

北海道開発局 i-Con 奨励賞 2026

取組事例集



令和 8 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		9 5

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 7 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。

国土交通省は、令和 6 年 4 月に ICT の全面的な活用により建設現場の生産性向上を目指した「i-Construction」を深化させ、デジタル技術を最大限活用し建設現場のあらゆる生産性プロセスをオートメーション化する事による省人化を目指した「i-Construction 2.0」を策定しました。

これに伴い、取組についても深化しております。

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り i-Construction 2.0 の取組がさらに波及す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	本局	営繕	札幌第4地方合同庁舎 新営23機械設備工事	新菱冷熱工業(株)	2
2	札幌	河川	石狩川改修工事の内 枯木築堤河道掘削工事	(株) 砂子組	4
3		河川	石狩川改修工事の内 島松川右岸築堤盛土工事	草野作工(株)	6
4		河川	石狩川改修工事の内 島松川左岸盛土工事	(株) 岸本組	8
5		道路	一般国道231号 石狩市 床丹法面对策工事	植村建設(株)	10
6		道路	一般国道36号 千歳市 北栄電線共同溝設置外一連工事	(株) 玉川組	12
7		農業	神竜二期地区 吉野川幹線四丁目排水路 納内幌内川線工区外一連工事	(株) 岸本組	14
8	函館	道路	北海道縦貫自動車道 七飯町 七飯改良工事	(株) 高橋建設	16
9		港湾等	函館港弁天地区ー5. 0m岸壁建設工事	(株) 高木組	18
10	小樽	道路	一般国道5号 仁木町 東町改良工事	(株) 佐々木組	20
11		港湾等	石狩湾新港 ー12m岸壁工事	岩倉建設(株)	22
12	旭川	河川	石狩川砂防事業の内 白川第2号堰堤外工事	荒井建設(株)	24
13		道路	北海道縦貫自動車道 名寄市 豊里南改良工事	赤川建設興業(株)	26
14		道路	一般国道40号 中川町 誉東舗装工事	北海舗道(株)	28
15		農業	大雪東川第一地区 45工区区画整理工事	大北土建工業(株)	30
16		農業	愛別地区 愛山81農区区画整理工事	タカハタ建設(株)	32

(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	日高自動車道 新ひだか町 真沼津川橋下部工事	(株) 出口組	34
18	釧路	道路	一般国道 4 4 号 厚岸町 別寒辺牛川橋 P 3 橋脚工事	坂野建設 (株)	36
19		道路	一般国道 4 4 号 根室市 別当賀改良外一連工事	中村興業 (株)	38
20	帯広	河川	十勝川維持工事の内 利別川河岸保護外工事	川田工業 (株)	40
21		道路	北海道横断自動車道 陸別町 陸別改良外一連工事	萩原建設工業 (株)	42
22		農業	芽室川西地区 清川第 1 幹線用水路東 1 線北工区工事	斉藤井出建設 (株)	44
23	網走	河川	網走川改修工事の内 瑞治右岸掘削工事	窪田建設 (株)	46
24		道路	一般国道 3 3 4 号 網走市 栄改良工事	(株) そうけん	48
25	留萌	道路	一般国道 2 3 2 号 小平町 大楸改良外一連工事	(株) 堀口組	50
26	稚内	道路	一般国道 2 3 8 号 枝幸町 幌別橋 A1 橋台外一連工事	三洋建設興業 (株)	52

(業務編 1 / 2)

番号	部局	事業 区分	工 事 名	受 注 者 名	頁
1	札幌	河川	札幌河川事務所管内災害対応検討業務	(株) ケイジー技研	55
2		河川	江別河川事務所管内自然環境調査業務	(株) エコテック	57
3		道路	一般国道5号 札幌市 創成川通函渠工詳細設計外一連業務	日本シビックコンサルタント(株)	59
4		道路	一般国道337号 千歳市 千歳高架橋補修設計業務	(株) 北未来技研	61
5		農業	岩見沢北村地区 中小屋16区區画整理設計等業務	(株) フロンティア技研	63
6	函館	道路	函館開発建設部管内 道路維持修繕計画検討業務	(株) 東鵬開発	65
7	小樽	道路	小樽開発建設部管内 防災対策設計外一連業務	H R S (株)	67
8		港湾等	小樽港外1港 現況調査業務	北日本港湾コンサルタント(株)	69
9	旭川	河川	石狩川上流 砂防施設点検業務	(株) 及川土木設計	71
10		道路	旭川開発建設部管内 道路事業計画資料 作成業務	(株) アークス山上	73
11		農業	天塩川地区 頭首工耐震設計業務	(株) 三祐コンサルタンツ	75
12	室蘭	道路	一般国道36号 苫小牧市 元中野電線共同溝施工検討外一連業務	(株) 開発工営社	77
13		道路	一般国道276号 苫小牧市 高丘測量調査外一連業務	(株) タナカコンサルタント	79
14		港湾等	苫小牧港施工検討その他業務	北日本港湾コンサルタント(株)	81
15	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	スイコー・太平洋 設計JV (株) 北開水工コンサルタント	83
				スイコー・太平洋 設計JV 太平洋総合コンサルタント(株)	

(業務編 2 / 2)

番号	部局	事業 区分	工 事 名	受 注 者 名	頁
16	釧路	道路	一般国道240号 釧路市 迂遠別橋詳細設計業務	(株) ドーコン	85
17	帯広	河川	伏古樋門ゲート改築詳細設計外業務	(株) 構研エンジニアリング	87
18		道路	帯広広尾自動車道 広尾町 豊似構造物詳細設計業務	(株) シビテック	89
19		道路	北海道横断自動車道 陸別町 トラリ北道路詳細設計業務	パシフィックコンサルタンツ (株)	91
20	網走	道路	一般国道39号 北見市 協和道路構造物詳細設計業務	(株) 土木技術コンサルタント	93
21		道路	網走開発建設部管内 舗装補修設計外一連業務	(株) エーティック	95
22	稚内	道路	浜頓別道路事務所管内 道路設計外一連業務	(株) 構研エンジニアリング	97
23		港湾等	枝幸港防波堤 (波除) 外基本設計その他業務	パシフィックコンサルタンツ (株)	99

3. 工事事例

開発建設部等名	営繕部
整理番号	1

工事名・業務名	札幌第4地方合同庁舎新営2・3機械設備工事
発注者	北海道開発局営繕部
工期	令和6年1月31日 ～ 令和8年2月27日
受注者・JV名	新菱冷熱工業株式会社
JV構成員	
工 事 概 要	
北海道農政事務所が入居する民間施設及び白石庁舎は、災害応急対策活動に必要な耐震性能を有していないとともに、分散により業務に支障をきたしている状況である。また、北海道運輸局が入居する札幌第2地方合同庁舎も災害応急対策活動に必要な耐震性能を有していないとともに、業務量の増大や、組織改編による集約化等のより著しい狭隘状況が生じている。これらの状況を改善するため本工事は、札幌市内に点在する北海道農政事務所（本所）、白石庁舎及び北海道運輸局の2官署、3施設を集約し、札幌第4地方合同庁舎として、新たな防災拠点施設を整備した。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】BIMデータを活用した自動墨出しロボットによる無人化作業により、作業の効率化及び省力化が格段に向上した。電子勾配測定器及び風量測定ロボットによる測定及び記録の自動化により、足場作業が不要になり安全性が格段に向上し、施工管理は即時性が高まったことで効率化した。BIMデータを元にした図面の活用においては作業時に直感的に作業や施工内容の情報共有が可能となり、施工管理時のしやすさに貢献した。
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】採用事例が少ない配管勾配の自動記録及び風量測定ロボットを導入。また、自動墨出しロボットは、工事受注者が建設業界で初めて開発したものである。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】建築・電気設備・機械設備・エレベーター設備など、多くの工種・工程が錯綜する営繕工事において、無人化・省力化・省人化が可能な技術は、工事全体の工期短縮に繋がり有効性が大きいことから、類似の営繕工事に大きく波及することが期待される
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】本工事の他、庁舎新営工事に携わる関連工事（建築、電気設備、エレベーター設備）が多く、工事間での綿密な工程の調整等制約がある中で、作業性等が向上する技術の活用によりプロジェクト全体の工程に余裕をもたらしている。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】各技術の採用により、省人化及び省力化が図られた。特に、自動墨出しロボットによる墨出しは、墨出し作業工数が25%程度削減、施工後の施工確認作業の作業工数が10%程度削減が可能であり、効果が大きい。

発注者	営繕部
業者名	新菱冷熱工業（株）
工期	2024年1月31日～2026年2月27日
施工場所	札幌市
請負金額	1,771,803,000円

【取組概要】

建築、電気設備、機械設備、昇降機設備など、多様な職種・工種・工程が並行して進行する営繕工事においては、効率化・省力化・省人化技術の活用が、工事全体の工期短縮および工程の平準化・柔軟化に寄与する。

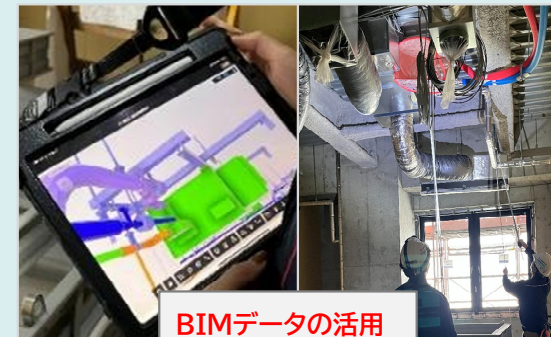
本工事では、自動墨出しロボット、電子勾配測定器、風量測定ロボットおよびBIMデータを活用し、他の営繕工事への展開・波及可能な複数の先進技術を導入した。

【自動墨出しロボットによる無人化作業】



BIMデータを取り込み天井面のダクト位置を自動で墨出し

【BIMを活用した施工管理】



BIMデータの活用



測定記録は、その場でタブレットに転送

電子勾配測定器により配管勾配を測定



従前の作業状況

風量測定ロボットによる空調吹出口の風量測定

【電子勾配測定器・風量測定ロボットによる測定・記録自動化】

- 工事受注者が開発したBIMのデータを活用した自動墨出しロボットの導入により、墨出し作業の無人化を実現し、作業の効率化・省力化を推進した。その結果、墨出し作業工数を約25%、施工確認作業工数を約10%削減した。
- BIMデータを活用することで、施工内容や作業状況が関係者間で円滑に情報共有が可能となり、施工管理の効率化に寄与した。
- 電子勾配測定器や風量測定ロボットの活用による測定・記録業務の自動化により、施工管理の迅速化と効率化を実現した。加えて、足場作業の削減による安全性向上も図られており、類似の営繕工事への幅広い波及が期待される。

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 枯木築堤河道掘削工事
発注者	札幌開発建設部 岩見沢河川事務所
工期	令和7年6月19日 ～ 令和8年1月19日
受注者・JV名	(株)砂子組
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、石狩川の流下能力向上のため河道掘削を行うものである。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】遠隔操縦型バックホウの導入により、通常工種（掘削・積込）における施工を実現し、オペレーターの通勤時間の大幅な短縮に成功した。また、協力会社の有資格事務員のスキマ時間を活用して整形作業を行うなど、場所にとらわれない新しい働き方による人的リソースの有効活用を図った。さらに、発注者や学生を対象とした見学・体験会を積極的に開催し、次世代に向けた建設業の魅力発信にも大きく貢献した。
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】現場に赴くことなく、オフィス空間から操作可能な遠隔操縦型バックホウを導入し、天候や現場特有の危険要因に左右されない、快適かつ安全な作業環境の構築を行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】現場に設置した遠隔操縦用のPC機器や俯瞰カメラの電源として、水素燃料を活用して発電を行い、施工におけるCO2排出量削減を図った。
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】PCモニターの画面を見ながらの作業とあわせて、操作時の遅延が多少ある中、操作環境の改善に取り組み、通常施工に近い歩掛りでの作業を可能とし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】就業場所を現場からオフィスへと移行させたことで、オペレーターの通勤時間を往復60分（片道30km）削減された。これにより、移動に伴う肉体的負担や疲労を軽減し、労働環境の抜本的な改善と持続可能な働き方のモデルケースが図られた。

石狩川改修工事の内 枯木築堤河道掘削工事

発注者	札幌開発建設部 岩見沢河川事務所
業者名	(株) 砂子組
工期	2025年6月19日～2026年1月19日
施工場所	岩見沢市
請負金額	327,680,000円

【取組概要】

岩見沢市管内の河道掘削工事において、遠隔操縦バックホウを導入し、札幌市内に設置した遠隔操縦室よりバックホウを操作して、ダンプトラックへの積み込み作業を行うとともに、運用基準作成の基礎資料の収集を実施。

学生や保護者への見学会や、操縦体験を開催するなど、担い手確保・人材教育を図った。



- 働き方改革のため、遠隔操縦バックホウ運用基準を作成する基礎資料として、バックホウのノウハウの蓄積や安全性向上の確認を行い、将来に向けた効率的で生産性の高い工事を実施された。
- 高校生や保護者への見学会を開催するなど、先進技術をいち早く導入し、ICT/IOTの人材育成や担い手確保に向けた取り組みも行われている。
- 遠隔操縦型バックホウの実用化に向け、遠隔操縦施工に関する具体的な安全基準が標準化されていないため、発注者・受注者・労働基準監督署の3者による現地確認を実施し認識の共有を行った。

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 島松川右岸築堤盛土外工事
発注者	札幌開発建設部 千歳川河川事務所
工期	令和7年3月28日 ～ 令和8年3月27日
受注者・JV名	草野作工（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、千歳川河川整備計画に基づき、島松川右岸築堤の完成化に向けた盛土及び、島松川の流下能力向上のための河道掘削を行うものである。	
項 目	推薦事由概要
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・安全性の向上や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】地上型レーザースキャナーを活用した現地測量の導入や危険を伴う杭打設における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施工により従来よりも短時間かつ効率的に工事を進め、特に全ての段階でのICTの活用で25%程度の人工が削減された。

