

前回委員会での主なご意見と 今後の対応

令和6年3月

国土交通省北陸地方整備局
信濃川河川事務所

前回委員会での主なご意見と今後の対応

項目	主なご意見	今後の対応
事業監理	<ul style="list-style-type: none"> これまでの洪水等の突発的な災害を踏まえ、施工上の工夫を行い、事業を進めていることを確認した。また、令和元年東日本台風に伴う河川整備計画の変更を行い、大河津分水路改修事業計画にも反映し、それを進めていくことを確認した。引き続き適切に事業全体の事業監理に努めてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き事業全体の進捗状況の監理に努めてまいりたい。 <p>(資料-2参照)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> DX(デジタルトランスフォーメーション)の取り組みについて、設計段階から施工段階まで活用されている。非常に強力なツールであり、今後の事業推進には、このようなデジタル技術の活用を継続してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き、DX(デジタルトランスフォーメーション)等新技術を取り入れながら、事業の推進に努めてまいりたい。 <p>(P6～10参照)</p>
コスト縮減	<ul style="list-style-type: none"> 事業の円滑な実施や施工上定められた仕様・基準を満足した上で、引き続き掘削土の有効利用を進めるなど、事業全体のコスト縮減に努めてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業費については、工夫しながら引き続きコスト縮減に努めてまいりたい。 <p>(資料-2参照)</p>
安全対策	<ul style="list-style-type: none"> 大河津分水路の機能を維持しながら施工を実施するため、出水に対する工事の安全対策には、高い意識で取り組んでいることを確認した。引き続き安全な工事施工に努めてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 厳しい現場施工条件であるが、引き続き安全管理の徹底に努めてまいりたい。 <p>(資料-2参照)</p>
広報	<ul style="list-style-type: none"> 令和4年は、大河津分水通水100周年であり、色々な行事を企画、実施するなど、大河津分水路改修事業の意義や役割について、適切に広報を進めていることを確認した。これからは、若い人の関心を得るため、SNSの活用なども重視した情報発信をお願いしたい。現場状況の映像配信など、可能な限り、工事進捗の見える化を図ることにも努めてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 広報による情報発信により、改修事業全体の意義や目的についても理解を深めてもらう取り組みを引き続き行ってまいりたい。 <p>(P2～5参照)</p>

■大河津分水路「令和の大改修」について、地元住民を対象として各種イベントを開催。
 ■大河津分水の通水記念日である8月25日には、「OHKOUZUday2023」を開催し、工事現場状況をリアルタイムで映し出す「バーチャル見学会」を実施するなど、「工事状況の見える化」に努めた。

OHKOUZUday2023

【開催日:R5.8.25】

【バーチャル見学会】

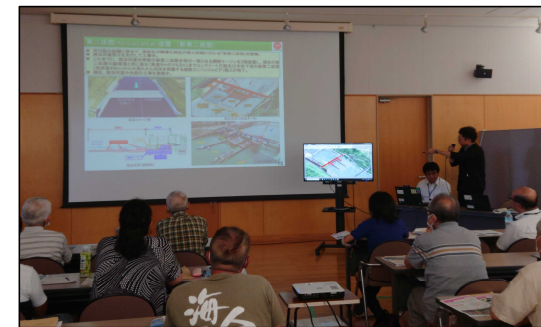
令和の大改修の工事現場と会場をライブ中継し、一般の方が通常見ることができない工事現場を体感

<プログラム>

- 信濃川河川事務所長挨拶
- 令和の大改修全体事業概要説明
- 第二床固工事現場ライブ中継
(鹿島・五洋・福田JV)
- 山地部掘削工事現場ライブ中継
(加賀田組)



信濃川河川事務所長挨拶



事業概要説明



現場からの中継



現場からの中継を踏まえた解説



一般参加者からの質疑応答

【大河津分水ナイトツアー】

1日限りで100年前の大河津分水計画平面図などの実物資料を公開、洗堰・可動堰のライトアップを見学



1日限りで貴重な資料を公開



洗堰・可動堰のライトアップを見学

来場者の声

- ・ 貴重な機会をご提供いただき、ありがとうございました。最新のテクノロジーが重機やトラックに搭載されていることに大変驚きました。
- ・ 大河津分水ナイトツアー、大変有意義なツアーでした。以前の疑問点が解決して良かったです。ありがとうございました！

