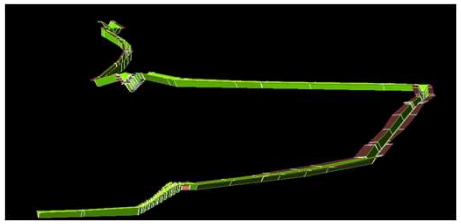
3次元データ計測

丁張りレス

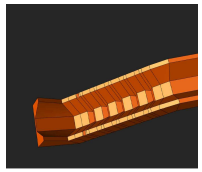
②３Dデータを活用した施工検討

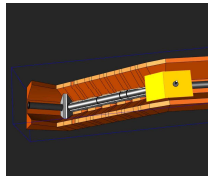
3Dデータを活用して、社内で施工方法検討・安全教育を行ったことにより、工事の効率化、安全管理の向上が図られた。

３Dデータの作成



３次元データ





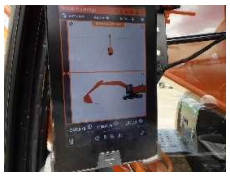
斜面工施工段階毎の3次元データ作成

3Dデータを活用して施工方法の検討、安全教育

③ICT建機による掘削

マシンコントロール搭載バックホウによる掘削で丁張りレス、掘削時間の短縮がされ、基床高・幅の管理の精度向上が図られた。

マシンコントロール
搭載バックホウ掘削



ガイダンス画面

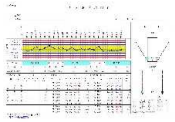
マシンコントロール搭載バックホウによる斜面掘削状況

④３次元計測機を用いた出来高計測

出来形測量を3次元計測機測量で行い、出来形評価表を作成することにより、測量時間の短縮、また、出来形管理資料作成時間が削減された。

３次元計測機出来形観測状況

出来形観測結果



出来形管理図表

⑤その他ICT

ソーラー電気を使用したwebカメラを設置して施工管理、安全管理を実施した。

Webカメラで現場状況確認

開発建設部等名	網走開発建設部
整理番号	27

工事名・業務名	常呂川改修工事の内 栄福橋左岸上流掘削外工事
発注者	網走開発建設部 北見河川事務所
工期	令和5年4月28日 ～ 令和5年12月13日
受注者（JV名）	（株）宮田建設
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、常呂川水系河川整備計画に基づき、洪水時の治水安全度の向上を図ることを目的に、常呂川の流下断面を確保するため河道掘削を実施するものである。

項 目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】 ・３次元起工測量、MCバックホウ施工、３次元出来型管理などのICT施工により、施工時の安全性の向上、作業の省力化、出来高管理の効率化を図った。 ・スマートフォンアプリにより、リアルタイムでダンプトラックの運行管理を行い（位置・経路・速度・到着時刻等）、走行時の安全性、パトロール人員の削減、掘削作業の効率化を図った。 ・遠隔臨場の実施や現場Ｗｅｂカメラの設置により作業効率の向上を図った。また、ＩＣＴ技術について地元学校を対象にインターンシップや現場見学会で説明を行い担い手確保に取り組んだ。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】 ・スマートフォンアプリによるダンプトラックの運行管理システムを導入など積極的に取り組んだ。（新技術KT-190101-VE）
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】 ・スマートフォンアプリなど汎用機械を使用した運行管理は、リアルタイム情報により現場に適切な指示ができ、様々な現場への応用が期待される。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】 ・河道内での施工のため、レーザースキャナを現場に備え付けることで、日々の出来型管理や掘削作業において効率化を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】 ・点群データの計測と出来型管理の連動やリアルタイムの運行管理、webカメラによる遠隔臨場などにより、工事全体で作業の効率化、安全性の向上が図られた。

■ 常呂川改修工事の内　栄福橋左岸上流掘削外工事【ICT取組概要】

取組概要

①【河道掘削 ICT】
「測量・河道掘削・出来形管理」の各工程で「レーザースキャナー、MCバックホウ」などのICT技術を活用し、作業人員の省力化とともに、施工時の安全性向上、河道内施工における出来形管理の効率化を図った。

②【土砂運搬 ICT】
スマートフォンアプリ(新技術KT-190101-VE)による運行システムを活用し、リアルタイムで運行状況(位置・経路・速度・到着時刻 等)を把握することで、走行時の安全管理の向上、パトロール人員削減による省力化及び掘削作業の効率化を図った。