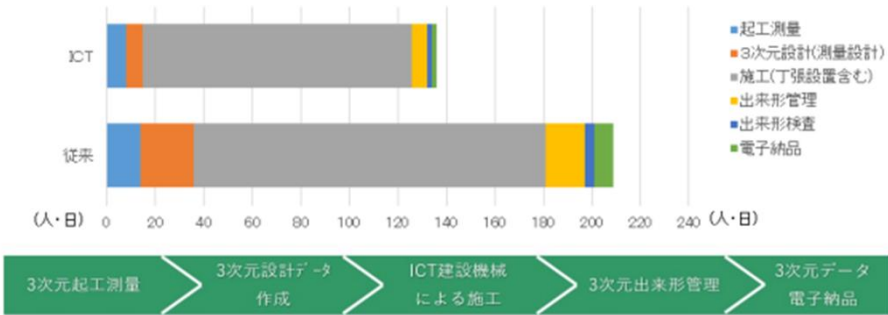
石狩川改修工事の内 島松川右岸築堤盛土外工事

発注者	札幌開発建設部 千歳川河川事務所
業者名	草野作工（株）
工期	2025年3月28日～2026年3月27日
施工場所	恵庭市
請負金額	504,900,000円

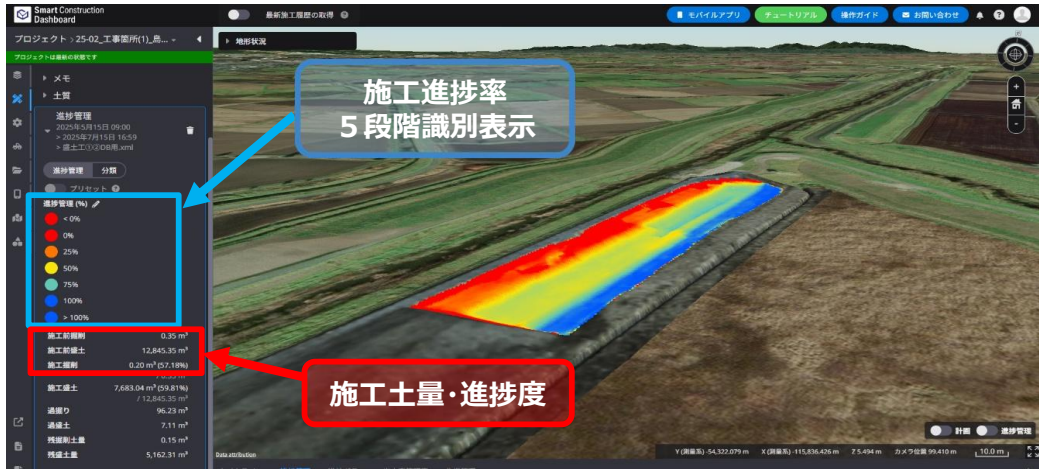
【取組概要】

複数工事と土取場が錯綜し制約の多いなか、3次元モデルとICT重機履歴の活用により進捗を見える化し、省力化と迅速な工程把握を実現した。あわせて鋼矢板打設ではシステム化により測量作業員を不要とし、データのクラウド保存で手戻りを防止し、生産性を向上させた。

【ICT活用と従来施工の作業人工比較】

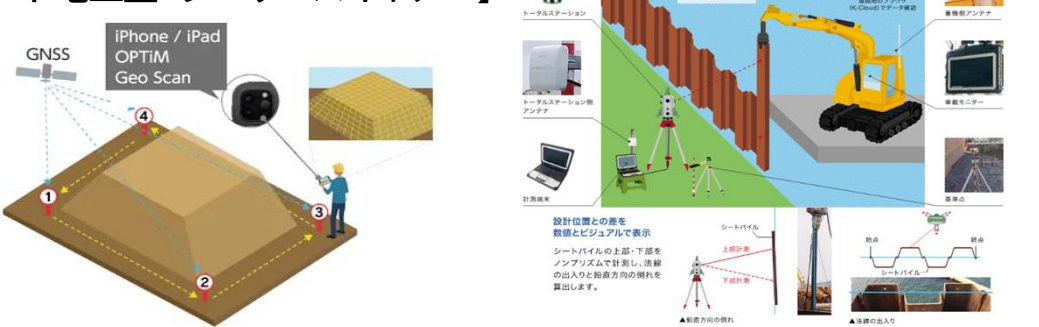


【盛土工における進捗管理機能による施工土量と進捗度の把握】



【杭打設管理システム】

【スマート地上型 レーザースキャナー】



- 起工測量から電子納品までの全工程においてICTを活用した。特に、河道内の起工測量および一次掘削部の出来形管理にはスマート地上型レーザースキャナーを導入することで、高精度なデータ取得と作業の効率化を図った。
- 盛土管理においては、ICT建機の施工履歴を随時アプリに反映することで工事進捗を見える化した。これにより、最短でも数時間を要していた日々の施工土量算出を大幅に省力化するとともに、工程把握の迅速化を実現した。
- 広幅鋼矢板打設では杭打設管理システムを導入し、車載モニターで変位を確認しながら施工することで測量作業員を不要とした。さらに、計測データのクラウド自動保存により手戻りを防止し、高精度化と生産性向上を実現した。

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	石狩川改修工事の内 島松川左岸盛土外工事
発注者	札幌開発建設部 千歳川河川事務所
工期	令和7年3月25日 ～ 令和7年12月12日
受注者・JV名	(株) 岸本組
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、千歳川河川整備計画に基づき、島松川左岸築堤及び広島築堤の完成化に向けた盛土を行うものである。	
項 目	推薦事由概要
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・安全性の向上や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】施工管理アプリを先進的に導入し、三次元モデルによる施工順序をわかりやすく整理し現場従事者、発注者への説明の効率化を行った。
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システムを活用し、施工品質向上及び省力化を図った。
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、作業効率向上、作業人員削減を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT施工により従来よりも短時間かつ効率的に工事を進め、特に盛土工における万全な管理体制及び動態観測のワンマン化を実現した。

石狩川改修工事の内 島松川左岸盛土外工事

発注者	札幌開発建設部 千歳川河川事務所
業者名	(株) 岸本組
工期	2025年3月25日～2025年12月12日
施工場所	恵庭市
請負金額	178,992,000円

【取組概要】

他工事と運搬を共有する制約と軟弱地盤条件において、3次元モデルで進捗が見える化し、動態管理システムで地盤改良の品質と管理を効率化した。さらに転圧管理により品質のばらつきを抑え、施工品質を確保した。

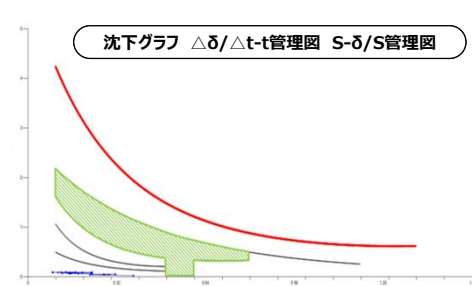
【3次元モデル 施工ステップ】



【真空圧密に伴う負圧管理警報システム】



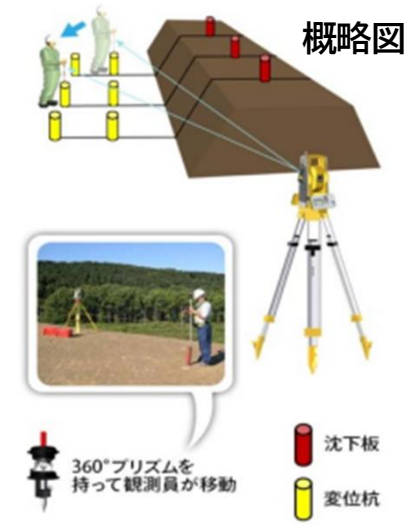
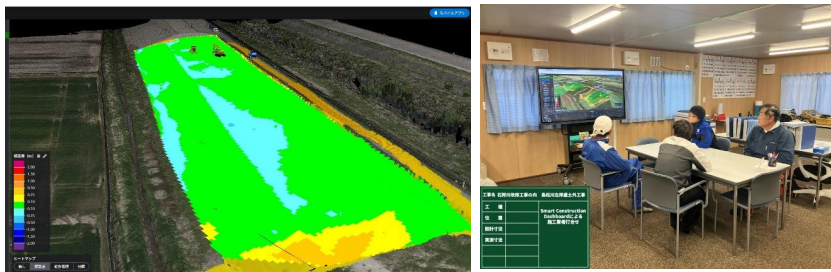
【軟弱地盤動態観測システム】



【振動ローラ転圧管理システム】



【施工進捗の確認】



- 3次元モデルを活用した施工ステップ図を作成し、現場作業員や発注者への説明に活用した。これにより工事進捗の見える化を図り、視覚的に把握できるようにした。
- 地盤改良において、作用負圧や沈下、強度増加および盛土載荷を自動計測できる真空圧密計測管理システムを導入し遠隔監視を可能とした。
- 軟弱地盤の動態観測およびデータ取りまとめにシステムを活用し、ワンマン観測を実現することで作業効率の向上を図った。
- 転圧管理におけるばらつきをなくすため、振動ローラ転圧管理システムを採用した。施工中に転圧回数の確認ができ、人為的ミスやオペレーターによる品質差が少なくなり施工品質を確保。

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231号 石狩市 床丹法面对策工事
発注者	札幌開発建設部 滝川道路事務所
工期	令和7年10月17日 ～ 令和8年3月19日
受注者・JV名	植村建設（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、一般国道231号石狩市浜益において、道路防災計画に基づき法面对策工事を行うものである。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ドローン測量により3次元データを取得、3DMC油圧ショベルとキャリアダンプを使用し可視化したものを遠隔操作を行うことで、経験の浅いオペレータでも正確で安全性の高い作業を行うことが可能となり、人材育成につながった。
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】衛星通信を組み合わせた運行・積込管理、施工履歴を利用した出来形管理を行うなど、リアルタイムに情報を収集し見える化することで現場施工が最適化され、ICT施工StageⅡの普及が促進する取り組みとなった。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】3次元マシンコントロールの活用により、現場から約60km離れた赤平市本社からの遠隔操作も可能であることが確認されたことから、将来的な担い手確保にもつながる取り組みとなった。
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】現国道に隣接した長大法面直下の狭隘な作業スペースであったが、無人の油圧ショベル・キャリアダンプを使用することにより、安全かつ効率よく作業を行うことが可能となった。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】3次元データを利用した無人施工は、現場の安全性向上のほか、重機の施工履歴を利用することで、従来の作業方法と比べ2割の工期短縮が図られ生産性が向上した。

一般国道231号 石狩市 床丹法面对策工事

発注者	札幌開発建設部 滝川道路事務所
業者名	植村建設（株）
工期	2025年10月17日～2026年3月19日
施工場所	石狩市
請負金額	91,630,000円

【取組概要】

現国道に隣接した法高 8.0 m 程度の長大法面直下の危険で狭隘な作業スペースという困難な現場条件下において、斜面からの崩落土の土砂搬出を実施。

3DMC遠隔操縦システムを導入し、無人の油圧ショベルやキャリアダンプにより高い安全性を保ちつつ・効率的な施工や現場管理を行うことで、安全性・生産性を向上。

また、3次元データを活用することにより、経験の浅い技術者でも施工が可能となり、担い手確保・人材育成にも繋がった。

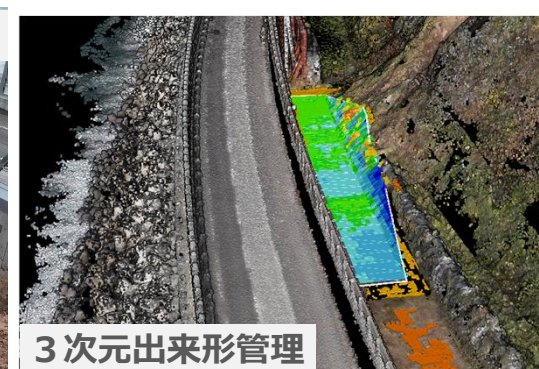
【遠隔操縦による無人化施工】



遠隔操作状況



遠隔操縦の状況



3次元出来形管理

- ドローン測量により3次元データを取得、3DMC油圧ショベルとキャリアダンプを使用し可視化したものを遠隔操作を行うことで、経験の浅いオペレータでも正確で安全性の高い作業を行うことが可能となり、人材育成に繋がった。
- 衛星通信を組み合わせた運行・積込管理、施工履歴を利用した出来形管理を行うなど、リアルタイムに情報集約し見える化することで現場施工が最適化され、ICT施工Stage II の普及が促進した。
- 3次元マシンコントロールの活用により、現場から約60km離れた赤平市本社からの遠隔操作も可能であることが確認されたことから、将来的な担い手確保にもつながる取り組みとなった。
- 3次元データを利用した無人施工は、現場の安全性の向上のほか、重機の施工履歴を利用することで、従来の作業方法と比べ2割の工期短縮が図られ生産性が向上した。

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	一般国道36号 千歳市 北栄電線共同溝設置外一連工事
発注者	札幌開発建設部 札幌道路事務所
工期	令和7年3月25日 ～ 令和8年1月23日
受注者・JV名	(株) 玉川組
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、一般国道36号千歳市北栄地区において、無電柱化に向けた電線共同溝管路や特殊部の設置などを行う工事である。	
項 目	推薦事由概要
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、施工手順の可視化、交通規制計画の確認、架空線との接触事故防止、デジタルサイネージによる工事情報提供など、さまざまな活用を行い生産性向上に努めた。また、現場説明会を行い担い手育成に取り組んだ。
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】最新技術のアプリを活用し、これまで複数人で測量作業していたところを、ワンマンで実施でき省人化が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】スマホにより点群データを撮影し、3次元計測を行い出来型確認を行うことで出来型管理の効率化が図られた。
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】交通量が多く、かつ建物が連担する市街地において、出来型管理の効率化や、ワンマン測量による測量作業の効率化を行い生産性向上を実現した。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】アプリを活用したワンマン測量により、従来測量作業にかかる時間が短縮され測量全体の作業時間が約55%削減された。

一般国道36号千歳市北栄電線共同溝設置外一連工事

発注者	札幌開発建設部 札幌道路事務所
業者名	(株) 玉川組
工期	2025年3月25日～2026年1月23日
施工場所	千歳市
請負金額	252,901,000円

