国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局
Ministry of Land, Infrastructure,Transport and Tourism
Chugoku Regional Development Bureau

お 知 ら せ

解禁	新聞	令和７年１月２７日（月）朝刊以降
	テレビ・ラジオ	令和７年１月２７日（月）午前５時以降

令和７年１月２０日

■同時発表先：合同庁舎記者クラブ、鳥取県政記者会、島根県政記者会、
岡山県政記者クラブ、広島県政記者クラブ、
山口県政記者会、山口県政記者クラブ、
山口県政滝町記者クラブ、中国地方建設記者クラブ

Chugoku Infra DX

令和6年度「中国インフラDX表彰」について

◇中国インフラＤＸ表彰------
　中国地方の公共工事発注機関（国・特殊法人・地方公共団体）が発注した建設工事・業務において、インフラ分野のＤＸに係る優れた取り組みを行った企業・団体を表彰し、建設業者等相互の啓発を図ること等により、インフラＤＸに係る取組を推進することを目的に表彰。

この度、令和５年度に完了した工事・業務の中からインフラＤＸに係る優れた取り組みを行った１５の企業・団体を表彰します。
受賞された企業・団体及び優れた取り組みにつきましては、別紙－１「受賞企業・団体リスト」及び別紙－２「中国インフラＤＸ表彰　受賞企業・団体取組内容」に記載しています。

記

■表彰式　・日　時　　令和７年１月２７日（月）　１０時３０分～
（受付は、９時４５分～１０時１５分）
・場　所　　ホテルメルパルク広島　６階　瑞雲
広島市中区基町６－３６
・内　容　　表彰状授与、受賞者代表あいさつ

■受賞企業・団体名及び受賞企業・団体取組内容
別紙－１「受賞企業・団体リスト」及び別紙－２「中国インフラＤＸ表彰　受賞企業・団体取組内容」のとおり

＜ 問い合わせ先 ＞
中国地方整備局　　０８２－２２１－９２３１（代表）
企画部　工事品質調整官　　藤原（ふじはら）　功（いさお）　（内線3130）
企画部　技術管理課　課長補佐　　武田（たけだ）　克弘（かつひろ）　（内線3313）
《港湾空港関係》
港湾空港部 港湾・空港整備補償課長　　中島（なかしま）　剛（つよし）　（内線 190）

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局
Ministry of Land, Infrastructure,Transport and Tourism
Chugoku Regional Development Bureau

別紙－１「受賞企業・団体リスト」

	受賞企業･団体	工事･業務名
1	株式会社井木組	令和5年度北条道路はわい長瀬地区函渠工事
2	いであ株式会社	尾道糸崎港環境調査
3		令和4年度元安川外高潮堤防整備方針検討業務
4	株式会社宇部建設コンサルタント	令和5年度俵山･豊田道路測量設計業務
5	株式会社エイト日本技術開発	令和4年度岡山国道管内電線共同溝設計他その5業務
6	カナツ技建工業株式会社	令和3年度大橋川左岸下流部護岸整備外工事
7		佐陀川　防安交付金(広域河川)(仮称)新武代橋A2橋台工事 第6期
8	株式会社コプロス	令和3年度国道2号印内地区交差点改良工事
9	中電技術コンサルタント株式会社	令和5年度砂防調査･管理効率化ツール点検検討業務
10		令和5年度広島西部山系渓流点検業務
11	東亜建設工業株式会社	広島港海岸中央西地区(吉島)護岸(改良)築造工事
12	株式会社東京建設コンサルタント	令和4年度日野川堰･法勝寺川堰耐震性能照査業務
13	株式会社パスコ	令和4年度斐伊川流域三次元管内図作成業務
14	株式会社フクダ	令和4年度出雲湖陵道路東神西地区第2改良工事
15	株式会社伏光組	令和4年度広島西部山系井口台1号管理用道路工事

	受賞企業・団体	工事・業務名
16	**復建調査設計株式会社**	令和4年度福山河川国道管内橋梁点検業務
17	**美保テクノス株式会社**	令和4年度日野川吉定護岸外工事
18		大谷川砂防災害復旧工事(3年災101号)
19	**森山建設株式会社**	令和4年度国道53号津山駅前歩道整備工事

※企業・団体名五十音順

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局
Ministry of Land, Infrastructure,Transport and Tourism
Chugoku Regional Development Bureau

別紙―２「中国インフラ DX 表彰　受賞企業・団体取組内容」

「受賞企業・団体取組内容」

（株）井木組　令和5年度北条道路はわい長瀬地区函渠工事

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

推薦事務所	倉吉河川国道事務所
工期	令和5年4月25日～ 令和6年3月29日
施工場所	鳥取県東伯郡湯梨浜町はわい長瀬
請負代金額	３８７,６７３千円
業者名	株式会社井木組

【工事等概要】

施工延長　Ｌ＝１６８ｍ

・道路土工　N=1式
・現場打函渠工（内空　幅7.8m×高さ6.2m、
　L=105.3m）　N=1式
・仮設工　N=1式

同時作業を計画

施工状況

○ 現場の課題（埋蔵文化財調査が近接、工程上の制約による複数ブロック同時施工およびそのための施工ヤード）の解決にあたり、BIM/CIM活用による施工計画の立案

○ 令和５年１月から正式運用を開始した国総研のDXデータセンターを利用し、モデルを発注者と共有

○ ３Dモデルを作成、活用しているが活用目的を達成するために場面に応じた複数のモデルを作成し効率的な施工計画の立案を行った

○ 4Dモデルに通じる上記の考え方を実践することで、モデルを作成して検討するBIM/CIM活用において場面に応じた複数のモデルを作成し検討を行うことで施工計画の立案上は有効なケースがあることを示した点での波及性

いであ（株）　尾道糸崎港環境調査

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

推薦事務所	広島港湾・空港整備事務所
工期	令和５年４月２４日～ 令和６年３月２２日
施工場所	広島県尾道市浦崎町高尾地先、海老地先 広島県尾道市百島町地先
請負代金額	３９,６５５千円
業者名	いであ株式会社

【業務概要】

本業務は、尾道糸崎港周辺において浚渫土砂を有効活用して整備した高尾地区の造成干潟を対象とし、アサリ等干潟底生生物の生育状況と生息環境の調査を行い、干潟造成による多面的な効果と改善課題を検討したものである。

また、周辺の百島・海老・灘を含む4地区の造成干潟を対象とし、干潟地形とアマモ場の面的分布調査を行い、ブルーカーボン生態系に資する知見を蓄積したものである。

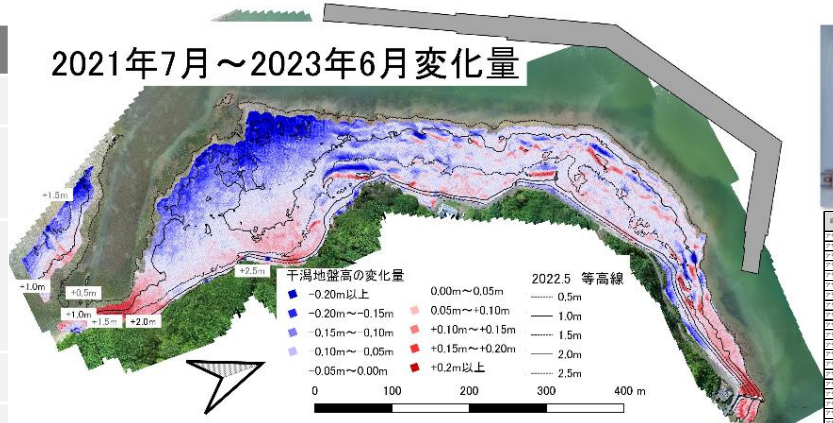


図1　UAV（ドローン）による干潟地形分布の把握

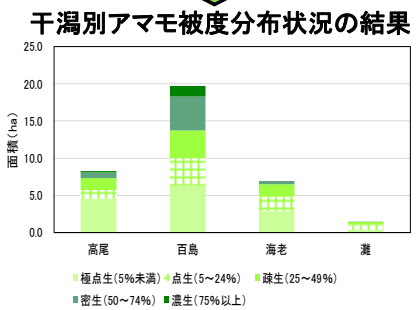
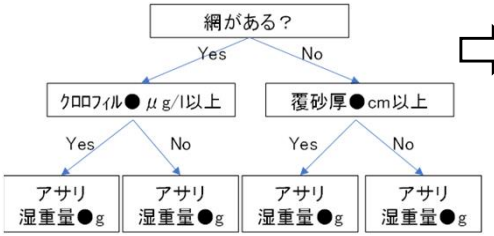
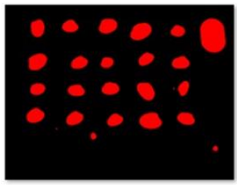


図2　調査手法の組合せによるアマモ分布状況の把握



複数の決定木を組み合わせて分析
→ランダムフォレスト

写真画像からアサリをAI識別



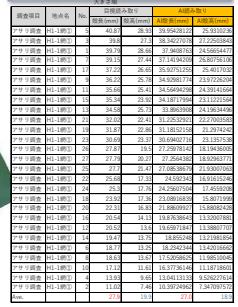


図3　AI技術によるアサリ殻長・殻高の判別

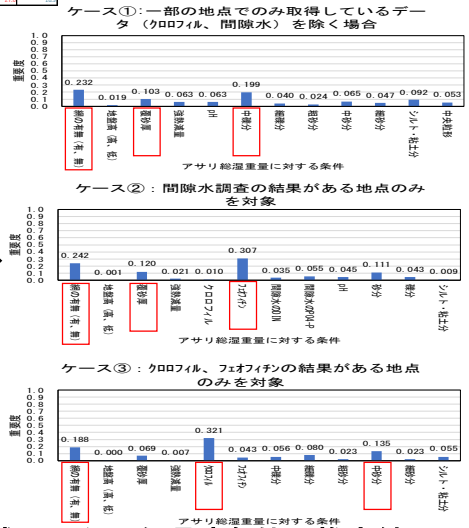


図4　機械学習モデルによるアサリの成長に必要な環境条件の推定結果
（アサリ湿重量に対する各種性状因子の重要度。1に近いほど重要度が高い。）

○　4地区（計75ha）の造成干潟・浅場を対象とし、UAV(ドローン）調査・音響探査・水中カメラ・潜水探査を組み合わせて効率的に干潟全体の高解像度地形特性とアマモ被度別分布を把握。調査結果は地元関係機関と共有し、地域のブルーカーボン生態系保全の関連プロジェクトへ活用。干潟造成等による多様な効果・価値について地元関係機関との円滑な合意形成に寄与し、地域協働に貢献。　※図1、図２