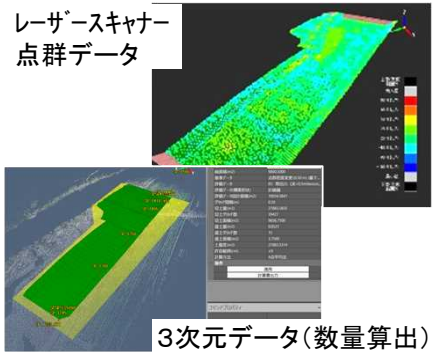
③【その他】
遠隔臨場の実施や現場Webカメラ設置により作業効率の向上を図った。また、ICT技術について地元学校を対象にインターンシップや現場見学会で説明を行い、担い手確保に取り組んだ。

河道掘削状況

①【河道掘削 ICT】
- 各工程で ICT施工を実施することで、起工測量や掘削作業が効率化を図る。
- ﾚｰｻﾞｰｽｷｬﾅｰ搭載ﾄｰﾀﾙｽﾃｰｼｮﾝによる点群データの計測と同時に出来高管理を行い効率化を図る。

測量

レーザースキャナー
点群データ



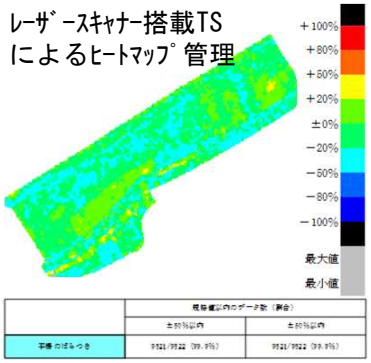
3次元データ(数量算出)

施工

MCバックホウによる掘削

出来高管理

ﾚｰｻﾞｰｽｷｬﾅｰ搭載TS
によるﾋｰﾄﾏｯﾌﾟ管理



②【土砂運搬 ICT】
- 運行状況をリアルタイムで把握、掘削作業の効率化を図る。
- 運行速度によるアラーム機能で注意喚起し安全性が向上。
- パトロール人員の削減による省力化。

運行管理

携帯アプリ

③【その他】
- 遠隔臨場・現場Webカメラの実施により作業時間を縮減し、効率化を図る。
- 現場見学会等で地元高校生を対象に ICT技術を説明（担い手確保の取組）

その他

遠隔臨場

現場Ｗｅｂカメラ

現場見学

開発建設部等名	網走開発建設部
整理番号	28

工事名・業務名	一般国道２３８号 紋別市 弘道舗装工事
発注者	網走開発建設部 遠軽開発事務所
工期	令和5年10月16日　～　令和6年3月4日
受注者（JV名）	道路工業・河西 経常JV
受注者（JV構成員）	道路工業（株）　、　河西建設（株）

工 事 概 要

一般国道238号紋別防雪事業は、湧別町川西から紋別市小向間における冬期の地吹雪等による視程障害や通行止め、正面衝突等の重大事故を抑制し、冬期の定時性、主要幹線道路の機能確保を図ることを目的とした事業である。

当工事は、紋別防雪事業のうち紋別市弘道地区において、下層路盤工、ｱｽﾌｧﾙﾄ舗装工等の施工を行うものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】レーザースキャナを使用した３次元設計データ作成、路肩装甲路盤におけるMCグレーダ施工により作業性・安全性の向上、出来形管理の効率化が図られた。また、施工管理アプリを活用し工程管理の効率化、工事書類作成の省力化が図られた。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】VR技術を採用した疑似災害を体験する安全教育訓練を実施することにより、無災害で効率的に工事を終えることができ、生産性向上が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】広く波及が期待されるIT技術を活用し、段階確認・社内検査の遠隔臨場や協力会社とのWeb工程調整会議を積極的に実施し、移動時間短縮による生産性向上を図った。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】広範囲の舗装工を施工する条件下で、クラウドサーバを活用した転圧管理システムを採用し、施工性向上による工程短縮と面的データの一元管理による品質管理向上により、生産性向上を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】レーザースキャナを使用した３次元設計データによる出来形管理により、出来形測定にかかる作業時間が１割削減された。