【取組概要】

日交通量が19,400台／日を超える国道36号の千歳市北栄地区（DID）の厳しい現場条件の下、電線共同溝整備や舗装修繕において、ICT技術を活用することにより、効率的で安全性・生産性の高い施工を実現した。また、建設業の人手不足と高齢化が進む中、若手技術者を確保すべく、現場見学会を開催するなど、担い手確保・人材育成を図った。

3次元計測による出来型管理



3次元モデルによる配置検討



デジタルサイネージによる情報提供



現場見学会の開催



ワンマン測量実施状況



- 埋設管路設置後、3次元計測により点群データを取得し、管路の埋設深さ、設置延長を計測し出来型を確認することで、多くの人手を必要としていた現場管理が効率化した。
- 現場作業計画立案に伴い3次元モデルを作成し、クレーンや規制材、誘導員を含む作業員の配置や複雑な特殊部の施工手順を可視化することで、架空線や埋設物との接触事故防止、交通事故防止につながり、結果的に効率的で安全性・生産性の高い取り組みとなった。
- アプリを活用し、これまで複数人で測量作業していたところを、ワンマンで実施でき省人化が図られた。
- i-Construction先導事務所の現場見学会、若手職員等の現場見学会を積極的に実施し、ICT/IOTの人材育成や担い手確保に向けた取り組みを行うことで、若手技術者の技術力や地域住民の理解度向上が図られた。

開発建設部等名	札幌開発建設部
整理番号	7

工事名・業務名	神竜二期地区 吉野川幹線四丁目排水路納内幌内川線工区外一連工事
発注者	札幌開発建設部 深川農業事務所
工期	令和7年5月1日 ～ 令和7年11月5日
受注者・JV名	(株) 岸本組
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、国営かんがい排水事業「神竜二期地区」事業計画に基づき、吉野川幹線四丁目排水路を建設するものである。 工事延長 L≒190m 土工 V≒2,650m³ 管土工 L≒190m 水管理施設 N=1課所	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ICTの活用により、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、GNSS固定局を現場事務所に常設したことで、生産性向上及び品質向上が図られた。
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】現場撮影画像を機械学習によって最適化したアルゴリズムから、人間を判別できるカメラをクレーンに装着し、死角になる土留内の状態を可視化して施工を行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】ウェアラブル端末を作業員全員に配布し、クラウドにより体調管理の一元化を実施したことにより、安全衛生の向上を図った。
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】即座にインターネット回線を開通させることができない工事現場条件下で、衛星からのネットワーク回線を用いて、迅速に工事準備を進め、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】UAV起工測量の現況点群と、仮設鋼矢板などの構造物を統合した工事現場モデルにより、施工前にモデル上でクレーン配置等のシミュレーションを行い、施工前に問題点や課題点を抽出し、施工待機や手戻りが削減された。

発注者	札幌開発建設部 深川農業事務所
業者名	(株) 岸本組
工期	2025年5月1日～2025年11月5日
施工場所	深川市
請負金額	219,890,000円



起工測量から電子納品までの3次元施工の実施

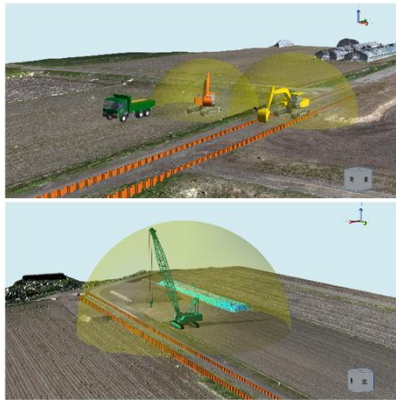
【取組概要】
狭小な土留断面内で、大口径のコンクリート管を布設する必要があり、厳格な施工管理が求められる中、3次元施工やCIMによる施工シュミレーションを活用し、効率的な施工管理を実施した。また、AIクレーンカメラによる土留内の可視化、クラウドによる作業者の体調管理により、徹底した安全衛生の向上を図るなど、工事現場の安全管理向上実現に資する取り組みを導入した。



AIクレーンカメラ装着状況
(白枠：クレーンカメラ)



クラウドによる作業者の体調管理
(左：デバイス装着 右：クラウド画面)



CIMによる各施工シュミレーション

- ICTの活用により、①3次元起工測量、②3次元設計データ作成、③ICT建設機械による施工、④3次元出来形管理等の施工管理、⑤3次元データの納品までを一元的に行い、作業性・安全性の向上、出来形管理の効率化が図られた。
- 現場撮影画像を機械学習によって最適化したアルゴリズムから、人間を判別できるカメラをクレーンに装着し、クレーンオペレーターから死角になる土留内状態・状況を可視化して施工を行った。
- ウェアラブル端末を作業員全員に配布し、クラウドにより体調管理の一元化を実施したことにより、安全衛生の向上を図った。
- UAV起工測量の現況点群と、仮設鋼矢板などの構造物を統合した工事現場モデルにより、施工前にモデル上でクレーン配置等のシュミレーションを行い、施工前に問題点や課題点を抽出し、施工待機や手戻りが削減された。
- 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代表されるICTの活用により、安全管理向上を図りながら施工の効率化を実現した。

開発建設部等名	函館開発建設部
整理番号	8

工事名・業務名	北海道縦貫自動車道 七飯町 七飯改良工事
発注者	函館開発建設部 函館道路事務所
工期	令和7年7月1日 ～ 令和8年3月27日
受注者・JV名	(株) 高橋建設
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、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及び重要港湾函館港、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北海道縦貫自動車道七飯～大沼のうち、コンクリート橋上部工（プレテンション桁製作・架設）および築堤・護岸工を行う工事である。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】起工測量から電子納品まで一貫したICT活用により作業性・安全性の向上、品質・出来形管理の効率化が図られた。また、3次元データを活用し円滑に施工を進めた。
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】作業性・安全性向上のため、BIM/CIMに取り組み3次元データを活用した施工シミュレーションを実施した。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】3次元モデルをAR表示し可視化した。受発注者間で認識の共有化が図られ今後の普及が期待される。
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】河川や隣接道路の管理者との協議が必要な工事だったが、ARを用いた可視化により双方で工事の完成形や埋設物の位置を容易にイメージすることができた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】一貫したICT施工により省人化、BIM/CIMの活用により省力化が図られた。また、担い手確保につながるような現場見学会の工夫が見られた。

発注者	函館開発建設部 函館道路事務所
業者名	(株)高橋建設
工期	令和7年7月1日～令和8年3月27日
施工場所	北海道七飯町
請負金額	217,789,000円

【取組概要】

自社による起工測量から電子納品までの一貫したICT活用により作業性・安全性の向上、品質・出来形管理の効率化が図られた。

また、河川の付け替えに伴い、河川管理者や隣接する道路管理者に加え、隣接道路占有者との調整が必要であったが、3次元モデルを用いたARを活用することで円滑な施工に大きく寄与した。

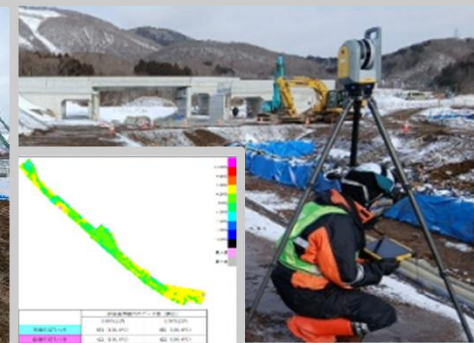
①一貫したICT活用



起工測量
(レーザースキャナ)

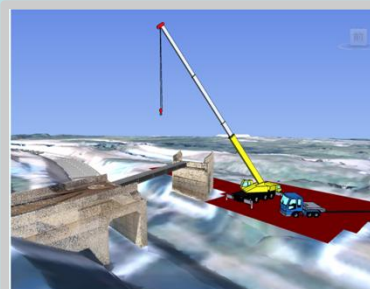


ICT建機による施工



出来形管理
(地上型レーザースキャナ・ヒートマップ)

②3次元モデルの活用



桁架設シミュレーション



ARによる可視化



受発注者の認識共有

- 自社による起工測量から電子納品までの一貫したICT活用を実施。作業性・安全性の向上や出来形・品質管理の効率化が図られた。
- 3次元モデルを用いて重機配置や桁架設をシミュレーション。作業性・安全性向上に寄与。
- 3次元モデルをAR表示し可視化。受発注者間の認識共有化や関係機関協議に活用。
- 若手や女性技術者の登用に加え、小学校から高校と幅広く現場見学会等を実施。担い手確保に向けた取り組みも積極的に実施した。

開発建設部等名	函館開発建設部
整理番号	9

工事名・業務名	函館港弁天地区-5.0m岸壁建設工事
発注者	函館開発建設部 函館港湾事務所
工期	令和7年3月24日 ~ 令和7年12月9日
受注者・JV名	(株) 高木組
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、函館港弁天地区船だまり整備事業にかかる岸壁改良として、海上地盤改良工、基礎工、本体工等の整備を行うものである。 これらの整備により、地元官公庁船が弁天地区船だまりに集約されることで、港内全体の滞船の改善が図られるとともに、函館市が目指す水産・海洋研究・交流拠点としての機能が強化される。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】ケーソン据付等において、ICT技術を活用することで、施工性の向上が図られ、出来形管理等の効率化が図られた。 また、気象情報表示機能が付いた遠隔カメラにより、現場状況の把握や作業中止判断を行うことが可能となり、現場事務所と作業ヤード間の移動時間の短縮に繋がった。
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	
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】汎用性のある施工管理システムやタブレットのほか、遠隔カメラを活用することにより、類似現場における波及性が期待できる。
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】設置済みのケーソン間に据付けるといった施工精度が求められ、かつ航行船舶に影響を与えないよう施工制約がある中で、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】ケーソン据付作業をICT施工にすることで、計測作業にかかる人員が1/3に削減された。

函館港弁天地区-5.0m岸壁建設工事

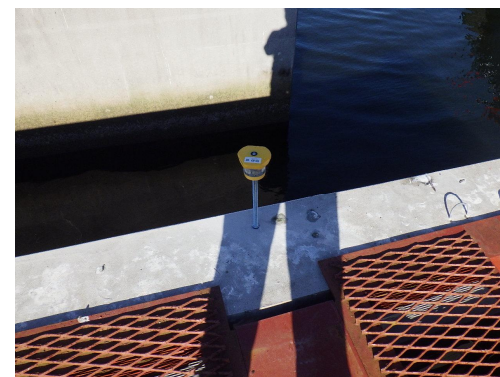
発注者	函館開発建設部 函館港湾事務所
業者名	(株) 高木組
工期	2025年3月24日～2025年12月9日
施工場所	函館市
請負金額	169,620,000円

【工事概要】

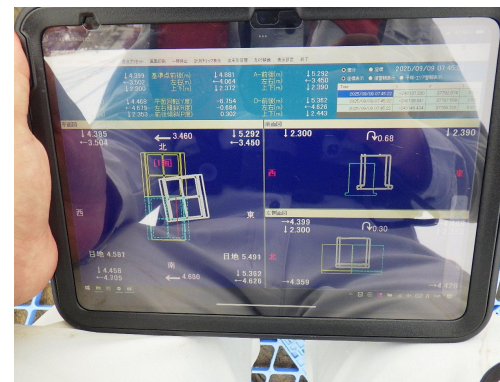
海上地盤改良工（床掘）
基礎工（基礎捨石投入・均し）
本体工（ケーソン据付）

- 従来のケーソン据付は、トランシットによる法線やレベルによる天端高等、計測確認作業に3名程度（1函当たり）を要していた。また、据付調整の指示が複数から同時に発せられる場合もあり、ウインチ操作等を行う作業員に即時に指示が伝わりにくい場面があった。ICT施工により、据付指示者がケーソン位置情報をリアルタイムで確認可能となり、施工精度の向上が図られた。また、計測の自動化により、計測確認作業人員を1名程度に削減可能となった。
- 遠隔カメラ（気象情報表示機能付き）を導入することで、現場事務所に居ながら現場状況の把握や作業中止判断を行うことが可能となった。また、現場事務所から作業ヤードまで離れているため、移動時間の短縮に繋がった。

【ケーソン据付時のICT施工による生産性向上】



自動追尾型トータルステーション、全方位プリズム



タブレットによるケーソン据付計測確認

【遠隔カメラによる効率的な現場管理】



遠隔カメラ設置状況およびモニター画面

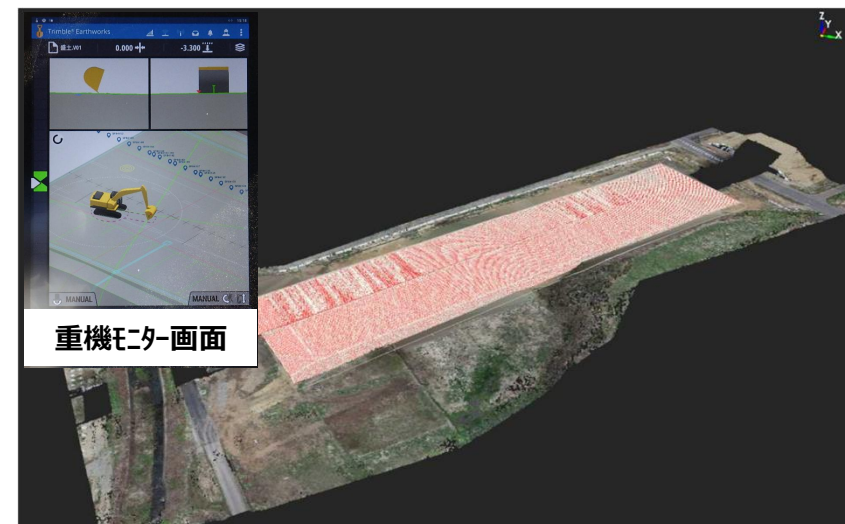
開発建設部等名	小樽開発建設部
整理番号	10

工事名・業務名	一般国道5号 仁木町 東町改良工事
発注者	小樽開発建設部 小樽道路事務所
工期	令和7年3月31日 ～ 令和8年2月12日
受注者・JV名	(株) 佐々木組
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として、道路改良工事を行う工事である。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】I C T施工により作業性・安全性の向上、出来形管理の効率化、工程短縮のほかに、測量・重機オペレーターの人員削減も図られた。
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】バケットが左右に45°傾く「チルト」、360°回転する「ローテート」の機能を持つチルトローテータ搭載バックホウの導入により、施工の効率化・作業時間の短縮が図られた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】V R 技術を活用した安全教育や人検知衝突軽減システム搭載バックホウの導入など、波及性のある取り組みを行った。
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】複数工区からの土砂受入れにて行う盛土工事において、3次元データを活用したI C T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】I C T施工端末アプリ（杭ナビ、快測ナビ）の活用により測量・計測作業にかかる作業人員が5割程度削減された。