○　造成干潟・浅場のアサリ等生物調査として、撮影したアサリ個体群の画像から大きさと個体数を自動判別する画像判別AI技術の導入と、調査で取得したアサリ湿重量と各種性状データの関係をランダムフォレスト回帰分析にて機械学習させ、アサリの成長と関係性が強い環境条件についての因子分析を実施。従来のアサリ等生物調査は技術者の人的資源投資と経験則に頼る部分が多いが、AI技術の活用によってデータ処理作業の省力化や結果の汎用性を向上させた。※図３、図４

いであ（株）　令和4年度元安川高潮堤防整備方針検討業務

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

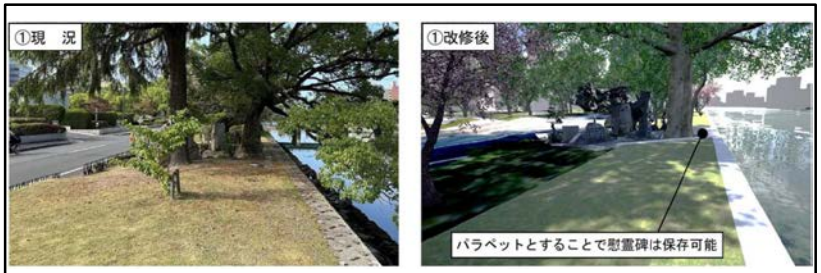
推薦事務所	太田川河川事務所
工期	令和４年9月6日～ 令和６年２月29日
施工場所	太田川河川事務所管内
請負代金額	33,682千円
業者名	いであ株式会社

【業務概要】

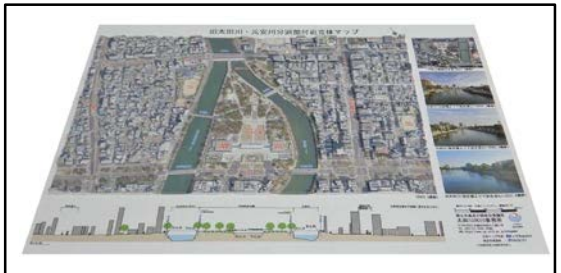
・4級基準点測量	38点
・4級水準測量観測	3.1ｋｍ
・計画準備	1式
・資料収集・整理	1式
・高潮事業計画検討	1式
・高潮堤防整備方針の策定	1式
・関係機関協議資料作成	1式
・デジタル技術の活用	1式
・報告書作成	1式

「デジタルツインの作成」

「メタバースによる整備案の検討」



「メタバースによる改修イメージ」



「旧太田川・元安川分派部付近立体マップ」

○ 物理空間（現実世界）に実在しているものを仮想空間（バーチャル世界）で再現するデジタルツインの作成を行い、バッファゾーンの地盤高や堤防沿いの支障物を詳細に把握することが可能となった。

○ メタバースの作成により整備計画の策定に向けて視覚的にわかりやすい整備案の検討資料の作成が可能であり、関係機関との合意形成に寄与できる。
メタバース上では整備前後の形状を多角的に確認することができ、水位変化（平常時、洪水時）や天候変化（晴天時、降雨時）についても再現可能。
これにより、視覚的に整備効果を確認できるとともに、改修時の景観比較や樹木や占用物への影響確認等へ活用できる。

○ 今後の整備にあたっては、作成した3次元点群データから地盤高や横断図の切り出しも可能であり、詳細設計や工事への活用が期待できる。
また、今後の詳細検討に合わせて細部構築を行うことで、よりリアルなものへのグレードアップが可能である。

○ 改修方針や浸水範囲のイメージを容易にするツールとして、「旧太田川・元安川分派部付近立体マップ」を作製した。

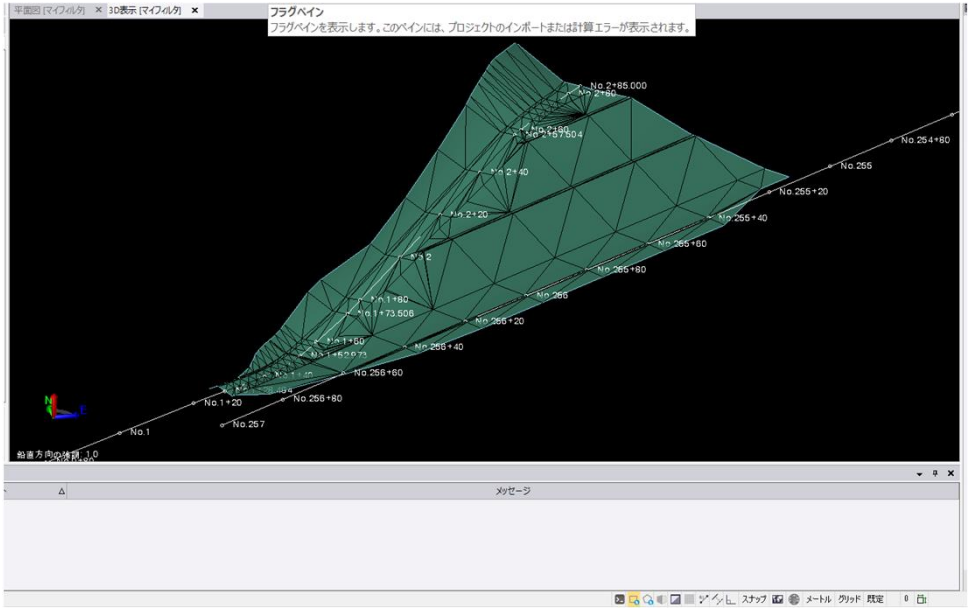
（株）宇部建設コンサルタント　令和5年度俵山・豊田道路測量設計業務

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

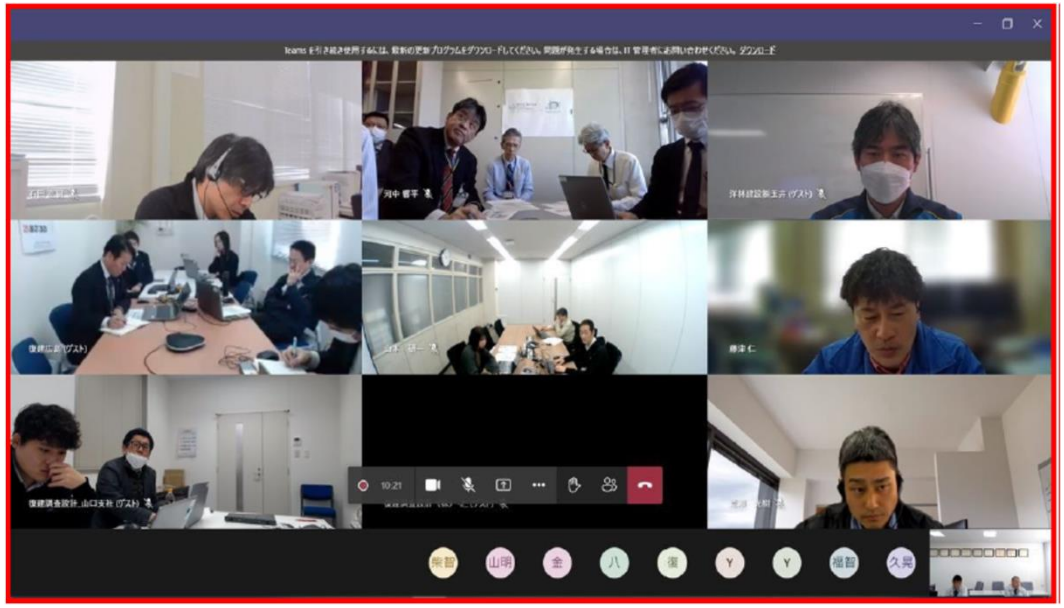
推薦事務所	山陰西部国道事務所
工期	令和５年９月１３日～ 令和６年２月２９日
施工場所	山口県長門市俵山～ 下関市豊田町八道地先
請負代金額	２１,２７４千円
業者名	株式会社宇部建設コンサルタント

【業務概要】

・3次元点群測量　１式
・道路詳細設計　１式
・工事発注資料作成　１式
・協議・検討資料作成　１式



ICT建機用データへの変換後のエラーチェック



DXに関する取組についての意見交換会　参加状況

○ 本業務では3次元設計データを作成するにあたり、ICT建機用データへの変換を行った際の互換性を担保することに留意した。
施工業者に行ったヒアリングを行い、施工現場でシェアの高いシェアを持つソフトウェアを用いて、互換性の確認を行った。
その結果、従来の3次元設計データと比較して、施工業者はICT建機用のデータ作成に係る労力が軽減され、円滑なICT施工が可能となった。
建設プロセスにおけるフロントローディングを実現し、事業プロセスの効率化、生産性向上に貢献した。

○ 当事務所で行われたDXに関する取組についての意見交換会にICT土工用3次元設計データを作成しているコンサルタントとして参加し、事業プロセスにおける一気通貫の3次元設計データ活用のガイドライン作成に貢献した。

（株）エイト日本技術開発　令和4年度岡山国道管内電線共同溝設計他その5業務

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

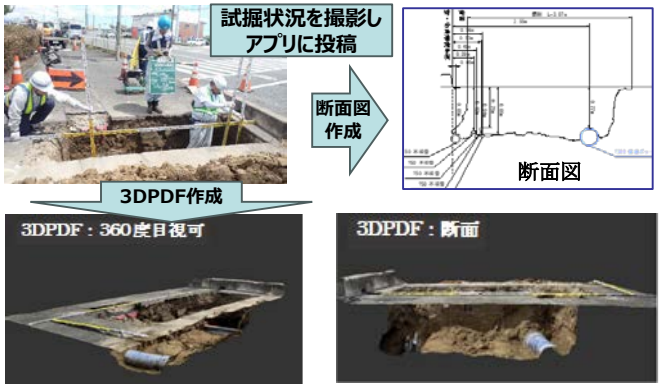
推薦事務所	岡山国道事務所
工期	令和5年3月9日～ 令和6年3月22日
施工場所	岡山県岡山市南区藤田地内
請負代金額	42,086千円
業者名	株式会社エイト日本技術開発