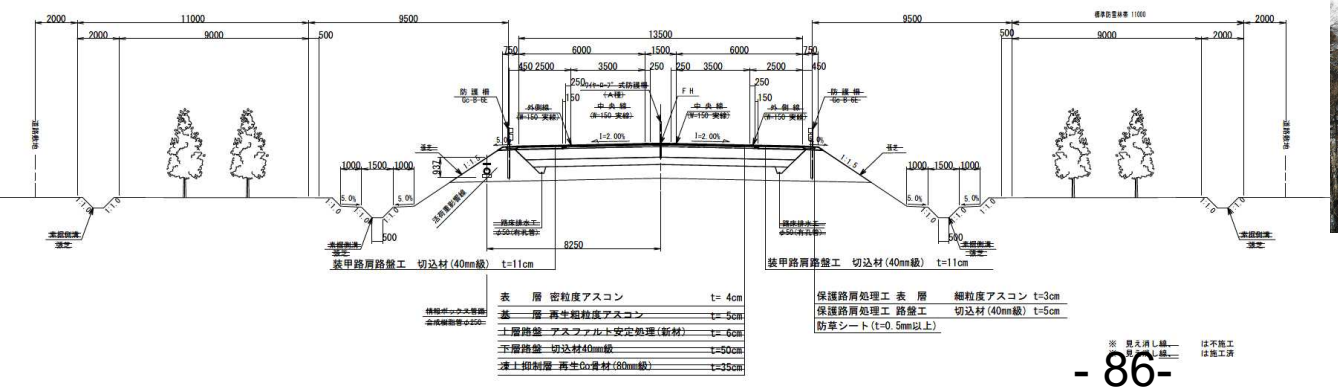
一般国道238号　紋別市　弘道舗装工事　概要説明資料

【位置図】

【平面図】

【完成写真】

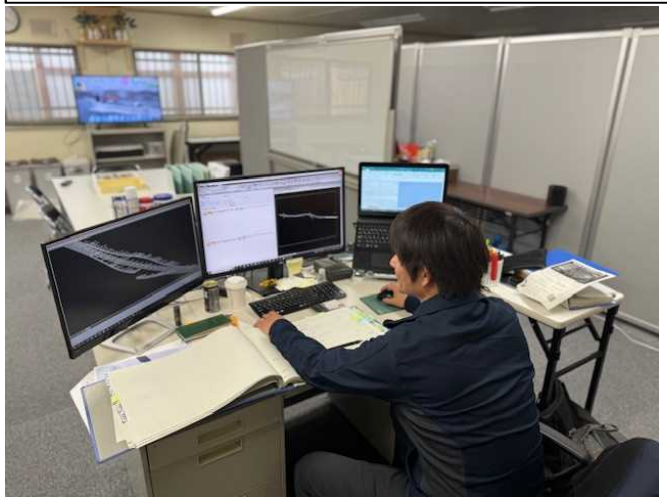
【定規図】

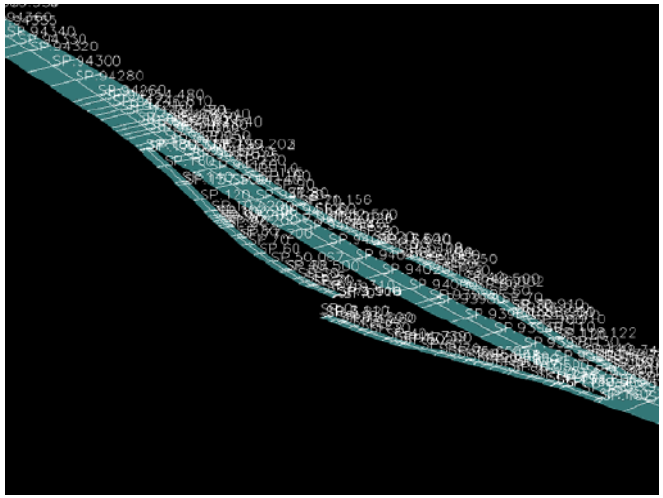


一般国道238号　紋別市　弘道舗装工事　概要説明資料

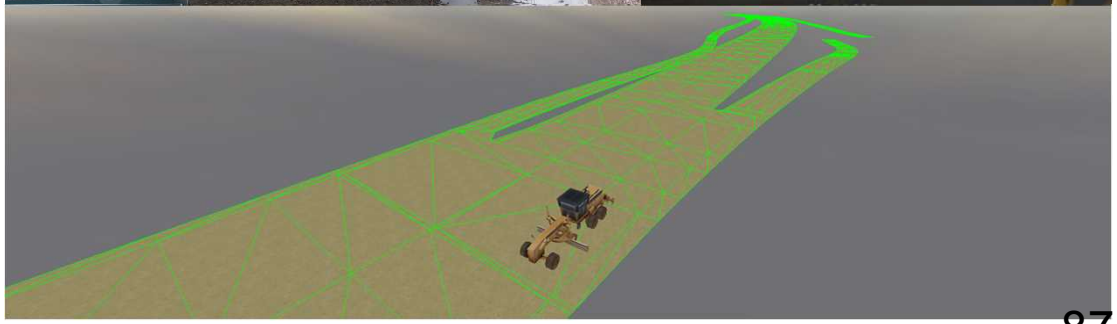
1)起工測量

2)設計データ作成

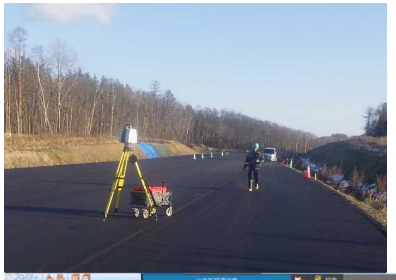


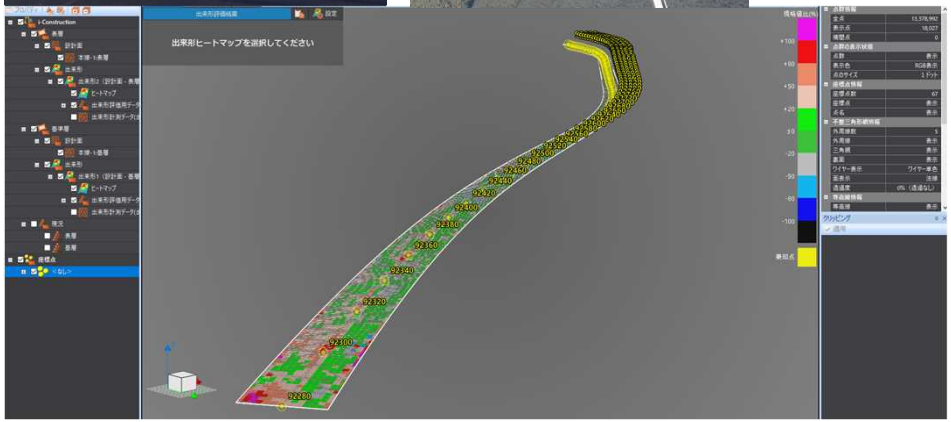


3)ICT施工状況(路肩装甲路盤)



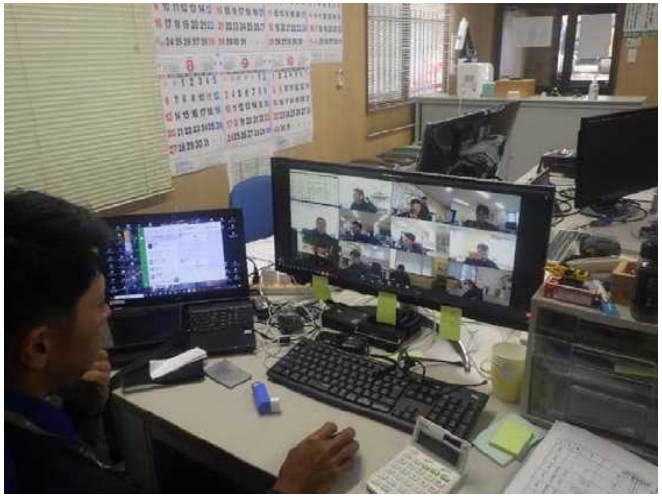
4)出来形管理(表層)





一般国道238号　紋別市　弘道舗装工事　概要説明資料

IT技術活用による生産性向上



社内検査・立会・工程調整会議等を積極的にオンラインで実施し、移動時間短縮分を現地作業に充てることで生産性を向上。

VRを活用した安全教育

VR技術を活用し、疑似災害を体験する安全教育訓練を実施

若手技術者の積極的な現場登用による次世代育成

熟練オペレータ指導のもと、若手社員が実施工の経験を積み、次世代を育成

路肩装甲路盤施工（MCグレーダ）のTS使用方法を指導して、若手技術者を育成

開発建設部等名	留萌開発建設部
整理番号	29

工事名・業務名	一般国道２３２号 初山別村 明里防雪柵設置外一連工事
発注者	留萌開発建設部 羽幌道路事務所
工期	令和5年4月5日 ～ 令和5年11月28日
受注者（JV名）	初山別土建(株)
受注者（JV構成員）	