地元関係者と連携した取り組み 信濃川サミット2023 他

- 信濃川流域の小学生の皆さんから、川の学習成果を発表いただく「信濃川サミット2023」を開催。
- 信濃川大河津資料館が行う活動に賛同し、支援・協力をいただいている「NPO法人信濃川大河津資料館友の会」での講演を実施。
- 地域の安全・安心に貢献し、普段の日常風景に溶け込んでいる「大河津分水」に感謝するイベント、「大河津分水サクスフェスタ」開催に対し後援。

信濃川サミット2023

【開催日:R5.11.22】

【プログラム】

- ・開会挨拶(信濃川河川事務所長)
- ・学習成果発表(4校)
- ・交流タイム
- ・学習成果発表(3校)
- ・交流タイム
- ・講評(燕市教育委員会)
- ・閉会挨拶(信濃川下流河川事務所長)
- ・記念撮影



学習成果発表

治水や環境、防災など様々な視点から信濃川やその支流について、学習成果を発表。

【発表校7校】

- 長岡市立大河津小学校4年生
- 三条市立嵐南小学校4年生
- 加茂市立七谷小学校3・4年生
- 弥彦村立弥彦小学校4年生
- 新潟市立南万代小学校5年生
- 燕市立島上小学校4年生
- 見附市立葛巻小学校4年生(発表順)



記念撮影

NPO法人信濃川大河津資料館友の会講演会

【開催日:R5.10.22】



事業概要、工事進捗状況等について講演
講師:信濃川河川事務所職員



新第二床固本体工事の施工概要や
施工における工夫点等について講演
講師:新第二床固改築工事 施工業者

大河津分水サクスフェスタ

【開催日:R5.11.5】



大河津分水を拠点に活動する団体「Love River Net」とつばめ若者会議きっかけづくりチーム「れつつばめ」がコラボし、信濃川大河津資料館で開催。
共催: Love River Net・つばめ若者会議「れつつばめ」・燕市
後援: 信濃川河川事務所

大河津分水路「令和の大改修」の情報発信

- R2年7月22日にフルオープンした「にとこみえ〜る館」は、R5年7月には開館3周年を迎え、11月3日には来館者3万人を達成。R5年12月末時点での来館者数は、31,072人。
- 小学生から大学生を対象とした「出前講座」では、大河津分水路工事に至った背景や経緯とそれに関わった人物、令和の大改修の進捗なども紹介。
- 大河津分水路の改修に関する情報を広く地域の方へ発信する「分水路だより」を、平成27年5月に発刊。毎月発刊し、現在は100号を超えている。

「令和の大改修」の情報発信基地「にとこみえ〜る館」



事業紹介のために
令和2年に設置

THEATERルーム

令和元年10月の東日本台風では観測史上最大の洪水を流し、越前平野を守り切った大河津分水。晴天の大洪水がなぜ起きたのかを映像で紹介します。

AR・VR体験

タブレットを体感する大河津分水路模型にかざすと工事の様子が出現。さらに、工事前からの完成へと変化する様子をVR映像でも見る事ができます。

パネルコーナー

山地の開削や新第二分水路の建設など、大河津分水路の川を越えるために行われている工事をパネルにて紹介します。

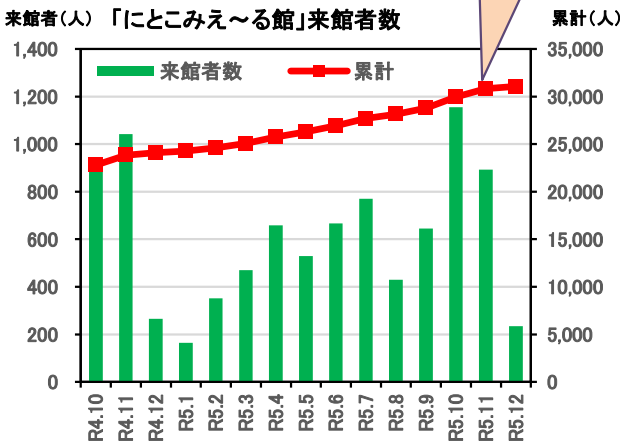
屋上展望

工事現場を目の前に広がる屋上。足元にある工事マップと見比べながらごっこ遊び♪楽しみながら、大河津分水路で働くみなさんの姿を見ることができます。



屋上展望台での現場視察案内の様子

来館者3万人を達成



R5.11月
累計来館者数
3万人達成

来館者3万人目のご家族の皆さん ⇒

年月	利用団体数	
	(組)	(人数)
令和5年 1月	2	15
2月	3	27
3月	2	59
4月	8	161
5月	7	104
6月	17	227
7月	18	434
8月	8	121
9月	15	276
10月	22	661
11月	28	582
12月	7	95
合計	137	2,762