【業務概要】

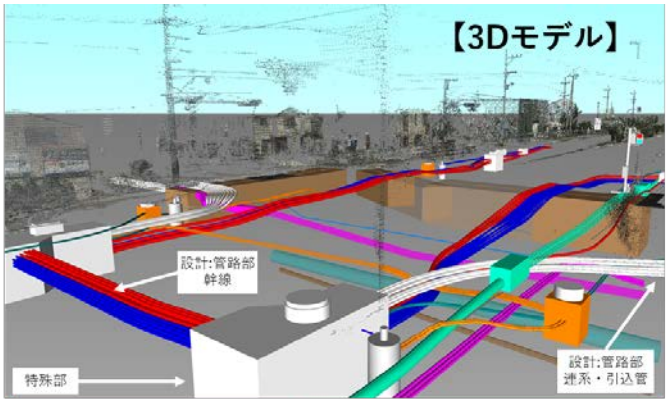
本業務は国道30号において電線共同溝設計、測量・調査及び各種設計を行ったものである。

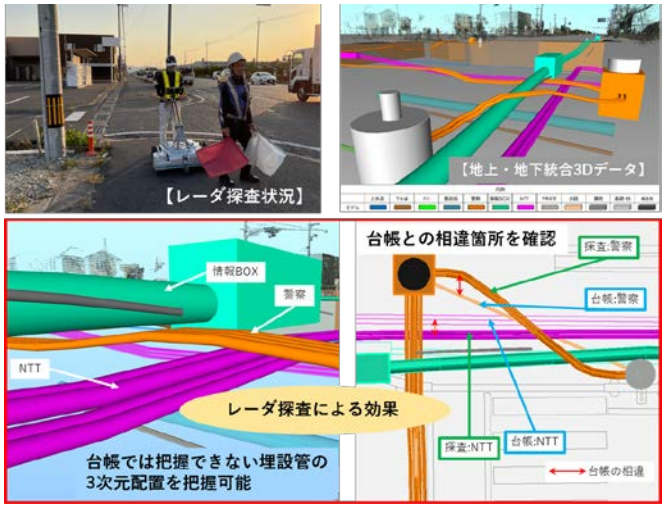
○測量・調査
- ・4級基準点測量　35点
- ・現地測量　0.074km2
- ・路線測量　1式
- ・埋設管マッピング調査　1式

○設計
- ・電線共同溝予備設計　1箇所
- ・電線共同溝詳細設計　1箇所
- ・試掘調査3Dデジタル化　1式
- ・レーダ探査(埋設管図化)　1式
- ・3Dモデル化　1式

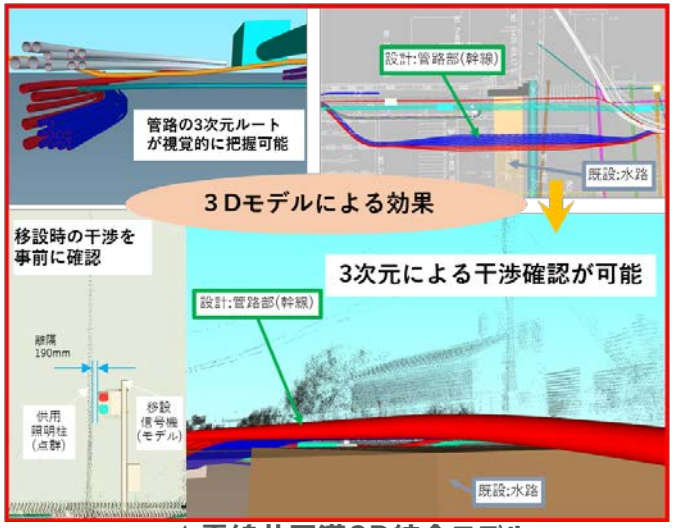


▲試掘調査の3Dデジタル化





▲地下埋設物のレーダ探査・3Dマッピング



▲電線共同溝3D統合モデル

○既存台帳では把握できない地下埋設物や、既存台帳との相違箇所をレーダ探査により面的にデータを取得。さらに、コントロールポイントとなる箇所については試掘調査により現地確認した。取得したデータを３次元で解析することにより既存台帳と現況の相違点を確認し、既設埋設物情報の精度が向上した。

○また、試掘調査では、掘削後に地下埋設物の状況をスマートフォンによって撮影し、試掘結果を３Dデジタル化することで、現場での作業時間を60分/箇所から5分/箇所に短縮することが可能となった。さらに、取得した点群データから平面・断面図の図化を行うことにより作業時間が約1/3に短縮した。

○電線共同溝は特殊部間を管路で結び、平面・縦断方向に変化する地下構造物のため、既設埋設物との交差や離隔の確認が2次元では難易度が高い。3Dモデルを用いた自動干渉確認により、作業の効率化とヒューマンエラーの予防に有効であった。さらに、施工時における作業遅延防止にも有効である。

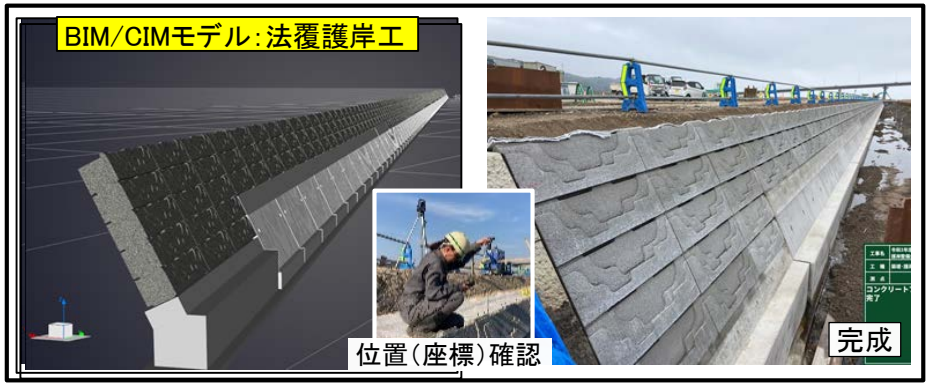
カナツ技建工業（株）　令和3年度大橋川左岸下流部護岸整備外工事

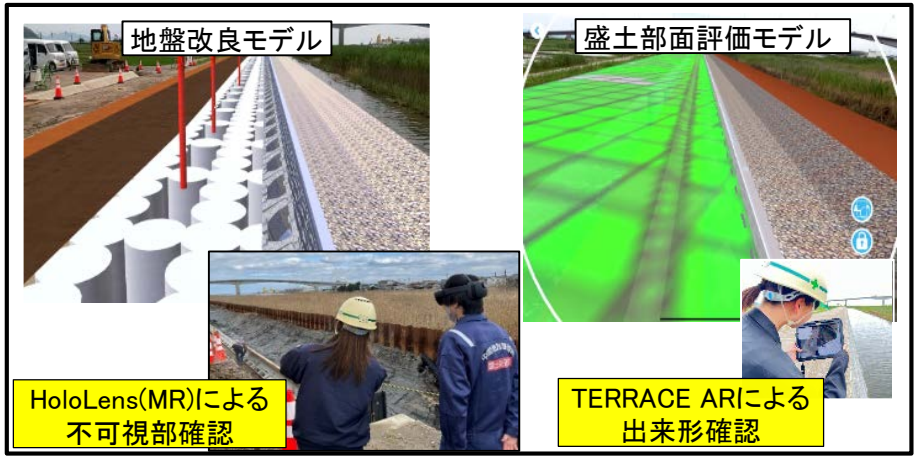
推薦事務所	出雲河川事務所
工期	令和4年3月12日～ 令和5年7月31日
施工場所	島根県松江市福富町地先
請負代金額	412,874千円
業者名	カナツ技建工業株式会社

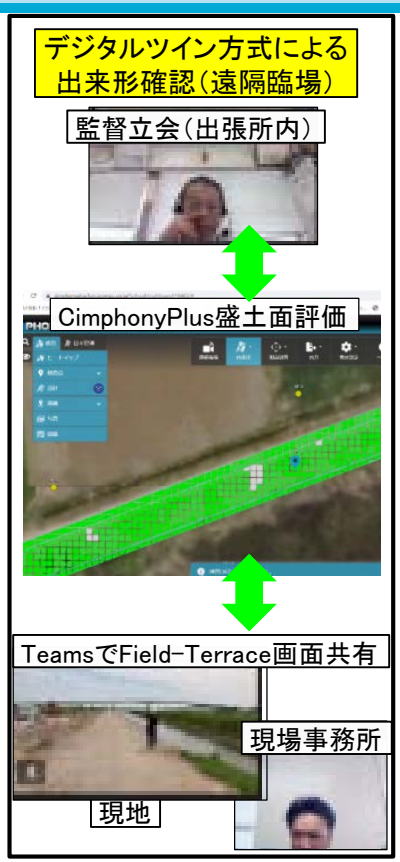
【工事等概要】

施工延長　L＝269m

・固結工（スラリー撹拌Φ2000）　544本
・固結工（中層混合処理）　755m3
・掘削工　390m3
・路体（築堤）盛土　920m3
・護岸基礎工　269m
・コンクリートブロック積　702m2
・植生工　650m2
・袋詰玉石（マット型）　1076m2　他







○ 地盤改良工ではボーリング柱状図、改良体の3Dモデルを作成し改良深度の妥当性確認。施工時は杭芯誘導システムに加え施工履歴データを用いた出来形管理を行い、544本の改良箇所の位置出し作業の効率化や出来形計測確認の省力化が図られている。

○ 法覆護岸3次元設計データを作成・利用して、手間をかけず施工精度の確認頻度を上げることができ、品質が向上した。
事前の測量計算なしで任意断面を一人測量にて位置をチェック。（省力化、省人化・精度向上）

○ 施工プロセスからBIM/CIM活用を行うべく、対象と詳細度を検討の上BIM/CIMモデルを作成し、検査や確認立会で有効に活用している。
（MR・AR技術を活用し、3Dモデルや出来形評価結果の現場投影による確認）

○ クラウド共有サーバーを利用したデジタルツイン方式の遠隔確認立会を実施し、発注者はBIM/CIMモデルと点群測定データを参照しながら現地出来形測定値を確認した。（データ連携・施工管理のオートメーション化、BIM/CIMによる出来形管理の簡略化への展望が開ける）

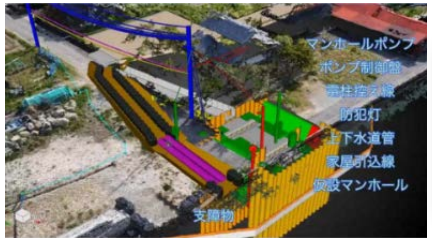
カナツ技建工業(株)　佐陀川　防安交付金(広域河川)(仮称)新武代橋Ａ２橋台工事　第６期

島根県

推　薦　者　島根県　松江県土整備事務所
工　　期　令和4年3月31日～令和5年6月30日
施 工 場 所　島根県松江市鹿島町佐陀本郷地内
請負代金額　137,696千円
業　者　名　カナツ技建工業株式会社