工 事 概 要

本工事は、一般国道２３２号初山別村明里の防雪対策として防雪柵の設置および一般国道２３２号遠別町金浦の視線誘導標設置、一般国道２３２号遠別町富士見の防雪板取替を行い道路利用者の安全確保を目的とした工事である。

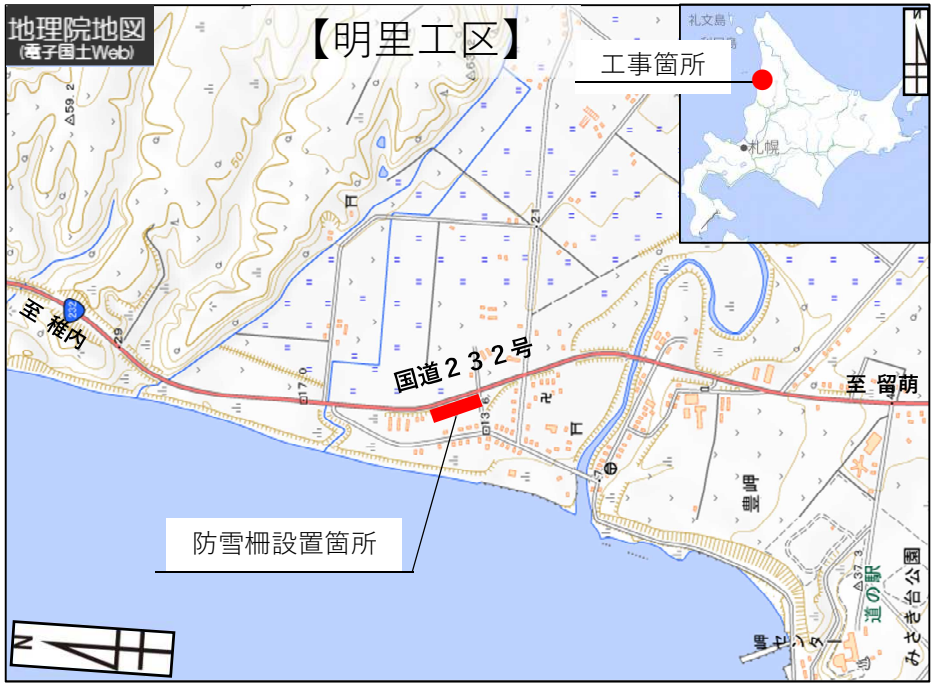
項 目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】埋設型PC基礎枠の活用により、作業性・生産性向上が図られた。また、金浦工区には施工管理アプリを活用し写真管理の効率化を図った。バックホウには270°パノラマモニタシステムを装着し安全性向上を図った。さらには防雪板設置専用の移動式枠組み足場を使用し、作業性・安全性の向上を図った。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】取組事例の少ない埋設型PC基礎枠による防雪柵基礎の施工を行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】広く波及が期待される防雪柵基礎に埋設型PC基礎枠を用いた施工および移動式枠組み足場を活用し、生産性向上を図った。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	【取組条件】本工事の防雪柵設置および防雪板補修において、施工時の片側交互通行が必要となる中、新技術を活用し通行規制時間の短縮を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】埋設型PC基礎枠を活用する事により、現地での型枠設置・撤去およびアンカーボルト設置作業が無くなる等、作業工程が短縮され、施工日数および施工人員が削減された。

一般国道232号　初山別村　明里防雪柵設置外一連工事

発注者	留萌開発建設部 羽幌道路事務所
業者名	初山別土建 株式会社
工期	令和5年4月5日～令和5年11月28日
施工場所	苫前郡 初山別村 明里

【工事概要】
本工事は、一般国道232号初山別村明里の防雪対策として防雪柵の設置および一般国道232号遠別町金浦の視線誘導標の設置、一般国道232号遠別町富士見の防雪板の取替を行い道路利用者の安全確保を目的とした工事である。

■明里工区　防雪柵(吹払柵H=3.5m)　L=186m
　　プレキャスト防雪柵基礎枠　N= 56基
■金浦工区　視線誘導柱撤去　N= 53基
■富士見工区　防雪板補修　N=115組