発注者	小樽開発建設部 小樽道路事務所
業者名	(株) 佐々木組
工期	2025年3月31日～2026年2月12日
施工場所	北海道余市郡仁木町
請負金額	284,130,000円

【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として、道路改良工事を行う工事である。



重機モニター画面

【ICT土工】



【チルトローテータ搭載バックホウ】



【ICT施工現場端末アプリ】



【VR技術を活用した安全教育】



【人検知衝突軽減システム】

- ICT土工により、施工・出来形管理の効率化・省人化を図った。
- チルトローテータ搭載バックホウの導入により、施工の効率化・作業時間の短縮を図った。
- ICT施工現場端末アプリ（杭ナビ、快測ナビ）の導入により、測量・計測に関する人員の削減を図った。
- VR技術を活用した安全教育や人検知衝突軽減システム搭載バックホウの使用により、接触事故等無く、最後まで安全に施工できた。

開発建設部等名	小樽開発建設部
整理番号	11

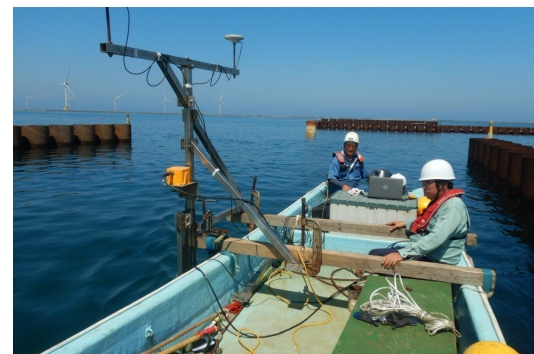
工事名・業務名	石狩湾新港－12m岸壁工事
発注者	小樽開発建設部 小樽港湾事務所
工期	令和7年4月22日 ～ 令和7年12月5日
受注者・JV名	岩倉建設（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、石狩湾新港で急増する鉄スクラップの輸出量の増加に伴い、大型化する船舶に対応するため、東地区において新たに水深12mの岸壁の整備を行う工事である。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】GPS装置を使用したICT施工により作業性が向上し、施工管理・工程管理の効率化が図られた。また、3次元モデルを活用した測量管理システム導入により、品質管理・出来形管理の効率化や作業配置人員5名の削減など省人化に大きく寄与した。また、配置人員縮減により危険箇所への立ち入りが減少したことで、安全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】最新技術である測量管理システムを先進的に導入し、取組事例の少ないプレキャスト上部工における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システムとモバイル端末を活用し、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】本工事の前後に他工事があるほか、漁期による制限などの厳しい施工条件の中で、ICT施工による施工管理に取り組み、施工工程の短縮により影響無く工事を完了させた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT施工により、リアルタイムで施工状況が可視化されることにより、作業前後の水深確認作業や浚渫箇所の位置出し作業等に要する作業が不要となり、作業配置人員の約4割が削減されたほか、測量作業や出来形管理にかかる時間が短縮され、浚渫作業時間が約2割程度削減された。

石狩湾新港-12m岸壁工事

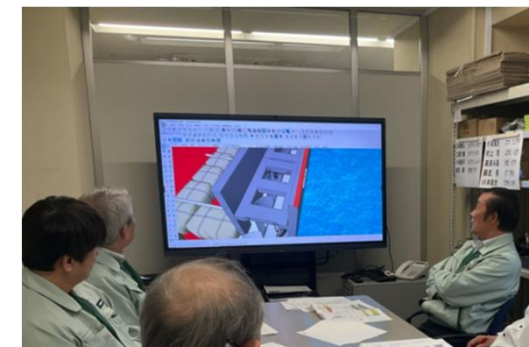
発注者	小樽開発建設部 小樽港湾事務所
業者名	岩倉建設（株）
工期	2025年4月22日～2025年12月5日
施工場所	石狩市
請負金額	475,970,000円

【取組概要】

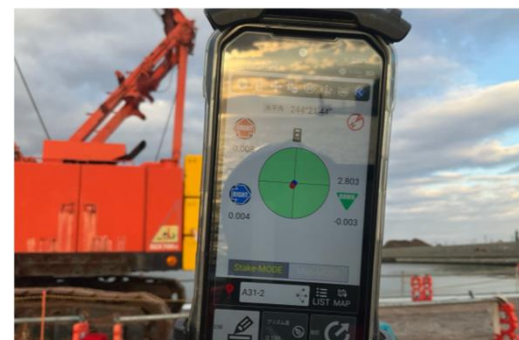
漁期や本工事の前後工事の制約により、工期の遵守が求められる条件下において、最新のICT技術及び3Dモデルを積極的に活用し、作業手順の可視化や高精度な出来型管理及び施工の効率化を実現し、工程の短縮を図ることで工期内に工事を完成させた。さらに、起工測量から完了までの一連をデータ管理することで、成果とりまとめ時間などの削減にも寄与した。



【マルチビーム起工測量】



【三次元モデル使用による施工手順確認】



【測量管理システムの活用】



【グラブ浚渫船施工管理システム】

- マルチビーム起工測量により、短時間で広範囲の測量が可能となったほか、測量管理システムの活用によりモバイル端末上で作業状況が可視化され、プレキャスト上部の据付精度が向上し、作業性の向上が図られた。本システムの活用により、測量補助者の配置が不要となり、作業員5名が削減されたほか、出来形管理の効率化も図られた。
- 3Dモデルを活用した施工検討会を開催。施工方法や安全対策について確認するほか、作業手順の効率化なども検討することで、生産性向上にも貢献した。
- グラブ浚渫船施工管理システムにより、未施工箇所・施工済箇所の範囲の把握が可視化され、掘り残しや手戻りの削減、作業の効率化が図られた。本システムの活用により、水深の確認や施工箇所の位置出しが不要となり、配置人員の約4割が削減されたほか、作業効率がアップし約2割の工程短縮も図られた。

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	石狩川砂防事業の内 白川第2号堰堤外工事
発注者	旭川開発建設部 旭川河川事務所
工期	令和7年5月23日 ～ 令和8年1月19日
受注者・JV名	荒井建設（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、石狩川上流直轄火山砂防事業に基づき、白川工区において堰堤工、堰堤袖部対策工、黒岳沢工区において堰堤に堆積した土砂の除石を施工するものである。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】狭隘な山間地での作業であったが、周辺地形を三次元モデル化することにより、仮設計画を的確に立案し、重機配置、運搬計画等の最適化を図ることで、効率的な作業性と安全性を確保したほか、コンクリート堰堤においても、出来形管理に活用することで、高品質な工事を実施した。
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】新たな取組として、本社での現場支援体制を整備するため、商業・普通科高校卒業の採用者、内勤職員に建設ディレクター資格を取得させるように社内教育を実施。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】大学生を対象に現場見学会を開催。三次元モデルとI C T建機の実演を交え説明し、建設業への理解・関心・魅力を伝え、i-Conに係る担い手確保・人材育成の観点からも、広く波及が期待できる
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】通信不感地帯という困難な条件において、衛星通信を活用した遠隔技術により、本社との打合せ、検査等を実施し、労働時間の省力化を実現し、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】写真の整理等の工事書類の作成、I C Tデータ処理作業等を本社の現場支援班が行うことによって、現場での労働時間の省力化を実現し、生産性向上が図られた。

発注者	旭川開発建設部 旭川河川事務所
業者名	荒井建設（株）
工期	令和7年5月23日～令和8年1月19日
施工場所	北海道上川郡上川町
請負金額	260,733,000円

【取組概要】

本工事は、上川町白川地区における砂防堰堤及び同町黒岳沢地区における除石を行う工事である。

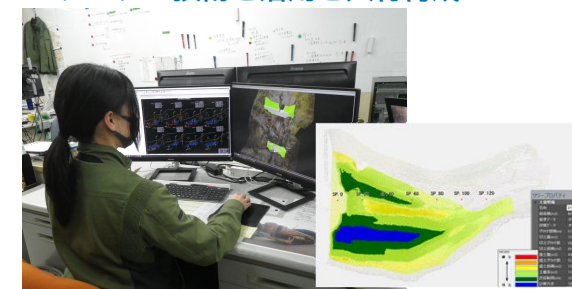
工事箇所が点在かつ携帯電波の届かない極めて狭隘な山間地域であるほか、土砂災害警戒区域に指定されている困難な現場であった。さらに早期の降雪等気象変化により作業が制限される恐れがある中、ICTの活用及びBIM/CIMに取り組むことにより安全性と生産性の向上を図り工事を完成させた。

■ 3次元モデルを活用した現場の『見える化』



堰堤の3Dモデルと施工中点群データの合成・検証

■ デジタル技術を活用と人材育成



本社でのICTデータ処理による省力化

■ 現場見学会



ICT施工実演の現場見学会

■ デジタル技術の活用



GNSSロガーを搭載したエアロボマーカーを活用し測量の省力化

- 狭隘な山間地での作業であったが、周辺地形を三次元モデル化することにより、仮設計画を的確に立案し、重機配置、運搬計画等の最適化を図ることで、効率的な作業性と安全性を確保したほか、コンクリート堰堤においても、出来形管理に活用することで、高品質な工事を実施した。
- 新たな取組として、本社での現場支援体制を整備するため、商業・普通科高校卒業の採用者、内勤職員に建設ディレクター資格を取得させるように社内教育を実施。
- 大学生を対象に現場見学会を開催。三次元モデルとICT建機の実演を交え説明し、建設業への理解・関心・魅力を伝え、i-Conに係る担い手確保・人材育成の観点からも、広く波及が期待できる。
- 通信不感地帯という困難な条件において、衛星通信を活用した遠隔技術により、本社との打合せ、検査等を実施し、労働時間の省力化を実現し、生産性向上が図られた。
- 写真の整理等の工事書類の作成、ICTデータ処理作業等を本社の現場支援班が行うことによって、現場での労働時間の省力化を実現し、生産性向上が図られた。

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	北海道縦貫自動車道 名寄市 豊里南改良工事
発注者	旭川開発建設部 旭川道路事務所
工期	令和7年4月8日 ～ 令和8年2月27日
受注者・JV名	赤川建設興業（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
北海道縦貫自動車道士別剣淵～名寄間は、高速ネットワークの拡充による道北圏と道央圏の連絡機能強化を図り、地域間交流の活性化及び物流効率化等の支援を目的とした事業である。 本工事は、名寄市風連地区において、道路改良を行う工事である。	
項 目	推薦事由概要
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すべてのプロセスで I C T を活用し、作業性・安全性の向上、様々なデーターをクラウド上で管理することにより、対応の迅速化や管理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】AIを活用した施工計画アプリを使用し、ダンプ運行計画を立案し、土砂運搬の効率化やスマホ活用したリアルタイムでの情報共有による先進的な安全管理を行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】施工計画アプリはその他の改良工事においても施工の効率化が可能であり、広く波及が期待される。
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】AIを活用した土砂運搬計画の立案や日々 UAV 測量等行い進捗を共有することにより、他工事と効率的な調整が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】ICT、B I M / C I M の活用により作業の効率化が図られ、丁張設置等に関わる作業人工が削減出来た。また、AIを活用し、効率的な運行計画を立案したことにより、運搬日数を2割削減出来た。

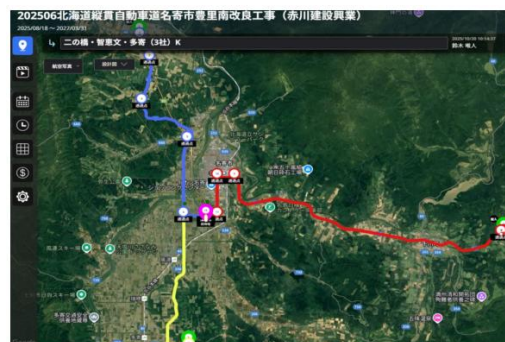
発注者	旭川開発建設部 旭川道路事務所
業者名	赤川建設興業（株）
工期	2025年4月8日～2026年2月27日
施工場所	北海道名寄市
請負金額	141,130,000円

【取組概要】

本工事は、主に盛土を施工する工事で、盛土に使用する土砂は9現場から運搬されるため工程に大きく影響することからAIを活用した施工計画アプリを活用し、ダンプトラックの運行計画をたて、土砂運搬の効率化を図るとともに、全運搬車に情報共有用のスマホを搭載して、運搬時の事故防止に努めた。

また、限られたスペースで緩速盛土を行うためには日々の進捗管理も重要となることから施工管理アプリを活用し、1日単位の見える化を行い、本工事及び9現場ある切土工事との工程管理に寄与した。

【AIを活用した運行計画】

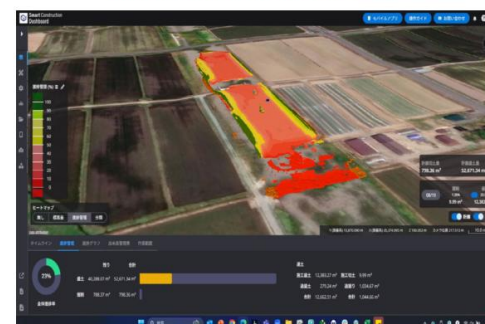


【スマホを利用した情報共有】



【施工管理アプリによる進捗管理】

8月17日現在（進捗率23%）



10月20日現在（進捗率89%）



- 同日に複数工区からの土砂受入が必要であったが、AIを活用し、最適な車両台数、受入可能土砂、ボトルネックを発生させない運搬経路、退避場の検討を行い、土砂運搬日数の2割削減を図った。
- 全車に情報共有用のスマホを搭載し、リアルタイムで現況の交通状況や車両の位置情報を把握し、ヒヤリハットマップを登録することにより、運搬時の事故防止に努めた。
- 日々UAV測量等を行うことにより、1日単位での見える化を実現し、全体的な進捗管理に寄与した。また、本工事及び9現場ある切土工事との運搬土の工程調整会議に使用することにより、日々の施工箇所を全現場で共有化を図り、本工事及び切土工事の全体工程管理にも寄与した。