【工事概要等】
工事延長L＝27m
　樋門工(N＝1基)、フラップゲート(N＝1基)
　中層混合処理(V＝810m3)
　縁切り矢板25m(N＝20枚)
　縁切り矢板7m(N＝23枚)
　仮締切矢板12．5m(N＝46枚)
　ブロック積(A＝9m2)
　防草対策張コンクリート(A＝660m2)
　代替え駐車場表層混合処理(N＝1式)

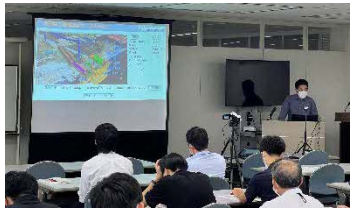
・3次元モデルによる工事内容の可視化



・AR技術による３次元イメージ共有

・ＸＲ技術等の有用性周知、実効性確認、普及活動を展開

（遠隔フィールドでの異業種連携による研修会）



（発注者向けの講演会）

・ICT施工（小規模地盤改良）における地下埋設物の見える化

・規格値スペースによる出来形管理

◆工事データの３次元化と　デジタル技術による施工管理の最適化の取組み

■ 現場管理の最適化を視野に、デジタルデータの有用性とその実効性を最大化するデジタル技術を駆使し、生産性向上の取組を実施。

【工事データの3次元化により工事内容を可視化し、デジタル技術を活用して見える化】(3次元モデルの活用)
- 現場従事者はもとより、発注者や隣接工事との共有情報を明確化、合意形成を円滑化(多様な情報共有の迅速性、正確性を確保)。
- 死角を排した施工シミュレーションが可能となり、ミス・ロス回避で生産性が向上(施工の多様性、迅速性、正確性を確保し円滑化)。
- 現実空間に3次元モデルを召喚するAR技術を用いて、発注者と工事完成イメージ等を共有(コミュニケーションの高付加価値化)。
- 仮設駐車場整備の小型重機による地盤改良において、仮移設された地下埋設管を単点座標取得により3次元モデル化して3次元設計データに追加合成することにより、小規模土工においても安全かつ確実で有益なICT施工を実現(有用なデータを高付加価値化)。さらに、事後において、地下埋設管の維持管理データとしても機能。

【出来形管理基準の3次元化、デジタルツインによる業務の遠隔化により、出来形管理を見える化】(一貫したデジタルデータの利用)
- 高さや偏心等の規格値を3次元モデル化(規格値スペース)し、3次元設計データ上に配置することにより、出来形(3次元座標)を可視化、出来形管理(評価)を見える化(視覚的、直観的な出来形管理を実現)。さらに、クラウド共有サーバを用いたデジタルツインによる遠隔臨場も可能となり、出来形管理を大幅に効率化(ワンマン出来形測量、出来形項目を選ばない遠隔臨場を実現し、出来形管理を最適化)。

【デジタルデータ、デジタル技術の有用性、実効性に関する研修会等を複数回開催】(有用性の周知、実効性の確認、デジタル技術の普及)
- 当該現場を遠隔フィールドとして、異業種連携によるXR技術やデジタルツイン等の研修会(民間向け＆行政向け)、鉄筋出来形検測システム等の監督員向けの実演の実施した他、当該現場における3次元モデル、デジタル技術を活用した先進的な取組内容について、発注者向けの講演会を実施 。

（株）コプロス　令和3年度国道2号印内地区交差点改良工事

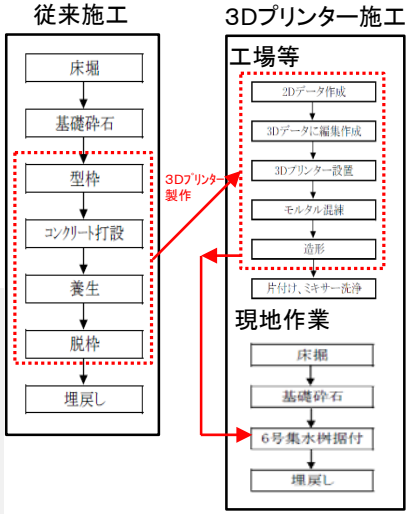
推薦事務所	山口河川国道事務所
工期	令和３年９月３０日～ 令和６年２月２９日
施工場所	山口県下関市長府印内地内
請負代金額	３７０,０１８千円
業者名	株式会社コプロス

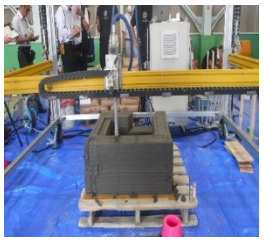
【工事等概要】

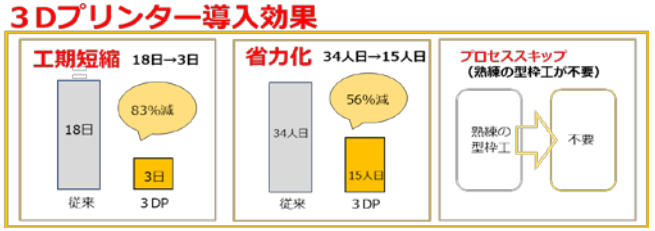
施工延長　Ｌ＝５００ｍ

- ・道路土工　１式
- ・擁壁工　１式
- ・石・ブロック積（張）工　１式
- ・排水構造物工　１式
- ・舗装工　１式
- ・縁石工　１式
- ・防護柵工　１式
- ・標識工　１式
- ・道路付属施設工　１式

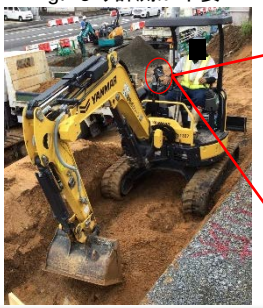
3Dプリンターを活用した集水桝製作・施工



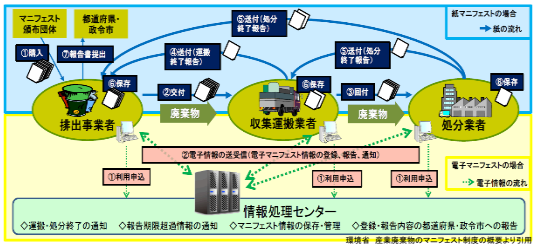




油圧ショベル用2Dマシンガイダンスシステム活用した床掘施工iDig)(KT-170111-VR)



電子マニフェスト



○ 山口県内初となる建設用３Ｄプリンターによる土木構造物（集水桝）製作において、熟練の型枠工の省力やコンクリート打設、養生も省力化でき人手不足の解消や工程短縮、生産性の向上が図られた。
○ 現地での作業が短縮されるため、作業性や安全性の向上が図られた。
○ 発注機関の他、約１５０名の学生や児童、園児を対象に現場見学会を開催し、次世代の担い手確保のため、建設業の魅力向上を積極的に実施し、新聞等の報道に取り上げられ建設業のイメージアップ向上に取り組んだ。
○ 油圧ショベル用２Ｄマシンガイダンスシステム（iDig）により、オペレータのみで施工状況が確認でき、計測員による作業が不要となり、施工性の向上、安全性の向上が図られた。
○ 電子マニフェストにより、手書き作成や印刷等を行う必要がなくなり、資料作成や工事書類の整理・管理等の時間短縮が図られた。

中電技術コンサルタント(株)　令和5年度砂防調査・管理効率化ツール点検検討業務

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

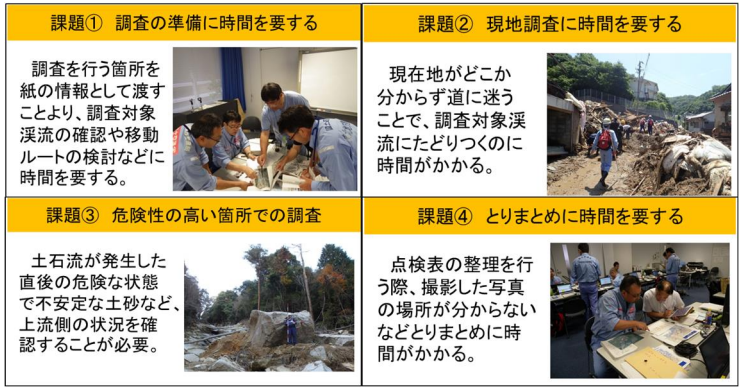
推薦事務所	河川部　河川計画課
工期	令和５年５月２７日～ 令和６年２月２９日
履行場所	広島県広島市
請負代金額	３１,６５８千円
業者名	中電技術コンサルタント株式会社

【業務等概要】

本業務は、砂防調査・管理効率化ツール(SMART SABO)について、平常時及び災害時における業務の効率化・高度化を図るため、システム整備等を実施する業務である。

- ・計画準備
- ・資料収集・整理
- ・施設点検機能の試行
- ・防災ヘリ画像活用の検討
- ・平常時活用の検討
- ・システム改良
- ・SMART SABO講習会等の運営補助
- ・報告書作成

【従来のTEC-FORCE砂防班の活動】

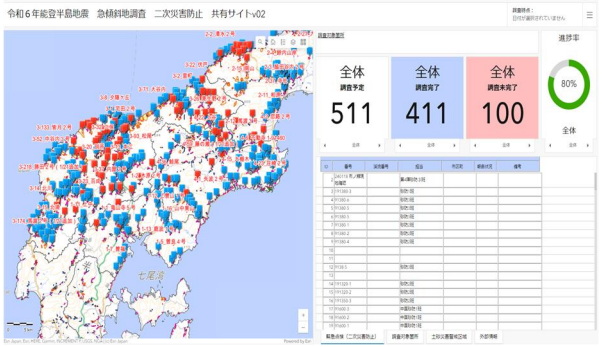


中国地整発の『SMART SABO』により、安全で迅速な調査が可能に！

SMART SABO
(3つのアプリで構成)

- 位置情報発信アプリ
- ナビゲーションアプリ
- 調査票作成支援アプリ

SMART SABOの活用事例(R6.1能登半島地震)



本部での確認画面(PC)

現地での調査内容の登録状況(スマホ)

教師データ事例(崩壊・流下)

変状検出(崩壊・流下)