- 埋設型ＰＣ基礎枠の活用により、作業性・生産性向上が図られた。また、金浦工区には施工管理アプリを活用し写真管理の効率化が図られた。バックホウには270°パノラマモニタシステムを装着し安全性向上が図られた。さらには防雪板設置専用の移動枠組み足場を使用し、作業性・安全性向上を図った。
- 取組事例が少なく、広く波及が期待される防雪柵基礎の埋設型ＰＣ基礎枠を用いた施工および移動式枠組み足場を活用し、生産性向上を図った。
- 本工事の防雪柵設置、防雪板補修において、施工時の片側交互通行が必要となる中、新技術を活用し通行規制時間の短縮を図った。
- 埋設型ＰＣ基礎枠を活用する事により、現地での型枠設置・撤去およびアンカーボルト設置作業が無くなる等、作業工程が短縮され、施工日数および施工人員が削減された。

一般国道232号　初山別村　明里防雪柵設置外一連工事

● 埋設型ＰＣ基礎枠を活用する事により、現地での型枠設置・解体およびアンカーボルト設置作業が不要となり施工日数および施工人員を削減。

プレキャスト基礎枠据付

充填コンクリート打設

充填コンクリート表面仕上げ

完　了

施工日数５日短縮
施工人員３０人削減

生産性向上

● 視線誘導柱撤去（金浦工区）において、電子小黒板およびクラウドサービスを利用した写真管理システムを活用する事により、写真管理の効率化を図った。

・電子小黒板の活用
・クラウドサービス使用による自動仕分け
・座標データ取得による管理

一般国道232号　初山別村　明里防雪柵設置外一連工事

- 270°パノラマモニタシステムを搭載する事により、オペレータの目視とモニタによる外周確認補助が可能となり、接触等の事故が低減できるため安全性の向上が図られた。

コベルコ建機(株)　HPより

運転席モニタ

各カメラ位置

- 防雪板設置専用の移動枠組み足場を使用し、作業性および安全性の向上を図った。

※標準積算基準書は脚立での施工

開発建設部等名	稚内開発建設部
整理番号	30

工事名・業務名	一般国道238号　枝幸町　幌別橋Ｐ２橋脚工事
発注者	稚内開発建設部　浜頓別道路事務所
工期	令和5年4月26日　～　令和6年3月22日
受注者（JV名）	安田建設(株)
受注者（JV構成員）	

工　事　概　要

本工事は、一般国道２３８号　枝幸町幌別橋架替事業において、幌別橋のＰ２橋脚の躯体工・作業土工・仮設工を施工するものである。

項　目	推薦理由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ＢＩＭ／ＣＩＭの活用による重機の配置計画を行うことや新規入場者教育で視覚的資料として使用することで、重機同士の接触防止や速やかな現場条件の把握などにより安全性が向上した。
技術の向上や新たな取組に努め、先進性が認められる取組	【先進性】自己治癒コンクリート材料を使用する事で、ひび割れを自己修復でき鉄筋の腐食防止など長期的な品質確保に取り組んだ。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】地上レーザースキャナ及びＵＡＶを用いた多点計測による測量・出来型管理が１人で行え、品質・生産性が向上した。
困難な条件を克服して、生産性向上に資したと認められる取組	－
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ＵＡＶ等を用いた測量を行うことで、従来測量より作業時間を短縮することが可能となり生産性向上を図ることが出来た。

一般国道238号 枝幸町　幌別橋P2橋脚工事

国土交通省

発注者	稚内開発建設部　浜頓別道路事務所
業者名	安田建設 株式会社
工期	令和5年4月26日～令和6年3月22日
施工場所	北海道枝幸郡枝幸町幌別

【工事概要】

工事延長	L=200m
躯体工	V=268m3
鉄筋工	W=22.13t
作業土工	V=1,200m2
仮設工	N=1式

実施状況

UAVによる3次元測量

安全教育でのBIM／CIM活用状況

自己治癒コンクリート材料の使用

中高校生インターンシップの受入状況

◎地上レーザースキャナ及びＵＡＶを用いた多点計測による測量・出来型管理が１人で行え、品質・生産性が向上した。

◎ＢＩＭ／ＣＩＭの活用による重機の配置計画を行うことや新規入場者教育で視覚的資料として使用することで、重機同士の接触防止や速やかな現場条件の把握などにより安全性が向上した。

◎自己治癒コンクリート材料を使用する事で、ひび割れを自己修復でき鉄筋の腐食防止など長期的な品質確保に取り組んだ。

◎中・高校生インターンシップ受入による担い手育成や建設業のイメージアップに貢献する活動を行った。