開発建設部等名	旭川開発建設部
整理番号	14

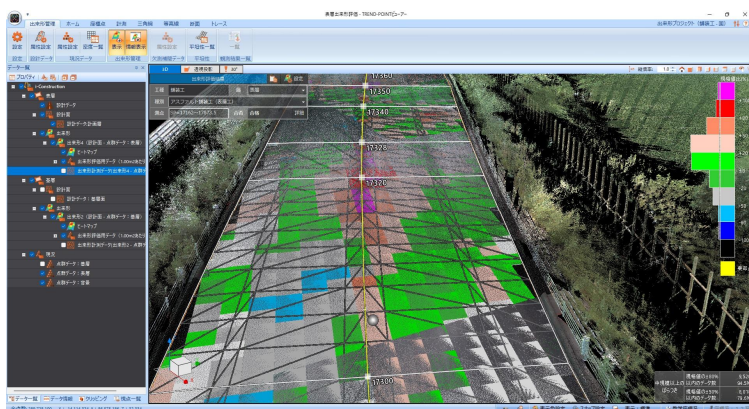
工事名・業務名	一般国道40号 中川町 誉東舗装工事
発注者	旭川開発建設部 士別道路事務所
工期	令和7年3月26日 ～ 令和7年10月24日
受注者・JV名	北海舗道（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
一般国道40号音威子府バイパスは現道の交通事故低減及び雪崩による特殊通行規制区間の解消による道路交通の定時性、安全性の向上を目的に、現道を迂回し、中川郡音威子府村音威子府から中川郡中川町字誉を結ぶ、延長19.0kmの一般国道のバイパス事業である。本工事は、一般国道40号音威子府バイパス事業の一環として、舗装工、防護柵工、区画線工、道路附属施設工を施工するものである。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】3D地上型レーザースキャナーで計測し、完成形状を作成・可視化することで作業性が向上し出来形を面的に評価し品質管理の高度化が図られた。また、平坦性を確保するため自動制御超音波センサー「ソニックスキー」を使用し平坦性の向上を図った。
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】アスファルトフィニッシャー作業時、ワンマンオペレーションシステムを導入することで省人力化が図られ、生産性が向上した。また、アスファルトフィニッシャーのスクリード部の加熱方法をガスバーナーに変えて電気加熱で行い、の温度を見える化し無駄の無い加熱を行うことによりCO2削減を図った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】3D設計データによる完成形状の可視化やソニックスキー使用による平坦性確保、施工効率及び舗装の品質向上が図られ、広く波及が期待される。
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】高規格道路表層の施工において平坦性確保が求められる中で、3D設計データの作成、ソニックスキーを使用することによって、作業性向上・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】完成形状の立体的なイメージを可視化したことで発注者との協議における理解促進が図られ、協議に要する全体時間が削減された。また、現場作業員と完成イメージを共有したことにより、スムーズな作業が行われ施工の効率化が図られた。

発注者	旭川開発建設部 土別道路事務所
業者名	北海舗道（株）
工期	2025年3月26日～2025年10月24日
施工場所	中川町
請負金額	102,333,000円

【取組概要】

高規格道路の舗装において、3D地上型レーザースキャナを用いて計測を行い、3D設計データを作成。完成形を面的に管理することにより、平坦性がより確保され、品質向上に寄与した。フィニッシャーに自動制御超音波センサー「ソニックスキー」を使用することで平坦性の向上を図った。また、フィニッシャーにワンオペシステムを導入・スクリード部を電気加熱式にし、スクリード部の温度を見える化することで、省人力化・CO2削減が図られた。

【3D地上型レーザースキャナによる施工効率化】



【フィニッシャーの自動制御超音波センサーを使用し平坦性を向上】



【ワンオペシステム・電気加熱式スクリードの導入によるCO2削減】



- 完成形状を立体的なイメージで可視化し、完成形を面的に管理することにより、平坦性がより確保され、品質向上に寄与した。また、発注者及び現場作業員と完成イメージの共有化も図れた。
- フィニッシャー自動制御超音波センサー「ソニックスキー」を使用し、平坦性の向上を図った。
- フィニッシャーをワンオペ化することで、従来作業だと運転手1名＋スクリード1名×施工日数の人員を必要とするところ、1名×施工日数で作業が可能となり省人力化が図れ、生産性が向上した。また、スクリード部の加熱方式を電気加熱式にし加熱・停止を自動で行い、スクリード部の温度を見える化することで温度を確実に管理し、CO2削減が図られた。

開発建設部等名	旭川開発建設部
整理番号	15

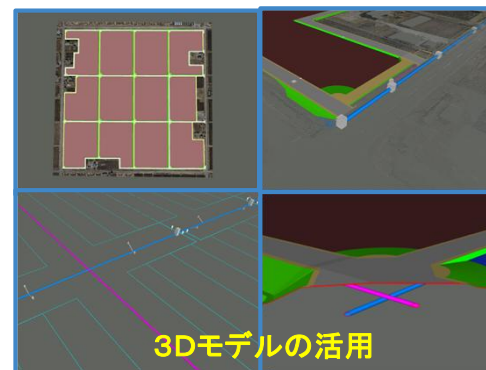
工事名・業務名	大雪東川第一地区 4 5 工区区画整理工事
発注者	旭川開発建設部 旭川農業事務所
工期	令和7年3月21日 ～ 令和8年2月13日
受注者・JV名	大北土工工業（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、国営緊急農地再編整備事業「大雪東川第一地区」の事業計画に基づき、ほ場の大区画化等の整備によって小区画、排水不良等の非効率な営農条件を解消し、生産性の高い基盤の形成と土地利用の整序化を図ることを目的として、区画整理工約25ha等の施工を行ったものである。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】 クラウド型プラットフォームを利用した施工管理アプリを導入し、施工履歴データやヒートマップを連動させる取組により、工程管理と出来形管理の精度及び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】 作業従事者の健康状態把握にICT技術（バイタルビーコン）を利用し、NETIS登録技術である最新技術を積極的に活用した。また、AIが潜在的な危険リスクを自動で検出し、安全対策を講じることができる安全支援アプリを活用し随時の安全対策を講じた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】 連動性のある施工管理アプリやAIを用いた安全支援アプリの活用は、工事の効率化や安全性向上に寄与できる技術であり、様々な工事への活用が期待される。
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】 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、多くの農業者と完成イメージを共有することが重要である。このため、BIM/CIMモデルを活用し、関係者の理解を深め、円滑に確認と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施工及びBIM/CIMの活用により、測量に要する人員を17.25人工（20.29％）削減し、作業も21日（14.69％）短縮された。また、内製化によって合意した内容を現場へ即応できたため、手戻りなく効率的に施工することができた。

発注者	旭川開発建設部 旭川農業事務所
業者名	大北土建工業（株）
工期	2025年3月21日～2026年2月13日
施工場所	東川町
請負金額	659,780,000円

【取組概要】

水田の区画整理工事において、施工時期が限られる状況の中、ICT施工により効率的な施工を行った。また、3DモデルやAR技術を活用し、整備後の完成イメージを共有しながら、農家との十分な調整により、手戻りなく、適切な工程管理のもと工事を完成させた。

【ICT(3DMG)施工】



【クラウド型プラットフォーム活用】

- ・進捗把握の自動化
- ・施工履歴データ蓄積



- クラウド型プラットフォームを利用した施工管理アプリを導入し、施工履歴データやヒートマップを連動させる取組により、工程管理と出来形管理の精度及び生産性の向上が図られた。
- AIが潜在的な危険リスクを自動で検出し、安全対策を講じることができる安全支援アプリを活用して、随時、安全対策を講じた。
- BIM/CIMモデルを活用し、関係者の理解を深め、円滑に確認と調整を行うことができた。
- ICT施工及びBIM/CIMの活用により、測量に要する人員を17.25人工（20.29%）削減し、作業日数も21日（14.69%）短縮された。

開発建設部等名	旭川開発建設部
整理番号	16

工事名・業務名	愛別地区 愛山 8 1 農区区画整理工事
発注者	旭川開発建設部 旭川農業事務所
工期	令和7年3月7日 ～ 令和8年2月10日
受注者・JV名	タカハタ建設（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、国営緊急農地再編整備事業「愛別地区」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20haの施工を行う工事である。	
項 目	推薦事由概要
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BIM/CIM・AR技術を活用し、品質確保と人材育成に取り組んだ。施工効率と精度、均平度を向上させるとともに、完成イメージの共有や情報伝達の円滑化を図り、生産性の向上につとめた。
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】 ICT建設機械とBIM/CIMの活用により、表土整地の均平度向上と効率的な施工管理を行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】 BIM/CIMのAR活用により関係者間の理解と情報共有が向上し、説明の円滑化と施工の効率化が図られるとともに、区画整理工事現場への波及が期待される。
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】 施工性が良好な秋期までの施工が求められる中、ICT建設機械を活用し、リアルタイムでほ場の平坦性を確認することで施工効率の向上を図り、均平度および現場管理精度を高めた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】 測量・設計時間の9日短縮、丁張設置作業の5日短縮、整地作業の2割削減を達成し、規格値50%での精度管理による品質向上と施工の効率化、人材育成の推進に寄与した。

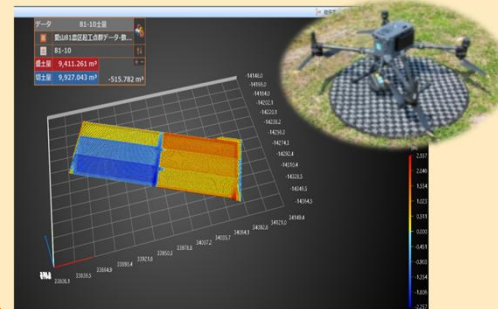
発注者	旭川開発建設部 旭川農業事務所
業者名	タカハタ建設（株）
工期	2025年3月7日～2026年2月10日
施工場所	愛別町
請負金額	656,623,000円

【取組概要】

施工性が良好な秋期までの施工が求められる状況で、ICT施工やBIM/CIM・AR技術を活用し、施工効率やほ場の表土整地における均平度を高めるとともに、工程全体の効率化と品質向上を実現した。

また、次世代の高度技術を担う人材育成のため、実習や社外研修の講師として技術者の育成に寄与した。

3D設計データから切盛土量を算出



ICT建設機械による整地作業



用排水路の立体交差部の可視化



農村工学専門技術研修講師として貢献



- S L A M搭載U A Vと3 D設計データ活用により、表土量計測や切盛土量算出を効率化し、計画田面高および土量配分計画の算出に要する時間が9日間短縮され、生産性・品質向上を実現した。
- I C T建設機械で高さ・平坦性をリアルタイム確認し施工したことで、整地作業時間が2割削減され、社内規格値（規格値の50%）での現場管理を確保して、ほ場の表土整地における均平度の向上が図られた。
- B I M / C I Mとデータを活用したA Rモデルによって、工事完成時のイメージの理解が進み丁張設置作業の5日間の短縮につながった。さらに、工事従事者に対して用排水路の立体交差部の可視化による施工手順等の情報共有によって効率的な施工を実現した。
- I C Tの普及と次世代の高度技術展開を担う人材を育成するため、若手技術者に3次元データ作成やUAV実習を積極的に実施した。また、社外研修の講師としてBIM / C I Mに関する指導者育成に貢献した。

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	日高自動車道 新ひだか町 真沼津川橋下部工事
発注者	室蘭開発建設部 苫小牧道路事務所
工期	令和7年6月6日 ～ 令和8年3月25日
受注者・JV名	(株) 出口組
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、日高自動車道厚賀静内道路のうち、新ひだか町において橋梁下部工を主体とした構造物工事を施工するものである。施工箇所は供用中の町道に近接しており、埋設・架空のライフラインに留意した施工が必要であった。また、周辺では軽種馬（サラブレッド）を生産・育成している地域であり、軽種馬にストレス等を与えないよう施工中の騒音・振動に特段の配慮を必要とする工事であった。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】I C TソフトとC I Mモデルの融合により4 D動画で可視化でき、明確且つ効率的な作業計画の立案のほか、作業員の理解度や安全意識の向上が図られた。また、専任の建設ディレクターの配置で現場技術者の各種データ処理、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】4 Dシミュレーション動画による可視化で、若手技術者や作業員の理解度が増し、施工面・安全面で有効な取組であった。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】導入しやすいスマホを活用した測量ソフトにより、3 D点群スキャン等のデータ取得や位置情報付加等の操作が容易にでき作業効率が向上した。
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】地下埋設物等のライフラインが近接しており、埋設・架空位置を三次元点群データ化してC I Mモデルと組合せ、ライフライン事故防止を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】機械操作方法等をYouTube動画にすることで若手職員がいつでもスマートフォンで確認ができ、指導する側の負担軽減も図られた。また、専任の建設ディレクターを入社から一貫して教育することで、様々なI C T機器の操作をこなし、現場技術者の負担軽減と工事の効率化に寄与した。

発注者	室蘭開発建設部 苫小牧道路事務所
業者名	株式会社 出口組
工期	2025年6月6日～2026年3月25日
施工場所	日高郡新ひだか町
請負金額	299,354,000円

【取組概要】

近接する軽種場生産牧場や町道の各種ライフラインへの配慮が必要な工事であり、ICT技術を用いた可視化により、作業理解度の向上や、作業員等の省力化・効率化を図り、施工時間の短縮と事故防止に寄与した。

また、機器類操作等のYouTube動画を製作し、若手職員等がスマートフォンで学習できるようにし、技術力向上と熟練者の指導負担の軽減を図った。さらには地元中学生を対象に現場見学会を行い、AR体験等を通じて建設業のPRを行った。