AIプロトタイプモデル構築

○ 防災ヘリ画像活用の検討において、従来の映像を見ながら人力で崩壊等の確認をしていることに対して、災害の可能性がある箇所の自動抽出の方法としてAIの活用を提案。
○「物体検出」の技術を採用したAIプロトタイプモデルのシステムを構築。(先進性)
崩壊等(崩壊・流下・堆積・護岸崩落)の有無、位置(GNSS)、写真等の情報を速やかに得ることが出来ることから、『SMART　SABO』での作業時に、リアルタイムの情報共有が可能となり、調査の効率化が図れる。(有効性、波及性)
○ 実施体制は砂防部門のほか、情報部門の人員を配置し、システム改良に向けた方針と実現性を同時に検討するなど円滑な業務遂行がなされた。『SMART SABO』は中国地整が全国に先駆けて開発・改良したものであり、能登半島地震発生時にも活用されたが、TECの要望に対し、迅速に対応を行った。(自主性)

中電技術コンサルタント（株）　令和5年度広島西部山系渓流点検業務

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

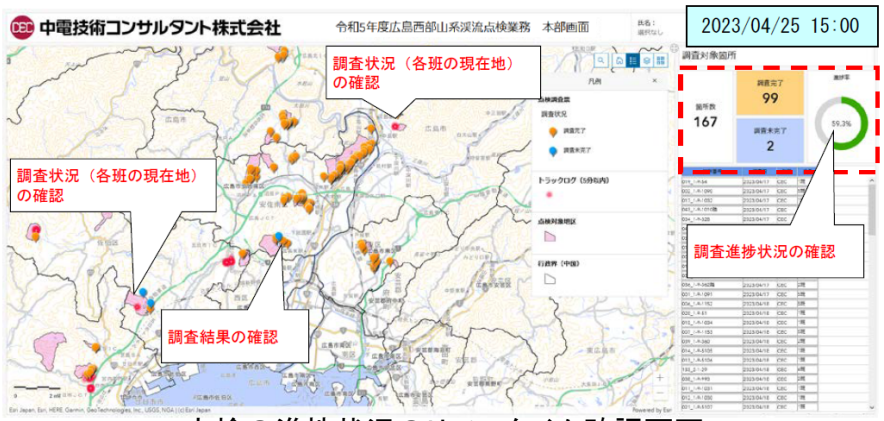
推薦事務所	広島西部山系砂防事務所
工期	令和５年４月３日～ 令和６年３月３１日
施工場所	広島西部山系管内
請負代金額	３７,３１２千円
業者名	中電技術コンサルタント株式会社

【業務概要】

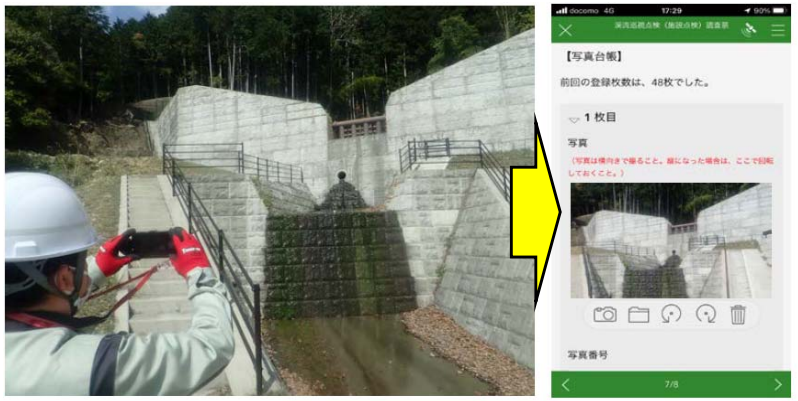
本業務は、広島西部山系管内の土石流危険渓流等において定期的、緊急的に渓流及び施設の巡視点検を行う業務である。

渓流定期点検（N=167渓流）
渓流緊急概略点検（N=43渓流）
施設定期点検（N=137施設）
施設定期点検（UAV点検）（N=10施設）
グランドアンカー定期点検（N=326本（3箇所））

ICTツールによる遠隔での進捗状況確認



点検の進捗状況のリアルタイム確認画面



点検の実施状況（ICTツール活用、点検帳票作成の自動化）

UAVを活用した渓流緊急概略点検

○ 事前に過去の点検結果をもとに調査箇所や変状等を整理したうえで、ＩＣＴツールとして自社開発した点検アプリ（ＧＰＳ単独測位＋現地調査効率化ツール）を活用し、リアルタイムでの調査進捗状況を現場、本部（本社）のみならず発注者にも共有を可能とするとともに、調査予定箇所や調査ルートの確認、高精度な調査位置・変状位置の確認を可能にし、さらに点検調書作成の自動化機能により作業の省力化を実現した。
また、受注者独自の点検アプリを活用した取り組み事例はまだ少なく、先進的な取組である。汎用プログラムを活用したアプリであり、コストや技術面で導入のハードルは高くないことから、今後の波及が期待される取組である。

○ 渓流点検において、ＵＡＶを活用することで、災害発生リスクのある渓流（土砂災害警戒区域）においても安全かつ迅速な調査の実施を可能とし、また、ＵＡＶを用いた施設点検を実施することにより、撮影位置・角度を指定することで一定の画角からの撮影を可能にすることをはじめ、地上点検と比べ省力化を実現した。ＵＡＶの機体性能が日進月歩で向上していることから、今後のさらなる波及が期待される取組である。

○ 本業務で活用している点検アプリは自社開発したものであることなど、会社全体で主体的かつ積極的にDXに取り組んでいる。

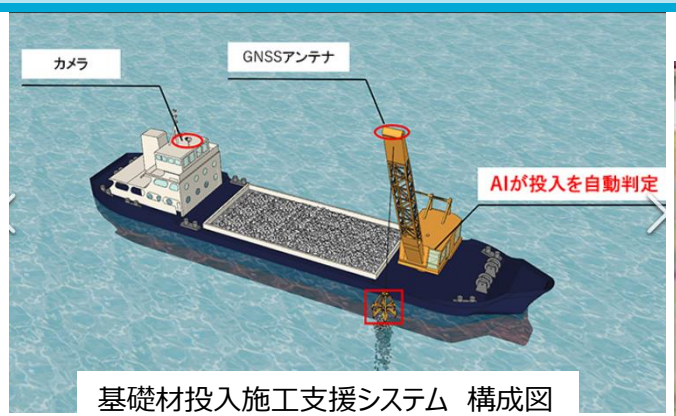
東亜建設工業（株）　広島港海岸中央西地区（吉島）護岸（改良）築造工事

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

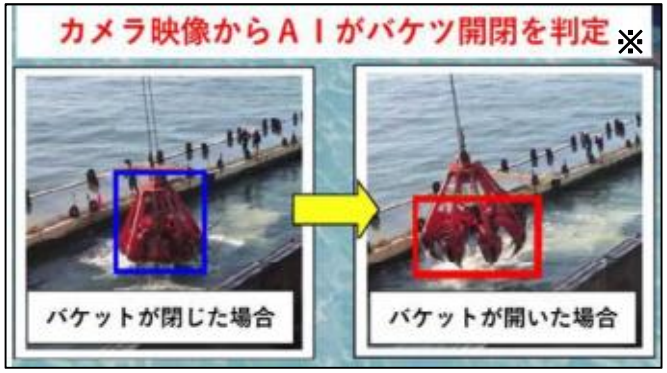
推薦事務所	広島港湾・空港整備事務所
工期	令和５年３月３１日～ 令和６年３月２２日
施工場所	広島県広島市中区南吉島1丁目地先
請負代金額	３８９,８４０千円
業者名	東亜建設工業株式会社

【工事等概要】

護岸基礎工 90.7m
護岸本体工 51個
裏込・裏埋工 124.8m
階段・擁壁工 1式
舗装工 123.3m
雑工 1式



基礎材投入施工支援システム　構成図



※実際の港湾工事で撮影した映像を使った機械学習によりグラブバケットの識別を可能とした。

○ 従来、基礎捨石を投入する位置は事前に設置した目印旗を目標にしていたが、投入位置の判断が難しく投入指示者の勘と経験に頼った施工精度となることが課題であった。また、基礎捨石の投入精度は後工程である均し作業にも影響を及ぼすため、潜水士への負担軽減と工程短縮のため正確な投入が求められていた。
○ 従来、投入指示者が目視で判断していたグラブバケットの開閉をAIにより自動判定することで省力化が図られた。
○ グラブバケットの位置を計測するGNSSによりグラブバケットの動きがリアルタイムに管理モニター上に表示され、同時にカメラで捉えたグラブバケットの開閉動作をAIで解析し、グラブバケットが開くとGNSSで取得した位置情報とともに施工履歴（位置・回数）がリアルタイムで自動的に記録される。これによりオペレーターや投入指示者は正確な情報に基づいた状況判断が行えるようになった。
○ 基礎材投入施工支援システムにより、目印旗の設置・撤去や施工履歴の作成にかかる労力軽減と施工精度向上により後工程である均し作業での潜水士への負担軽減につながった。
○ 本工事は既設構造物が近接する狭隘な場所での施工であり、作業船と既設構造物の離隔管理を行う必要があった。本工事では既設構造物を3Dレーザースキャナで測量し、侵入禁止エリアを3次元データで作成し、設定した禁止エリアへ侵入する場合に表示灯とブザーで危険を知らせるシステムを用いた。これにより、オペレーターは監視モニター上で離隔距離を確認しながら施工を行うことでき、安全性の向上や、監視員が不要となることで省力化につながった。

施工領域安全監視システム
（３Dバリア）

（株）東京建設コンサルタント　令和4年度日野川堰・法勝寺川堰耐震性能照査業務

推薦事務所	日野川河川事務所
履行期間	令和５年３月３０日～ 令和６年３月２９日
施工場所	鳥取県米子市古豊千地先
請負代金額	４９,８４０千円
業者名	株式会社東京建設コンサルタント

【工事等概要】

１．計画準備　１式
２．資料収集整理　１式
３．現地踏査　１式
４．耐震性能照査(日野川堰、法勝寺川堰）　１式
５．耐震工法の概略検討　１式
６．報告書作成　１式

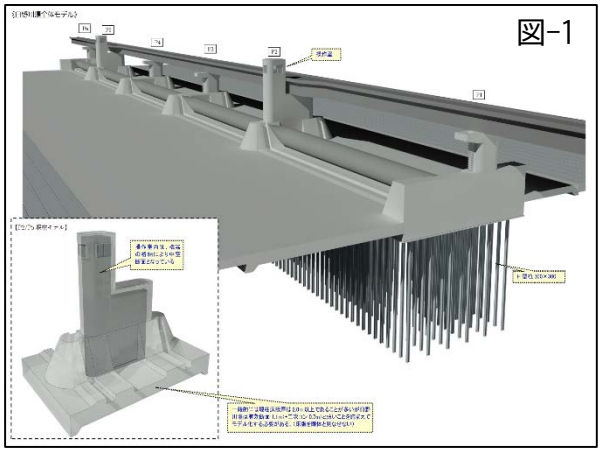


図-1

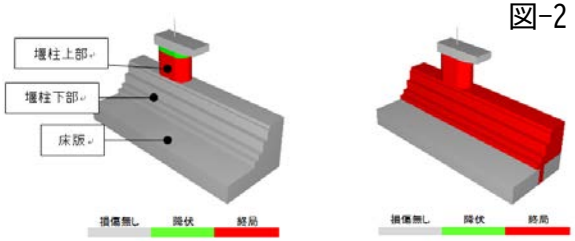
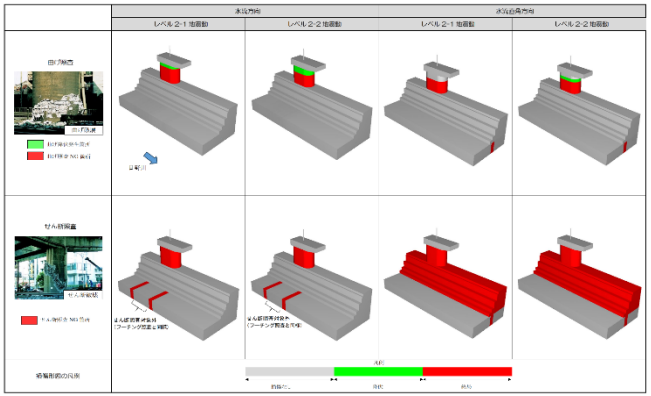


図-2
〈L2-1 地震 曲げ照査：水流方向〉　〈L2-1 地震 せん断照査：水流直角方向〉


↑図-3

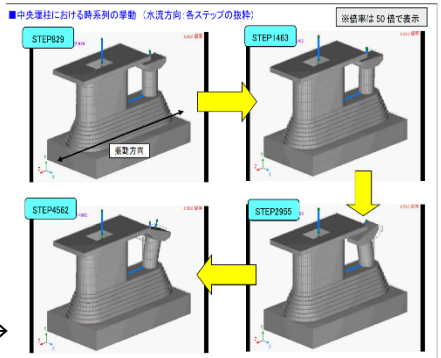


図-4→

○ 有効性：日野川堰、法勝寺川堰の耐震性能照査は、地震動２ケース、解析方向２ケース(水流方向、水流直角方向)、照査ケース２ケース(曲げ、せん断)とケースが多いため、CIMモデルで結果を示すことで、結果の妥当性検証で有効であった。(図-3)
○ 先進性：日野川堰、法勝寺川堰の地震時の挙動は、操作室や橋梁が併設されていることに伴い、複雑とある。このため、3次元モデル化した動画により地震時の挙動を把握する先端技術に取り組んだ。(図-4)
○ 波及性：耐震性能照査の解析は、市販の3次元対応ソフトを使用しており、他の同一の業務への波及が期待出来る。
○ 自主性：自社職員による3次元モデルの構築と解析を実施した。
○ その他 ：【生産性向上】構造が繁雑(操作室が中空断面)である日野川堰、法勝寺川堰について、CIMモデルを作成することにより、解析モデル構築に際してのミス防止と効率化を図った(図-1)。
【解析結果の可視化】 日野川堰、法勝寺川堰の構造を熟知していない第三者に対して、耐震性能照査の解析結果の妥当性について、理解しやすいように三次元で表現した(図-2)。

（株）パスコ　令和4年度斐伊川流域三次元管内図作成業務

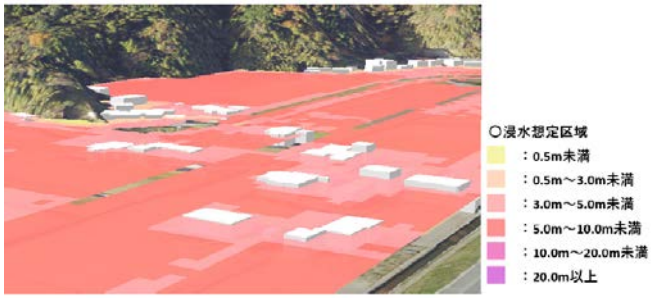
推薦事務所	出雲河川事務所
工期	令和５年３月１８日～ 令和６年３月１５日
施工場所	出雲河川事務所管内
請負代金額	51,986千円
業者名	株式会社パスコ

【業務概要】

本業務は、河床変動の激しく河道・施設の状況の空間的把握が重要である斐伊川流域の河川管理の高度化・効率化を図ることを目的として、斐伊川水系流域の三次元管内図を作成するものである。

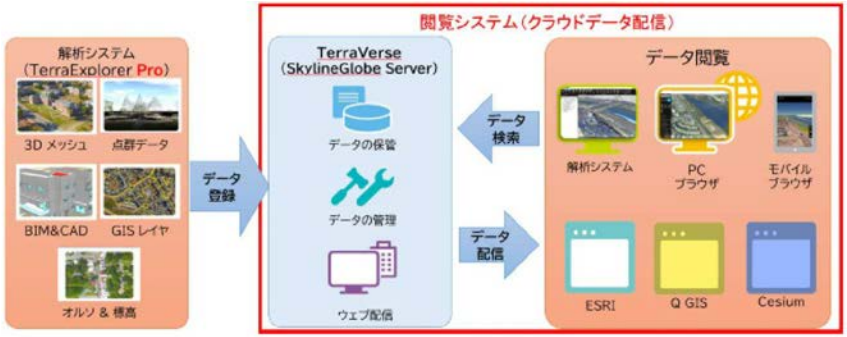
また、流域治水の施策を含め外部公開を見据えており、行政サービスの向上と関係機関の連携強化も促進する。

三次元モデル表示（新内藤川水門）



浸水想定区域と建物モデル

勉強会の開催



クラウドサービス「TerraVerse®」

- ○ 中国インフラDXの推進に資する１テーマである三次元管内図について、地整内の先行水系として新しい観点からのシステム整備等について提案し、他水系にフィードバック可能な整理を行った。
- ○ フリーソフトのデスクトップシステム「TerraExplorer」およびインストール不要でPC・タブレット端末等のWEBブラウザで三次元管内図を表示可能なWEBシステム「TerraVerse®」を導入した。
- ○ 上記を導入したことにより、本業務受注者以外の者であっても閲覧可能となり、意思決定の効率化が図られた。
- ○ 既往の定期縦横断測量、航空レーザ測量、三次元管内図基礎データ（距離標、横断測線、河川管理施設、許可工作物等）等の各種データを階層化処理によりデータ結合や編集を行ったことで、データの高速かつシームレス表示が可能になった。
- ○ 斐伊川水系洪水浸水想定区域(想定最大規模、計画規模）を三次元で重畳表示するため、3D地形データをLOD1程度として作成し、公開を見据えた浸水想定区域モデルデータの作成を行った。
- ○ 事務所職員を対象に、三次元管内図の操作方法に関する勉強会を計２回開催し、発注者のDXに関する知識習得に大きく貢献した。

（株）フクダ　令和4年度出雲湖陵道路東神西地区第2改良工事

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

推薦事務所	松江国道事務所
工期	令和５年４月３日～ 令和６年２月２９日
施工場所	島根県出雲市東神西町地内
請負代金額	570,372千円
業者名	株式会社フクダ

【工事等概要】

施工延長　Ｌ＝４４０ｍ

・掘削工　35,370m3
　　(内、ICT活用 3,300m3)
・法面整形工　4,150m2
　　(内、ICT活用 360m2)
・残土処理工　35,370m3
・法面工　1式
・排水構造物工　1式

＜「デジタルサイネージ」を使った作業員・来訪見学者への説明＞

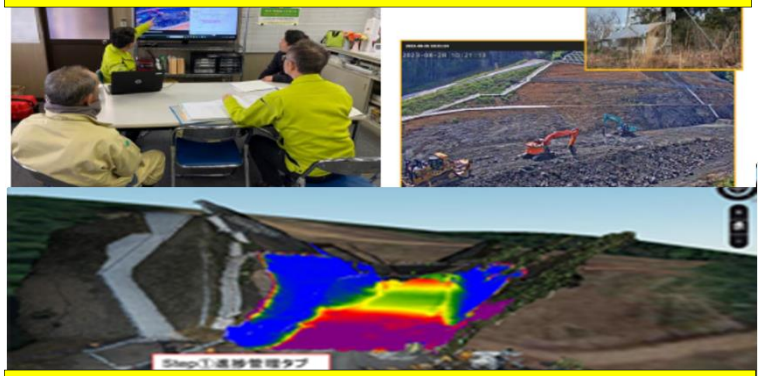
①「ダンプなどの稼働管理システム」

ダンプトラック運行速度、ルート、待機状況をリアルタイムで把握。（安全管理の高度化・見える化）

建設機械やダンプトラックの稼働状況をリアルタイムで把握し、土配のマネジメントに活用した。

②「3次元地形データを活用した進捗管理システム」

掘削作業だけでなく、掘削～積込～運搬の作業状況を分析し、工事全体での生産性向上を目指した。（全体の最適化）



ＤＴの到着時間予想、ＢＨオペ積み込み状況、搬出土量の正確な把握により施工計画の最適化。（出来形の高頻度な視える化）

○ 「デジタルサイネージ」を現場のプラットホームとし、安全書類等の表示、ライブカメラや運行管理システムとの連動、振動・騒音などの環境表示器によるリアルタイムデータの表示、更にはクラウドからのデータ活用によって、作業員・来訪見学者に対する説明の効率化と同時に、現場ICTの大きなアピールとなった。

○ 全国に先駆けて『ICT施工stageⅡ』【施工データ（見える化）活用】の試行

①「ダンプや建機の稼働管理システム」：全ての建設機械・ダンプトラックに端末を持たせて、稼働状況の把握、運搬台数・サイクルタイムを自動集計
・ダンプトラック運行速度、ルート、待機状況をリアルタイムで把握。（安全管理の高度化・見える化）
・建設機械やダンプトラックの稼働状況をリアルタイムで把握し、土配のマネジメントに活用した。（受発注間で共有）

②「3次元地形データを活用した進捗管理システム」：ドローン測量やスマートフォンアプリにより点群データを取得して、進捗状況を受発注者間で共有
・掘削作業だけでなく、掘削～積込～運搬の作業状況を分析し、工事全体での生産性向上を目指した。（全体の最適化）
・ＤＴの到着時間予想、ＢＨオペ積み込み状況、搬出土量の正確な把握により施工計画の最適化。（出来形の高頻度な視える化）