▼CIMモデルを活用した施工検討



▼LRTKで取得した埋設管位置をCIMモデルに融合



▼LRTKによる埋設管の現地AR投影



▼YouTube動画の活用



▼現場見学 (AR体験)



▲座学講義

- CIMモデルを作成し、各工程に合わせた4Dシミュレーション動画により可視化することで、作業計画が効率的に策定できた。また、資機材や運搬車両の配置、作業ステップも明確にわかるため、日々の作業打合せに大変有効であった。
- CIMモデルに3次元点群データを融合させ、現地状況と合致した映像を安全教育等に活用し、より強い安全への意識付けができた。
- 若手職員向けにYouTube動画を製作し、個人のスマートフォンで時間や場所を気にせず反復学習できるようにし、技術・技能の習得と熟練者の指導時間の削減、負担の軽減を図り、作業効率化に寄与した。
- 担い手確保の取組として、地元中学生向けに現場見学会を開催し、CIMモデル説明、AR・ICT建機体験を行った。

開発建設部等名	釧路開発建設部
整理番号	18

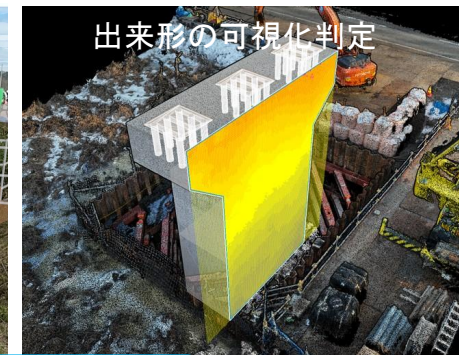
工事名・業務名	一般国道44号 厚岸町 別寒辺牛川橋P3橋脚工事
発注者	釧路開発建設部 釧路道路事務所
工期	令和7年4月1日 ～ 令和8年2月16日
受注者・JV名	坂野建設（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
一般国道44号尾幌糸魚沢道路は、津波浸水被害などの災害時の救急活動等においても機能する信頼性の高い道路ネットワークの構築、物流効率化や観光周遊性の向上等の支援を目的とした事業である。 本工事は、厚岸町別寒辺牛地区に位置し、別寒辺牛湿地における長大橋の橋脚工及び仮設工を行う工事である。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】幅広いデジタル技術（3次元測量、BIM/CIM、高精度AR）の取組により、施工管理、書類作成及び打合せ等を効率的に行ったことにより、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】BIM/CIMによる3次元化により施工照査段階での問題点把握、新技術活用による現場管理の省力化、高精度ARの活用による完成イメージや各施工段階の施工状況の可視化により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】BIM/CIM取組や高精度ARの活用による広報PRのためのi-conの取組事例の収集及び若手技術者の配置等を行うことにより人材育成及び技術力向上が図られた。
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】湿地かつ軟弱地盤の厳しい自然条件であったが、RTKドローンを用いた測量作業により湿地内での作業が不要となり省人化が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】3次元測量の内製化による測量作業の省人化、BIM/CIMの活用による生産性向上、高精度AR活用による完成イメージや作業工程等の可視化により広報PR効果の向上など複数を組み合わせることで生産性の向上が図られた。

一般国道44号 厚岸町 別寒辺牛川橋P3橋脚工事

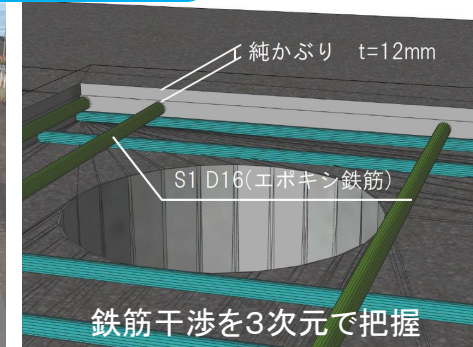
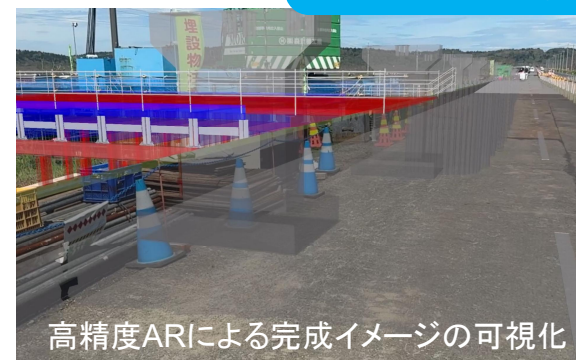
発注者	釧路開発建設部 釧路道路事務所
業者名	坂野建設（株）
工期	2025年4月1日～2026年2月16日
施工場所	厚岸町
請負金額	258,137,000円

【取組概要】

工事箇所は厚岸霧多布昆布森国定公園内の湿地である別寒辺牛湿原に位置し、湿地かつ軟弱地盤という厳しい施工条件の中で、積極的にICT施工に取り組み生産性向上を図った。仮設工の施工ステップ可視化や構造物照査段階での問題点を可視化することで施工管理を適切に行い、工期内に完了した。



BIM/CIMによる可視化



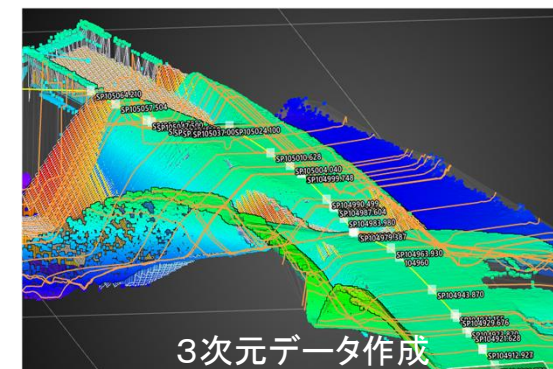
- 湿地かつ軟弱地盤の厳しい自然条件であったが、R T Kドローンを用いた測量作業により湿地内での作業が不要となり省人化が図られた。
- 幅広いデジタル技術（3次元測量、BIM/CIM、高精度AR）の取組により、施工管理、書類作成及び打合せ等を効率的に行ったことにより、技術者や担い手確保のため積極的な取組も行われている。
- BIM/CIMによる3次元化により、施工照査段階での問題点把握、新技術活用による現場管理の省力化、高精度ARの活用による完成イメージや施工ステップ等の可視化により生産性向上が図られた。
- BIM/CIM取組や高精度ARの活用による広報PRのためのi-conの取組事例の収集及び若手技術者の配置等を行うことにより人材育成及び技術力向上が図られた。

開発建設部等名	釧路開発建設部
整理番号	19

工事名・業務名	一般国道44号 根室市 別当賀改良外一連工事
発注者	釧路開発建設部 根室道路事務所
工期	令和7年6月4日 ～ 令和8年3月25日
受注者・JV名	中村興業（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
一般国道44号根室防雪は根室市厚床から根室市温根沼を結ぶ路線の地吹雪による視程障害、危険箇所及び交通事故の低減を図り、道路の安全な通行の確保を目的とした防災対策事業である。 本工事は根室市川口において道路土工及び擁壁工を行う工事である。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】希少鳥類が確認されている中、UAVを用いた3次元測量を実施することにより、短期間で測量作業が完了させることができ、また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	
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】希少鳥類への影響を踏まえて 施工期間を要するコンクリート構造物をプレキャスト化することで、コンクリート打設・養生が不要となり、工程の大幅短縮、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】道路土工において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の省力化及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施工及びコンクリート構造物のプレキャスト化により工程短縮により環境負担軽減、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。

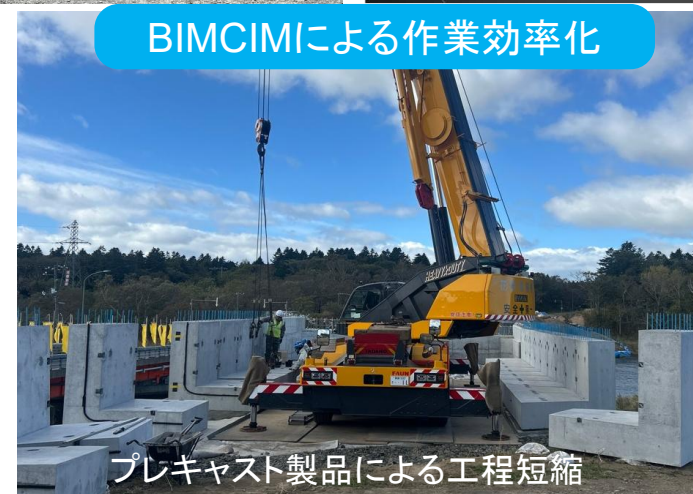
一般国道44号 根室市 別当賀改良外一連工事

発注者	釧路開発建設部 根室道路事務所
業者名	中村興業（株）
工期	2025年6月4日～2026年3月25日
施工場所	根室市
請負金額	174,130,000円



【取組概要】

工事箇所は、別当賀川が流れ込む風連湖に近接し多くの野鳥が確認されている箇所希少鳥類も確認されている。希少鳥類の保全のために積極的にICTを活用し、工程を短縮し希少鳥類への影響を回避することができ、合わせて生産性の向上が図られた。



- 希少鳥類が確認されている中、UAVを用いた3次元測量を実施することにより、短期間で測量作業が完了させることができ、また大幅に人員が削減され省人化が図られた。
- 希少鳥類への影響を踏まえて 施工期間を要するコンクリート構造物をプレキャスト化することで、コンクリート打設・養生が不要となり、工程の大幅短縮、生産性の向上が図られた。
- 道路土工において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の省力化及び精度の向上が図られた。

開発建設部等名	帛広開発建設部
整理番号	20

工事名・業務名	十勝川維持工事の内 利別川河岸保護外工事
発注者	帛広開発建設部 池田河川事務所
工期	令和7年3月14日 ～ 令和7年7月4日
受注者・JV名	川田工業株式会社
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は十勝川維持管理計画に基づき、河川管理施設の適切な維持を目的に河岸保護工及び伐開を行う工事である。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】UAVによる起工測量及びGNSSを活用した出来形管理の導入により、作業人員の削減と作業効率の向上が図られた。また、「LRTK Phone」を用いた集積寸法の計測により、計測作業時間を短縮し、施工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】三次元設計データとUAV測量により取得した点群データを活用し、施工イメージの可視化を行った。これにより、手戻りの防止及び施工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】UAV測量、計測アプリを搭載したスマートフォン及びGNSS受信機といった広く普及が期待される技術を活用することで、測定精度の向上及び省人化が図られた。
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】河川の流水があり不安定な土羽河岸付近での作業において、UAVを活用し、河川の流下状況及び周辺環境の把握を陸上から安全に実施した。また、三次元点群データを活用することで、起工測量から施工後の出来形管理に至る一連の工程の効率化を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】「LRTK Phone」を用いた集積寸法の計測により、作業人員を3名から2名に削減した。また、GNSS測量機の活用により測量作業時間が削減された。

発注者	帯広開発建設部 池田河川事務所
業者名	川田工業株式会社
工期	令和7年3月14日～令和7年7月4日
施工場所	中川郡池田町ほか
請負金額	137,060,000円

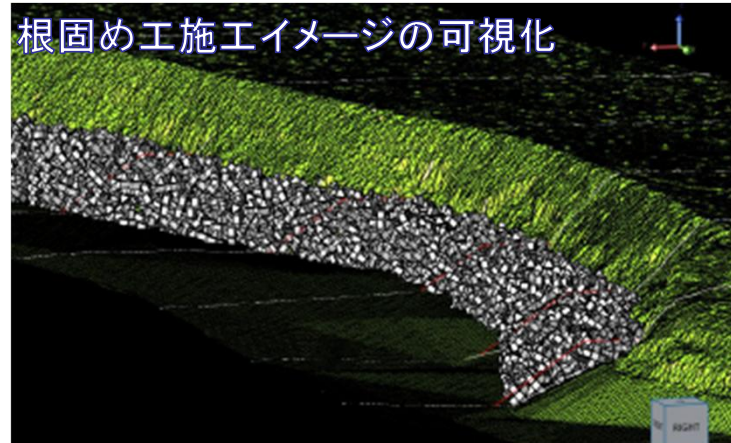
【取組概要】

本工事では、河岸保護の根固め工において、三次元設計データとUAV測量により取得した点群データを活用し、施工イメージの可視化を行うことで、手戻りの防止及び出来形管理の効率化を実現した。

また、UAV測量、計測アプリを搭載したスマートフォン及びGNSS受信機といった広く普及が期待される技術を活用することで省人化が図られた。

【UAV計測による点群データと三次元設計データの活用】

根固め工施工イメージの可視化



UAV計測

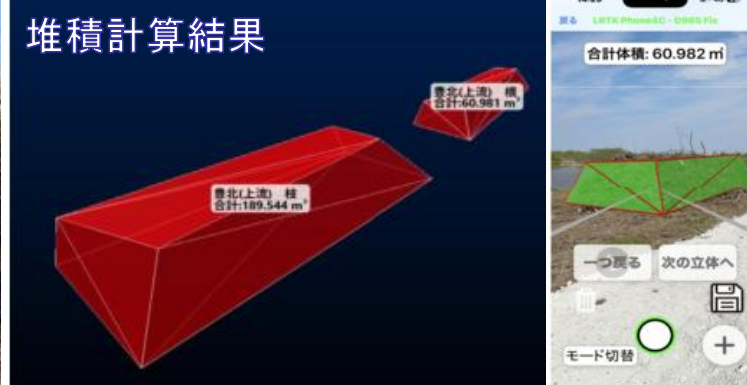


【LRTK計測器を使用した伐開物の集積数峰計測】

LRTK Phone計測



堆積計算結果



- 施工箇所が、河川の流水がある不安定な河岸付近に位置していたため、UAVを活用し周辺環境の把握を陸上から安全に行い、三次元点群データを活用することで、起工測量から施工後の出来形管理に至る一連の工程の効率化を図った。
- UAVによる起工測量及びGNSSを活用した出来形管理の導入により、作業人員の削減と作業効率の向上が図られた。また、「LRTK Phone」を用いた伐採木の集積寸法の計測により、計測作業時間を短縮し、施工の効率化が図られた。
- 「LRTK Phone」を用いた集積寸法の計測により、作業人員を3名から2名に削減した。また、GNSS測量機の活用により測量作業時間が削減された。