（株）伏光組　令和4年度広島西部山系井口台1号管理用道路工事

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

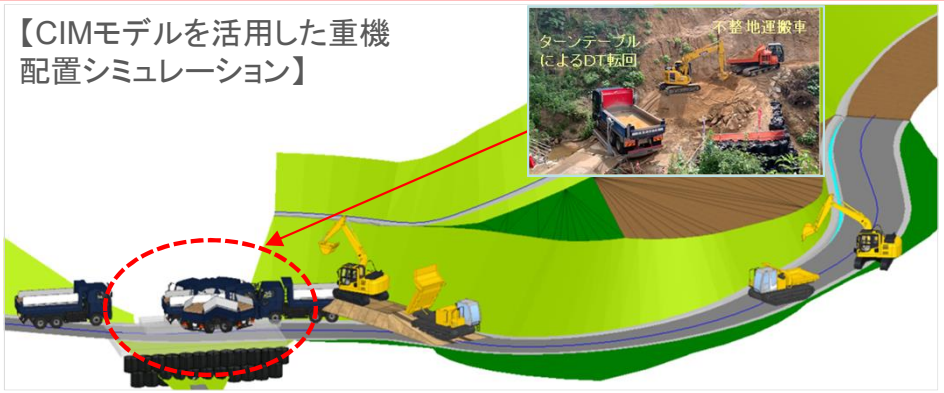
推薦事務所	広島西部山系砂防事務所
工期	令和４年１１月１日～ 令和６年２月２８日
施工場所	広島県広島市西区井口台地内
請負代金額	３８９,９５０千円
業者名	株式会社伏光組

【工事等概要】

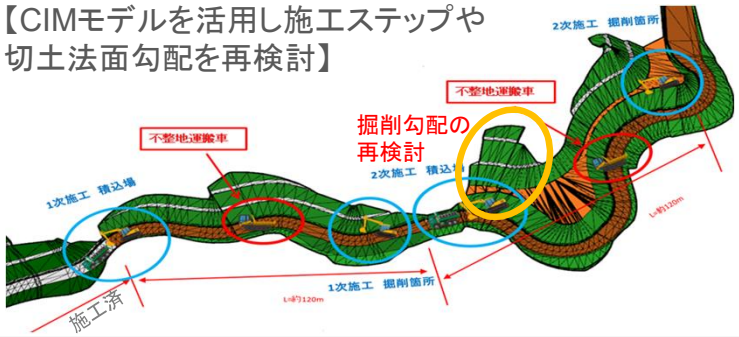
施工延長　L＝２７３．１m
- ・掘削工　V＝15,400m3
- ・法面整形工　A＝　2,660m2
- ・植生工　A＝　2,330m2
- ・鉄筋挿入工　1 式
- ・側溝工　L＝　120m
- ・コンクリート舗装工 A＝　462m2
- ・仮設工　1 式

【工事箇所付近航空写真】

【CIMモデルを活用した重機配置シミュレーション】



【CIMモデルを活用し施工ステップや切土法面勾配を再検討】



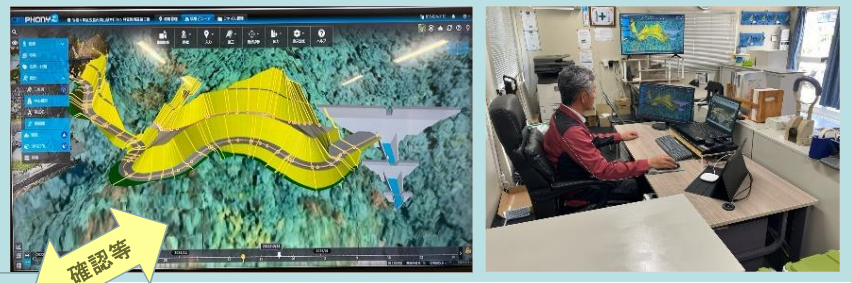
狭隘で急勾配箇所を片切掘削作業で行うにあたり、隣接地に民家や墓所もあり、ダンプトラックの転回場設置やバック走行による安全性・作業効率の低下（工程遅延）防止を目的とした施工計画の立案した。
また、CIMモデルを活用し掘削法面勾配を一部起こしアンカー工を検討した事で、工期・コスト削減も実現。

※SNSではターンテーブルの動画インプレッション（閲覧）数が約60万人

有効性・主体性

【技術系部長等（本社）】

確認・指導等



【監理技術者（現場）】

【中学校での出前講座】

先進性・波及性

【実施した取組みの効果】

○〔有効性〕クラウド活用で、本社ベテラン職員・監督職員が同時にモニターで現場状況を確認・情報共有することが可能となり、工事進捗の円滑化・省力化に繋がった。
現地状況を鑑みた詳細な施工計画（安全性向上・掘削土砂量低減による生産性向上等）の把握がより簡単に。

○〔先進性〕施工計画から出来形管理までをクラウド管理でオフサイト化（i-con2.0）することで、リアルタイムに更新された情報をもとに本社・監督職員が現場状況を視覚的（容易）に把握・コメントする事が可能（NETIS_KK-210003-VE（国土地理院等提供データを活用））。砂防事業では初の試みとなる。

○〔波及性〕出前講座・現地確認時にもクラウドを一部利用しているが、汎用性が高いクラウドサービスはID・PW取得で容易に利用できるため、今後の波及性も大きい。

○〔主体性〕クラウド活用による情報共有に加え、業務成果では比較的表現しづらい施工ステップや効果的な工法変更について受注者が３Ｄモデルで提案。

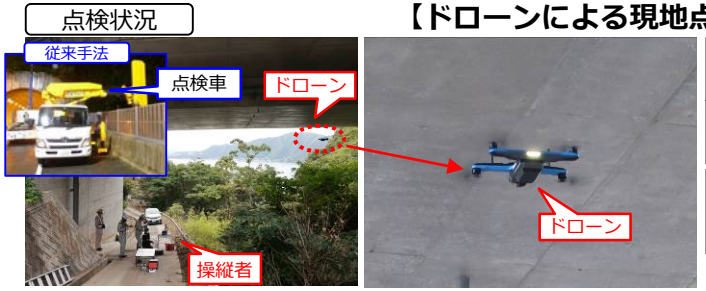
復建調査設計(株)　令和4年度福山河川国道管内橋梁点検業務

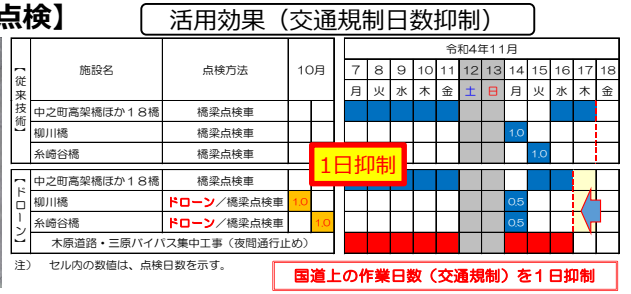
推薦事務所	福山河川国道事務所
工期	令和４年７月１３日 ～令和６年３月２９日
履行場所	福山河川国道事務所管内
請負代金額	69,641千円
業者名	復建調査設計株式会社

【業務概要】

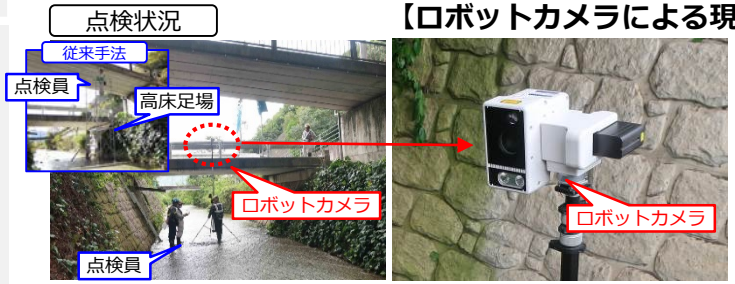
- 福山河川国道事務所管内の橋梁、大型カルバート等の定期点検及び第三者被害予防措置を実施
- 点検支援技術（DX技術）として、ドローンやロボットカメラによる現地点検を実施
- 交通量が多い国道２号の交通規制を抑制するため、ドローンを活用【利便性向上】
- ドローンで撮影した連続画像は、ひびわれ等をＡＩで自動検出し、CAD図に変換できるシステムを活用し、損傷の抽出及び損傷図を自動作成【高度化・効率化】
- 現場条件により高床足場が必要な橋梁について、ロボットカメラを活用【コスト縮減・安全性向上】
- 自治体向け橋梁点検講習会において、点検支援技術（ドローン・ＡＩ技術）を実演【技術向上活動】

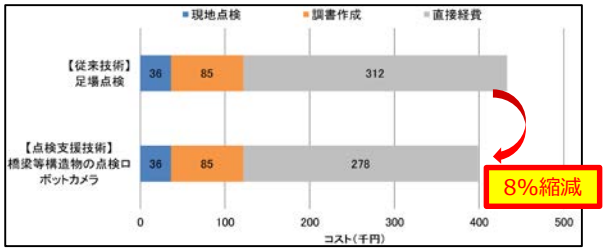
【ドローンによる現地点検】



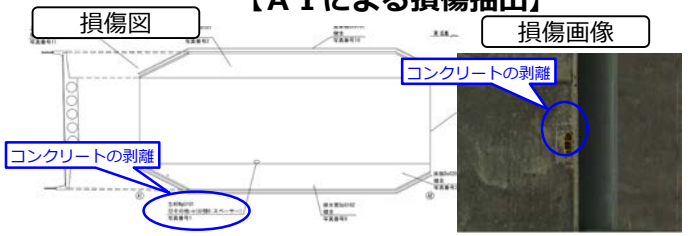


【ロボットカメラによる現地点検】





【ＡＩによる損傷抽出】



【橋梁点検講習会】

○ 国道２号の糸崎谷橋の現地点検では、ドローンを活用した。従来点検では国道本線の交通規制による橋梁点検車であるが、国道本線上での点検作業抑制のため、渡河部の主桁及び床版に対して、ドローンによる点検を実施した。その結果、従来点検に比べて、国道本線の交通規制日数が抑制でき、通行車の利便性向上を図ることができた。（従来の通行止日数２日から１日に抑制）
国道２号の八坂歩道橋の現地点検では、ロボットカメラを活用した。従来点検では高床足場が必要であるのに対し、近接目視と同等の性能を有する「ロボットカメラ」を活用した結果、点検品質を確保しつつ、従来点検に比べて、約８％のコスト縮減と作業の安全性向上を図ることができた。

○ ドローンで撮影した連続画像について、ＡＩによりオルソモザイク画像に合成し、損傷抽出と損傷図の自動作成により、点検成果の高度化・効率化を図った。

○ 広島県内の自治体職員を対象とした橋梁点検の講習会において、現地点検における点検支援技術（ドローン・ＡＩ技術）の実演を行い、技術向上活動（自治体における直営点検の一助や点検支援技術活用の普及）を支援した。また、令和５年度の橋梁点検講習会は、テレビ番組等においてインフラ事業の取り組みとして紹介された。

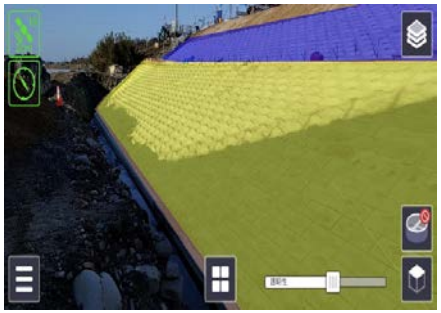
○ ドローン（操縦者及び写真撮影のみ下請け）・ロボットカメラ・ＡＩ技術は、元請けが企画・遂行管理・技術的判断を行った。

美保テクノス(株)　令和4年度日野川吉定護岸外工事

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

推薦事務所	日野川河川事務所
工期	令和5年3月25日～ 令和6年3月29日
施工場所	鳥取県西伯郡伯耆町吉定地先 および米子市福市地先
請負代金額	287,705,000円
業者名	美保テクノス株式会社

ARを用いた共通認識



3次元データを活用した打合せ

【工事等概要】

吉定工区
・河川土工　掘削(ICT)　V=6,030m3他
・法覆護岸工　連節ブロック　1,226m2他
・構造物撤去工　1式　・仮設工　1式
福市工区
・河川土工　掘削(ICT)　V=2,800m3他
・法覆護岸工　連結ブロック　1,244m2他
・ワンド工　捨石　2,500m2他
・付帯道路工　1式　　・仮設工　1式

ワンマン測量による省人化

VR技術を活用した災害事例体験

完成予想看板の設置

«有効性»
① ICT施工及び丁張レス、3次元設計データを活用して測量計算レス、自動追尾測量機による省人化を行い、全体工期を３０日程度短縮できた
② ウェアラブルカメラで遠隔臨場や現場確認を行い、移動する手間と時間を削減した ⇒ 使用機器＝SafiePoket2(NETIS番号：KT-220006-A)
«先進性»
① 現場・構造物の可視化のため3Dモデルを作成した。現場にて協力業者・職員で既設構造物との擦り付けや収まりをARで事前確認し、施工管理精度と生産性を向上させた
⇒ AR技術名 ＝ Trimble SiteVision(NETIS番号：KT-220216-A)
② VR技術を活用した災害事例体験を安全教育で行い、安全意識の向上に繋げた結果、無事故無災害を達成した
⇒ VR技術名＝LookCa（NETIS番号：QS-190006-VE）
③ 3次元モデルで、完成予想看板を作成し、現場入口付近に掲示した。地域の方から分かりやすいと好評であった他、若手技術者、協力業者とイメージを共有することができ、施工管理精度と生産性を向上させた ⇒ 3Dモデル技術名 ＝ Navisworks（AUTODESK）
«波及性»
○ 担い手確保につながる活動として、地元中学校を対象とした見学会を実施した。魚が生息するためのワンドの施工を実現するため、石の配置、水流を左右する河床高を３次元モデルにより決定したことに学生は大きな関心を示すと共に、ICT技術や現場のスケールに興味を持ち、将来の憧れの職種への変貌の一助となった。
«主体性»
○ 社内にICT推進室があり、ICT・BIM/CIM技術を内製化している。今後さらにICT施工の精度を高め活用の幅を広げていく。
（中国サポート企業に認定されており、ICT・BIM/CIMの展開を行っている）

美保テクノス(株)　大谷川砂防災害復旧工事(3年災101号)

鳥取県

推薦事務所	鳥取県
工期	令和4年9月30日～ 令和5年8月25日
施工場所	鳥取県西伯郡南部町阿賀
請負代金額	130,253,200円
業者名	美保テクノス株式会社

着工前

掘削・整形工完了

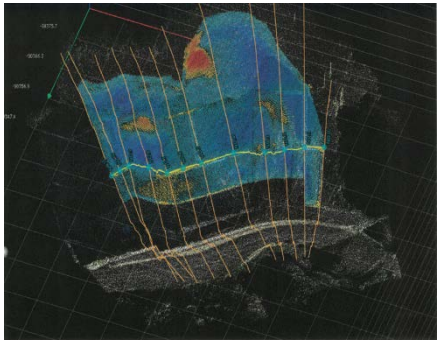
工事完成

【工事等概要】

・土工　掘削工　1,200m3
　　法面整形工　1,300m2

・法面工　吹き付け法枠工
　　吹付枠工　200×200　1,968m
　　枠内植生工
　　植生マット工　610m2
・水路工　1式
・仮設工　1式

マシンガイダンスによる法面掘削



3次元を活用した照査・協議

現場研修会の開催

«有効性»
○　起工測量及び出来形測量を斜面専用のUAV測量を用いて実施し、安全かつ効率的に測量を行うことができた。また、３次元データを活用することで時間を要する丁張の設置を不要とし、マシンガイダンスによる掘削により工程短縮につなげた。起工測量点群と3次元設計形状を重ね合わせ、オーバーハングがないよう切土計画の設計照査・変更協議を行い手戻り防止を図った。
«先進性»
○　デジタル技術を活用し、オペレーターの安全性の向上、作業性の向上を図った。
①オペレーターにウェアラブルカメラを装着させることにより、現場責任者が現場の施工状況をオペレーター目線でリアルタイムに把握し、直接的かつ迅速な指示を行うことで安全かつ効率的に作業を行うことができた。
②現場にウェブカメラを設置することにより現場の状況をリアルタイムに確認することができ、遠隔での現場巡視を可能とし突発的な変状に対応することが出来た。
«波及性»
○　当工事は鳥取県初となるICT法面施工であり、その技術は今後の災害復旧・法面対策工事に対して有効であり、活用の幅が広がるものと考えられる。
ICT法面工として工法をわかりやすく説明した看板を設置し、発注者・建設業者を対象とした現場研修会を開催したほか、今後の担い手確保につなげる取り組みとして、地元の小学生を対象とした見学会を開催し、現場のスケールやICT技術に興味を寄せる感想、メッセージを頂いた。

森山建設(株)　令和4年度国道53号津山駅前歩道整備工事

国土を整え、全力で備える
国土交通省
中国地方整備局

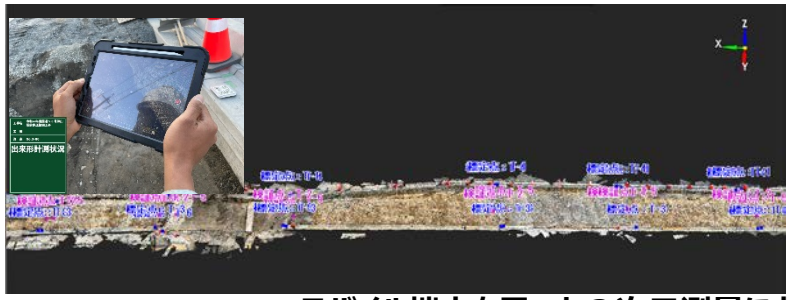
推薦事務所	岡山国道事務所
工期	令和5年5月8日～ 令和6年3月29日
施工場所	岡山県津山市昭和町～南町
請負代金額	151,580千円
業者名	森山建設株式会社

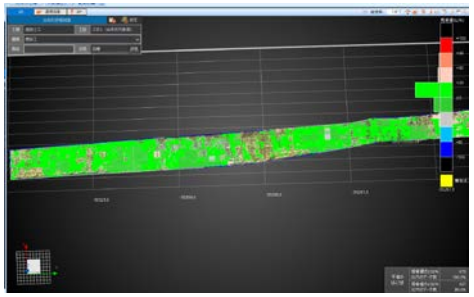
【工事等概要】

施工延長　L＝380m
・道路土工　1式
・舗装工　切削オーバーレイ　716m2
　車道舗装工　1,180m2
　オーバーレイ工　1,340m2
　ブロック舗装工　911m2
・排水構造物工　1式
・縁石工　1式
・区画線工　1式

地上レーザースキャナーによる起工測量

３次元モデルを使用した出来形管理
自動追尾測量機





モバイル端末を用いた３次元測量による出来形計測

○　起工測量時に地上レーザースキャナーによる３次元モデルを作成し、土工、排水構造物、縁石の出来形管理を高精度に行い、かつ現場測量の効率化・省力化を図った。また３次元データに設計図書を投影し、設計と現地との不具合、擦り付け等の問題を着工前に解消した。これにより、従来の施工では計画の見直しにより施工ストップなどのトラブルを事前に回避でき生産性の向上と大幅な工程短縮につながった。【有効性】
○　床掘の際の丁張をなくし、かつ従来の施工では水路の床掘の際に随時行う高さのチェックを『自動追尾測量機』で行い、工程を１か月短縮させ完成させた。【有効性】
○　道路拡幅に伴う周辺店舗、住宅の取合いの高低差についてレーザースキャナーで得られた3次元点群地形データを活用することにより、関係者に視覚的にわかりやすい資料で説明できたことにより、協議に要する工程の大幅な短縮につながった。（約１カ月の作業期間短縮）【有効性】
○　工事計画立案において現道を片側交互規制などすることなく、交通を確保しながらの施工方法を検討する必要があったが、掘削断面のシミュレーションを３Dデータで行うことで任意断面で自由に横断図を確認できることから、横断測量を追加する必要がなく現道掘削の施工順序、仮設計画の立案ができたため大幅な工程短縮につながった。（約１カ月の作業期間短縮）【有効性】
○　モバイル端末を用いた３次元測量による出来形計測活用で生産性の向上につながった。（約1カ月の作業期間短縮）【先進性】
　データを作成すれば、全ての監理をタブレットで行えるため、若手技術者でも手軽に高精度な現場監理を行う事ができる。【波及性】
○　将来の担い手確保に向けて高校生を対象とした体験型現場見学会を１回実施し将来の担い手確保につながった。（R5年１名、R6年1名予定）【波及性】
○　自社所有のＩＣＴ(ＢＦ)を自社の社員が操縦し、モバイル端末を用いた3次元測量による出来形管理を自社の社員が自社所有の端末・アプリで管理。【主体性】