開発建設部等名	帯広開発建設部
整理番号	21

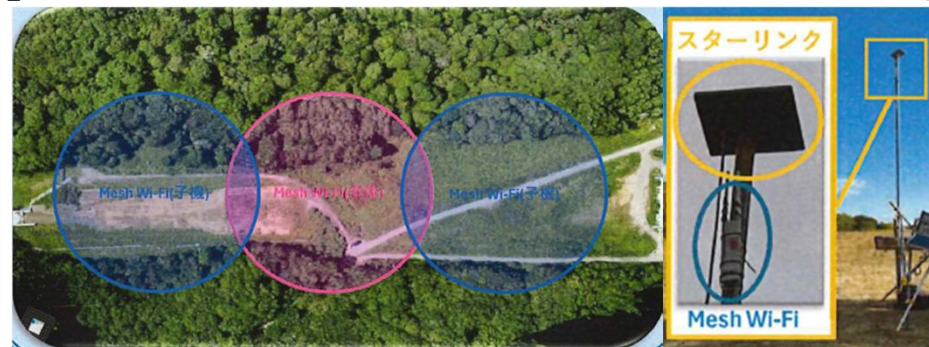
工事名・業務名	北海道横断自動車道 陸別町 陸別改良外一連工事
発注者	帯広開発建設部 帯広道路事務所
工期	令和7年7月30日 ～ 令和8年3月27日
受注者・JV名	萩原建設工業（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、北海道横断自動車道網走線（足寄～北見）において陸別町の山間部で法覆護岸工等の改良工事を行うものであり、現場内は通信環境が悪くICTを実施するには課題が多い現場環境であったが、先進的な取り組みにより施工の効率化や品質の確保につながる取り組みを実施した。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】現場は携帯電話の不感地帯における工事であったが、「スターリンクを利用した大規模Mesh Wi-Fiシステム」を活用することで、現場全体に広域なネットワーク環境を構築した。これにより、遠隔臨場やICTに必要な通信機器を活用することが可能となり、生産性の向上を図った。また、3次元データ内に検査者がVR技術によって入り込むことで、検査者の意思に基づいた遠隔臨場を可能とするXR遠隔臨場システム「Xregion（クロスリジョン）」を活用し、現地での立会いと同様の検査を遠隔で実施できるようになった。
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】CIMによる3Dシミュレーションを実施することで、構造物同士の干渉を事前に確認することが可能となり、より確実で精度の高い作業計画の立案が可能となった。また、近接する自治体の雪捨て場におけるダンプ出入りの影響を考慮し、資材の仮置き場所や重機の作業範囲を確認することで、関係機関との円滑な打ち合わせを実施することができた。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】本社にDX推進室を設置し、3次元データやCIMデータの作成業務を担うとともに、現場と本社をつなぐDX推進の実務担当として分業体制を構築した。これにより、現場での労働時間の削減を図り、作業効率化に努めた。また、認定を受けた建設ディレクターを配置し、書類作成を担わせることで、生産性の向上につなげた。
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】護岸工は橋梁下での作業であるため、VRS方式を用いたICT施工では、移動しながら作業するバックホウの衛星信号受信が不安定となり、精度低下の恐れがあった。護岸ブロックの布設には高精度な法面整形が求められるため、安定した位置情報を確保する必要があった。そこで、定位置からバックホウを自動追尾し、位置情報を送信できるチルト式杭ナビ対応ショベルを使用することで、高い品質管理を実現した。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】会社全体としてDX推進に積極的に取り組み、現場との分業体制を構築することで、現場作業を従来比 1 6 %削減した。また、ICT施工をはじめとしたi-Constructionを推進することにより施工効率が向上し、生産性を 2 5 %向上させた。

発注者	帯広開発建設部 帯広道路事務所
業者名	萩原建設工業（株）
工期	2025年7月30日～2026年3月27日
施工場所	陸別町
請負金額	269,588,000円

【取組概要】

工事箇所は携帯電話の不感地帯であったが、Mesh Wi-Fiシステムを活用して広範囲のネットワーク環境を構築した。これにより、現場全体でICT関連の通信機器が使用可能となり、生産性の向上を図った。また、ICT施工の実施にあたり、橋梁下において衛星信号の受信が不安定な作業環境であったため、定位置からバックホウを自動追尾し、位置情報を送信できるチルト式杭ナビ対応ショベルを使用することで、高い品質管理を実現した。

【大規模MeshWifiシステムにより広範囲のネットワーク確保】



【衛星受信困難箇所において杭ナビで品質確保】



- 携帯電話の不感地帯であったが、「スターリンクを利用した大規模Mesh Wi-Fiシステム」を活用して広範囲のネットワーク環境を構築した。これにより、現場全体で遠隔臨場やICTの活用が可能となり、生産性の向上を図った。
- CIMによる3Dシミュレーションを行い、構造物同士の干渉を事前に確認するとともに、近接する自治体の雪捨て場に出入りするダンプの影響を考慮した施工計画を立案し、関係機関との円滑な打ち合わせを実施した。
- 建設DX推進室を設置し、現場と業務分担を行った結果、BIM/CIM等のデータ作成等の作業を分担することで、現場での労働時間の省力化を実現し、生産性向上が図られた。
- 護岸工は橋梁下での作業であり、衛星信号を直接受信するICT施工では安定した信号受信が困難であった。そのため、位置情報を安定的に確保できる定位置からバックホウを自動追尾し、位置情報を送信可能なチルト式杭ナビ対応ショベルを使用することで、高い品質管理を実現した。

開発建設部等名	帯広開発建設部
整理番号	22

工事名・業務名	芽室川西地区清川第1幹線用水路東1線北工区工事
発注者	帯広開発建設部 帯広農業事務所
工期	令和7年6月10日 ～ 令和8年1月28日
受注者・JV名	斉藤井出建設（株）
JV構成員	
工 事 概 要 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清川第1幹線用水路（管水路φ150～φ200mm、L=1,766m）の整備を行うものである。 本工事区域は、比較的施工延長が長く、かつ地域の営農による工期への制約があったため、施工の効率化を図るとともに、適切な工程管理を行う必要があった。 ※施工延長について 同一年度の発注工事の平均延長1280mに比較し、約1.4倍となる1766mを施工 ※地域の営農による制約について 小麦収穫後の施工や、周辺の農業機械の走行を考慮した施工計画	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】 ハンディ形LSを用いた起工測量からTS管理による出来型測量までの一連作業を3次元化したことにより、作業人員の削減及び作業の効率化が図られた。また、ICT建機を活用し、迅速かつ高精度な施工をすることで、限られた工期のなかで長大な管水路を高品質
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、施工延長が約1.8kmと長いことに加え、地域の営農による工期への制約があるため、これらを踏まえた工程計画及び施工管理を適切に行うことが課題であったが、ICT建機を活用した施工により安全性、施工性の向上により課題への対応を図つ
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、掘削作業の効率化、精度の高い施工が可能となる事例であり、特に施工時期の制限がある工事へ
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】 施工延長が約1.8kmと長いことに加え、地域の営農による工期への制約があるという条件のなか、3次元起工測量からICT建機を活用した管水路土工（掘削）によって、作業効率が向上し、適切な工程管理が図られた。
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、全体の作業時間が大幅に削減された。また、ICT建機により施工中の検測作業が簡素化することにより施工性が大幅に向上し、MCバックホウを使用した施工で過掘等を防止し良好な品質が確保された。

芽室川西地区 清川第1幹線用水路東1線北工区工事

発注者	帯広開発建設部 帯広農業事務所
業者名	斉藤井出建設（株）
工期	2025年6月10日～2026年1月28日
施工場所	帯広市
請負金額	161,073,000円

【取組概要】

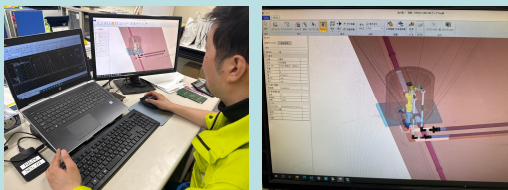
本工事区域は、比較的施工延長が長く、かつ地域の営農による工期への制約があったが、3次元測量、ICT建機を活用、3次元出来形管理・納品を行うことで、施工の効率化を図り、適切な工程管理を実現した。

さらに、VR技術による安全教育やWebカメラによる品質管理の効率化を図るなど先進的な取組が行われた。

① 地上型LSを用いた起工測量



② 3次元データの作成・活用



建設ディレクターによる3次元データの作成

3Dデータを活用した施工計画・安全管理の検討

③ ICT建機による施工



MCバックホウによる掘削状況

バックホウ搭載タブレット

④ VR技術の活用



VR技術による安全教育

webカメラによる品質のダブルチェック

- 地上型LSを用いた起工測量からTS管理による出来型測量までの一連作業を3次元化したことにより、作業人員の削減及び作業の効率化が図られた。また、ICT建機を活用し、迅速かつ高精度な施工をすることで、限られた工期のなかで長大な管水路を高品質に施工した。
- ICT建機により施工中の検測作業が簡素化されることで作業時間が3割削減するとともに、過掘等を防止し良好な品質が確保された。また、管継手部のダブルチェックを遠隔臨場で実施することで品質の向上が図られた。
- 北海道内では、同種事業（管水路整備）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、掘削作業の効率化、精度の高い施工が可能となる事例であり、特に施工時期の制限がある工事への波及効果が期待される取組みである。
- VR技術を活用した新技術による安全教育の実施、農業高校の生徒へICT施工の現場見学会の実施など、担い手確保への取組も行われた。

開発建設部等名	網走開発建設部
整理番号	23

工事名・業務名	網走川改修工事の内 瑞治右岸掘削工事
発注者	網走開発建設部 北見河川事務所
工期	令和7年7月9日 ～ 令和8年1月8日
受注者・JV名	窪田建設（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、網走川水系河川整備計画に基づき、網走川の河道掘削を実施するものである。	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】地上型レーザースキャナーによる3次元起工測量、ICT建設機械による施工、3次元出来型管理により、省人化、省力化を図った。工事箇所の確認においてタブレット端末により3次元で工事の完成イメージを見える化することで現場作業員の理解促進を図った。
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】新技術である3Dマシンコントロール搭載バックホウ、3Dマシンコントロール搭載ブルドーザ、チルトロータータ搭載バックホウを活用して総合的なICT機械施工を行い、省人化、省力化を図った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】ロードライト搭載型バックホウを用いて積載重量を確認しながらダンプトラックへ積み込みを行うことで、過積載を防止するとともに土砂運搬の効率向上を図った。また、3次元モデルの作成とAR技術による重ね合せにより重機の旋回範囲や動線を見える化することで接触事故の防止を図った。なお、本取組については様々な現場への活用が期待される。
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】本工事は堤外側の掘削工事であり、施工にあたっては事前に漁業関係者と施工方法の調整を要した。さらに、農地連携による掘削土砂の提供では、農作物への影響有無の事前調査や搬出時期の調整が必要であり、工程管理は関係機関の影響を受ける条件下にあった。このような制約の中でICT施工を導入し、作業の省人化・省力化を図った。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】3次元モデルによって地形や地盤の詳細な情報が取得可能となり、測量・施工・出来形管理において省力化が図られた。またロードライト搭載型バックホウの使用により10日程度の作業日数の縮減が図られた。さらに、3次元モデルの作成とAR技術による重ね合せにより実際の現場での作業員とのイメージ共有が容易にでき、安全性の向上が図られた。

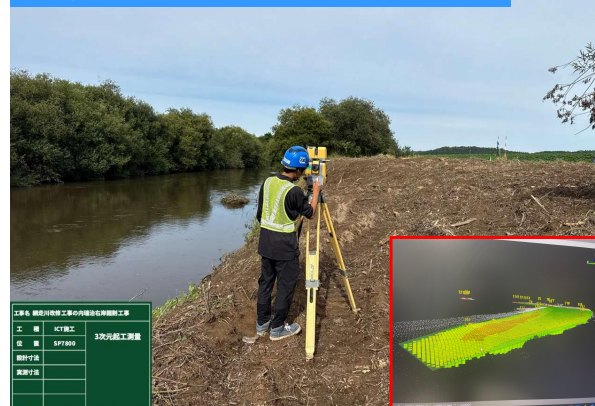
網走川改修工事の内 瑞治右岸掘削工事

発注者	網走開発建設部 北見河川事務所
業者名	窪田建設（株）
工期	2025年7月9日～2026年1月8日
施工場所	網走郡美幌町瑞治
請負金額	137,720,000円

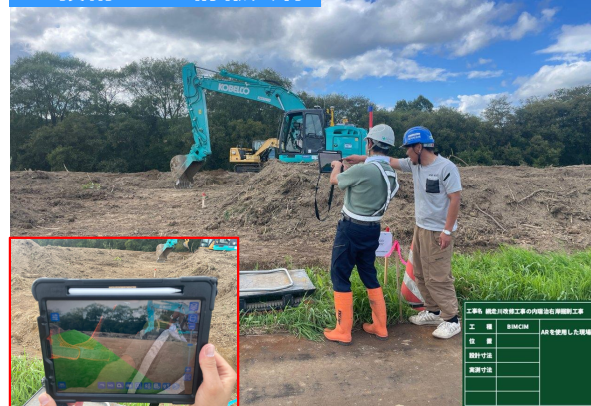
【工事概要】

掘削工(ICT)	V = 21,600m ³
盛土工(築堤盛土)	V = 1,200m ³
法面整形工	A = 1,320m ²
植生工(耳芝)	L = 186m
仮設工	N = 1 式

3次元レーザースキャナーによる起工測量



AR技術による情報共有



ICT建設機械の活用



ロードライトによる積載管理



- 地上型レーザースキャナーによる3次元起工測量、ICT建設機械（3Dマシンコントロールバックホウ、ブルドーザ、チルトローテーター）による施工、3次元出来型管理などにより、省人化、省力化を図った。
- 3次元モデルを作成しAR技術によりデータを重ねて確認することで、現場条件の情報共有を容易にし、適切な指示を可能とした。ロードライト搭載型バックホウを使用し、積載重量を確認しながら作業を行ったことで、土質や含水比の変化にかかわらず適正な積載重量管理が可能となった。本取組については様々な現場への活用が期待される。
- ロードライト搭載型バックホウを使用したことで、過積載防止のみならず効率的な土砂運搬となり、従来工法に比べて延べ約 6 2 0 台の運搬車両が軽減されたほか、1 0 日の工程短縮が図られた。

開発建設部等名	網走開発建設部
整理番号	24

工事名・業務名	一般国道334号 網走市 栄改良工事
発注者	網走開発建設部 網走道路事務所
工期	令和7年5月7日 ～ 令和8年3月27日
受注者・JV名	(株)そうけん
JV構成員	

工 事 概 要

本工事は、一般国道334号においての交通安全対策事業（視距改良）の改良工事を施工するものである。

項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】起工測量から施工・出来形管理までのプロセスでICTを活用し、ドローンによる起工測量やICT建機による道路土工及び路盤工等を実施することで、作業性・安全性・品質の向上及び省人化を図った。又、WEBを活用した遠隔臨場を行い、生産性の向上を図った。
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】3Dモデルを活用して完成形・施工のイメージを可視化し、またICT建機を使用して盛土の転圧管理を行うことで、転圧回数見える化及び転圧不足による品質の低下を防止することで品質の向上を図った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】VRを用いて安全教育を行い事故のイメージを可視化し、また排水構造物工の掘削においてもICT建設機械の活用により、狭小部での安全性し、省人化を向上させたことは、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】24時間交通規制の中で掘削及び路盤までの施工にてICTを活用することにより規制期間を短縮し、事故のリスクの低減した。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】社内向けにICTセミナーの実施やインターンシップの受け入れを行い、技術者育成の取り組みを行った。また測量時にGNSSやドローンを活用することにより、起工測量で1日程度、現況測量で5日程度、作業日数の削減を図った。又、出来形測定はレーザースキャナーを使用することで風雨等の影響を受けることなく作業時間の短縮を図った。

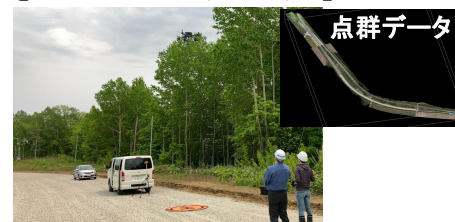
一般国道334号 網走市 栄改良工事

発注者	網走開発建設部 網走道路事務所
業者名	(株) そうけん
工期	2025年5月7日～2026年3月27日
施工場所	網走市
請負金額	156,277,000円

【取組概要】

改良工事の施工に伴い、GNSSを用いた基準点測量や、ドローン及びレーザースキャナーを用いた出来形計測を行うことにより、測量作業時間の短縮と人員削減を図った。また、ICT建機（ブルドーザー、転圧機械、グレーダー）を用いた土工・路盤工を行うことにより、出来形精度の向上及び、層状転圧の均等な仕上がりの確保や転圧不足の解消が可能となり、品質向上を図った。

【ドローンによる起工測量】



広い範囲を短時間で測量でき、危険な場所に立ち入らず、少人数での作業が可能となり、作業性・安全性・省人化が図られる。

【盛土転圧管理】



振動ローラーによる転圧管理
転圧回数の見える化で、転圧不足の防止による品質低下を防止。

【ICT建機による道路土工・路盤工の実施】



バックホウによる道路土工
人の立ち入りを減らし、少人数で施工や管理ができ、作業性・安全性・省人化が図られる。

振動ローラーによる路盤工

【路盤仕上げの平坦性確保】



仕上がり確認や手直し作業が減少し、高い平坦性の確保が図られる。

平坦な路盤仕上げ

- 起工測量から施工・出来形管理までのプロセスにおいてICTを活用し、ドローンによる起工測量や設計データの活用、ICT建機による道路土工及び路盤工等の実施を行うことで、作業の効率化により、危険な場所に立ち入らず、少ない人員での施工や管理が可能となり、作業性・安全性・品質の向上及び省人化を図った。又、WEBを活用した遠隔臨場を行うことで移動時間や待ち時間を削減し、生産性の向上を図った。
- 盛土の転圧管理において、ICT建機を使用したことで転圧回数の見える化及び転圧不足による品質の低下を防止し、品質の向上を図った。又、ICT建機を使用した路盤仕上げにより、仕上がり確認や手直し作業が減少することで作業時間を削減しつつ、高い平坦性も保つことができた。
- 24時間交通規制を伴う施工であったが、掘削及び路盤までの施工を、ICTを活用することによる施工時間の縮減により、規制期間を短縮し事故のリスク低減を図った。

開発建設部等名	留萌開発建設部
整理番号	25

工事名・業務名	一般国道232号 小平町 大楸改良外一連工事
発注者	留萌開発建設部 留萌開発事務所
工期	令和7年3月31日 ～ 令和8年3月24日
受注者・JV名	(株)堀口組
JV構成員	

工 事 概 要

本工事は、一般国道232号小平町において切土工事及び旧橋撤去を行うものである。

【大楸工区】 L = 300m

道路土工 掘削工 V = 19,300m³、植生工 A = 2,420m²、側溝工 L = 265m

【小平南工区】 L = 150m

旧橋撤去工 下部工撤去 N = 1基

仮設工 工事用道路・仮栈橋工・仮締切工 設置撤去 一式

項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	・運搬管理ソフトを活用し、ダンプの位置情報を見える化することで安全性の向上を図った。 ・施工管理ソフトを活用し、リアルタイムで進捗状況を確認することで出来型管理の向上を図った。 ・施工計画時の問題点と解決策をAI技術により把握し、対策することで生産性向上を図った。
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	・施工計画立案にあたり、先進性の高いAI技術による施工計画シミュレーションを導入した。
他の模範として波及性が認められる取組	・広く波及が期待される技術である施工管理ソフト等を活用し、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	
特に顕著な効果が認められた取組	・積載重量計測装置付き施工機械により、土量を適切に把握することで全体のダンプ台数が8%削減された。

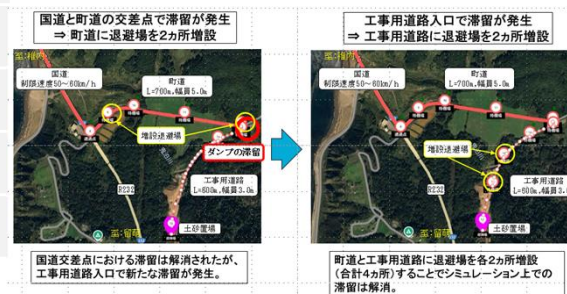
一般国道232号 小平町 大楨改良外一連工事

発注者	留萌開発建設部 留萌開発事務所
業者名	(株)堀口組
工期	2025年3月31日～2026年3月24日
施工場所	小平町
請負金額	268,950,000円

【取組概要】

国道232号小平町の海岸線における法面切土工事において、AI技術により施工計画段階の作業効率化を図った。またICTソフトにより出来型管理の向上や工事車両の安全性の向上を図ったほか、効率的な運搬土量の管理で生産性向上が図られた。

【施工計画シミュレーション】



施工計画時に問題点と解決策把握

【ペイロードメータ装着油圧ショベル】



ダンプへの積載量を適切に把握

【リアルタイムに出来型管理】



ICT建機から施工履歴を取得

【リアルタイムに安全管理】



ダンプ車両から位置情報を取得

- 土砂運搬にあたり、AI技術による施工計画シミュレーションにより円滑な運搬管理計画を構築し、ダンプ台数や掘削作業量、土砂搬出タイミング、休憩時間等、施工管理の効率化を図った。
- ペイロードメータ(積載重量計測装置)装着油圧ショベルによりダンプへの積み込み土量を適切に把握し、積載量を100%に近い97.5%で管理した結果、総運搬台数を8%程度減らすことにつながり、生産性向上が図られた。
- 施工履歴確認ソフトにより掘削状況の進捗・出来形状況をリアルタイムに把握し、出来型管理の向上を図った。
- 運行管理ソフトにより工事車両の運行管理を行い、リアルタイムに位置情報を把握することで、狭小道路や現場内の接触防止等、安全性の向上を図った。

開発建設部等名	稚内開発建設部
整理番号	26

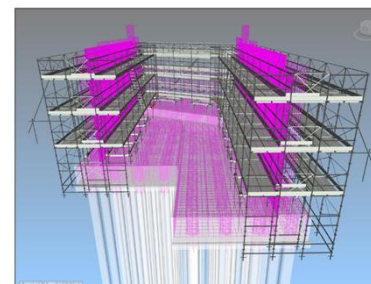
工事名・業務名	一般国道238号 枝幸町 幌別橋A1橋台外一連工事
発注者	稚内開発建設部 浜頓別道路事務所
工期	令和6年8月20日 ～ 令和7年7月4日
受注者・JV名	三洋建設興業（株）
JV構成員	
工 事 概 要	
本工事は、一般国道238号 枝幸町 幌別橋架替事業において、幌別橋のA1橋台工、擁壁工を行う工事である。 幌別橋（橋長281.2m） 橋台工 コンクリート V=369m³、鉄筋 W=14.0t 擁壁工 コンクリート V=316m³、鉄筋 W=23.9t 仮設工 一式	
項 目	推薦事由概要
生産性に資する有効性が認められる取組	【有効性】構造物(橋台・擁壁)の鉄筋モデルを含む完成形状を3次元モデルにより視覚化し、仮設等に関わる計画の協議・検討で活用することができ、事業計画検討に対し実効性と効率性を図った。
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】ICT技術を用い構造物のARモデル化により構造物の形状や位置の測量、出来高の把握が容易となり、出来形及び工程管理において効果が顕著に認められた。また、構造物と足場を組み合わせることで施工前から効率の良い足場形状が計画できることにより、工程管理において有効かつ先進的な取り組みを行った。
他の模範として波及性が認められる取組	【波及性】CIMを活用した視覚的資料を使用することで、配筋及び部材の干渉を事前に把握し施工段階の手戻りやミスを軽減した。特に施工時期の制限がある工事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】幌別橋の施工時期が、さけ・ます遡上以外という条件の中、鉄筋コンクリート構造物に対し、ICT技術を用い構造物のARモデル化を行い、鉄筋モデルを含む完成形状を視覚化し、配筋検査ARシステムを使用することにより、配筋検査の準備に要する時間が短縮され適切な工程管理が図られた。
特に顕著な効果が認められた取組	【効果】橋台工の配置計画にCIMを活用した視覚的資料を使用することで、配筋及び部材の干渉を事前に把握し施工段階の手戻りやミスを軽減できた。

一般国道238号 枝幸町 幌別橋A1橋台外一連工事

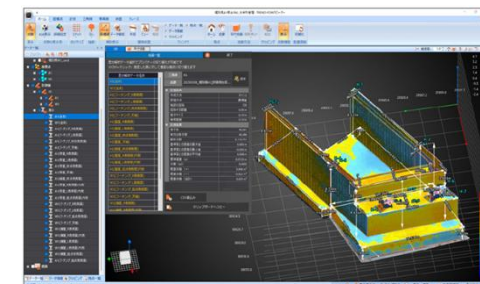
発注者	稚内開発建設部 浜頓別道路事務所
業者名	三洋建設興業（株）
工期	2024年8月20日～2025年7月4日
施工場所	枝幸町
請負金額	230,120,000円

【取組概要】

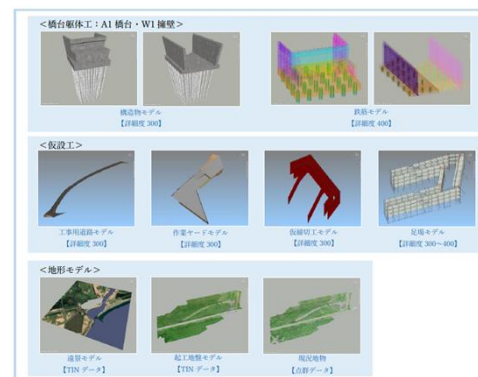
一般国道238号幌別橋架替事業における橋台工において、各施工工程ステップごとに3次元モデルを活用し、近接物との関係性や仮設計画に支障がないか3次元的な確認を行った。また、橋台工の配置計画にCIMを活用した視覚的資料を使用することで施工段階の手戻りやミスが軽減され、工事の円滑な進捗に寄与し、生産性や安全性の向上が図られた。



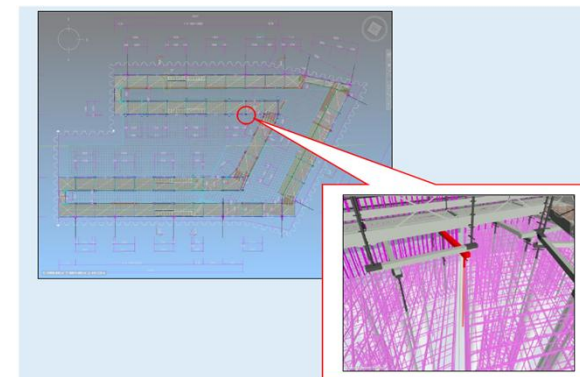
構造物と足場の重ね合わせをモデル化



ICT 構造物工(出来ばえ評価) のAR モデル化



3次元モデル



CIMによる干渉の可視化

- 構造物(橋台・擁壁)の鉄筋モデルを含む完成形状を3次元モデルにより視覚化し、仮設等に関わる計画の協議・検討で活用することができ、事業計画検討に対し実効性と効率性を図った。
- ICT技術を用い構造物のARモデル化により構造物の形状や位置の測量、出来高の把握が容易となり、出来形及び工程管理において効果が顕著に認められた。また、構造物と足場を組み合わせることで施工前から効率の良い足場形状が計画できることにより、工程管理において有効かつ先進的な取り組みを行った。
- CIMを活用した視覚的資料を使用することで、配筋及び部材の干渉を事前に把握し施工段階の手戻りやミスを軽減した。特に施工時期の制限がある工事への波及効果が期待される取組みである。