令和5年利用団体数(12月末まで)



どこでも出前講座

学校や公民館などにお届けします！
大河津分水や関屋分水のコト
どこでも出前講座
もちろん無料！
講座＆サポートメニュー
学校で講演します 写真など提供します ワークショップで深めます
学校プログラム作成します 見学を案内します その他相談ください
歴史 水害と新洲の成り立ち 水と共に生きてきた人々たち 湖と排水機場の歴史と役割 大河津分水と関屋分水
自然 川のきれいな生き物たち 水辺の生き物観察 ハザードマップの見かた 水害から命を守る
防災 川のきれいな生き物たち 水辺の生き物観察 ハザードマップの見かた 水害から命を守る

出前講座の案内

分水路だより

大河津分水路「令和の大改修」山形県側の工事状況をご紹介します
分水路だより
56
1213

分水路だより(R5.12月1日号)

大河津分水路「令和の大改修」の情報発信

- 「X (旧Twitter)」や「YouTube」も活用して、工事の最新情報等を積極的に発信。
- Xでは、令和の大改修の進捗状況に加え、にとこみえ〜る館での来場者3万人達成記念などの情報を発信。
- YouTubeでは、100周年のイベントで制作した各種動画を継続掲示。また、利用者が多くプログラミング等の教育分野での利用例もあるMinecraftで大河津分水路の地形を再現。

X (旧Twitter) による情報発信



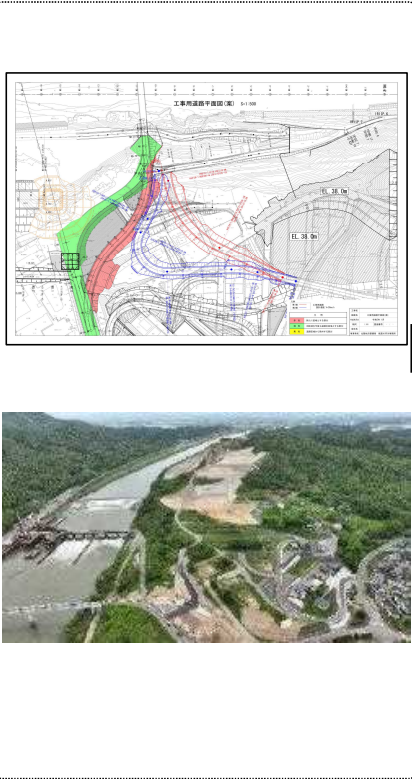
YouTube による情報発信



↑ 大河津資料館HP上でデータを一般公開

■ 事業の実施にあたっては、工事の生産性の向上、業務の効率化・コスト削減を図るべく、DX(デジタルトランスフォーメーション)の取り組みや新技術の積極的な活用を進める。

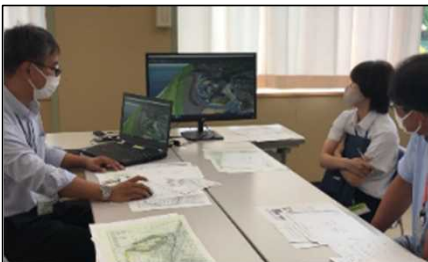
紙・写真を使った説明



統合モデルを活用した説明



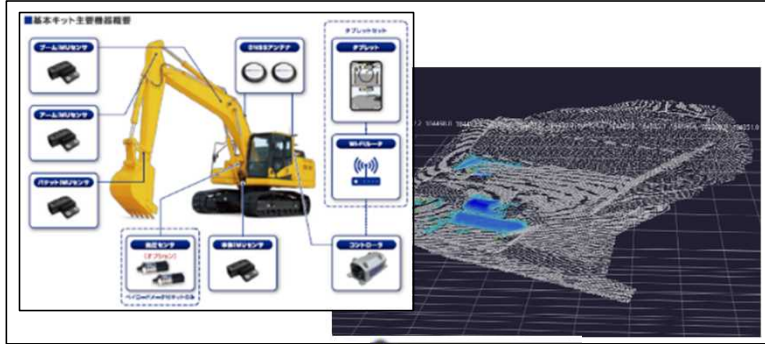
- 対外的な説明時にCIMを用いた説明が一般化されつつある。
- 関係者との協議、調整時は、パソコンを持参し、操作しながら説明を行うことで、相互の理解が深まる。



CIMを用いた関係者との協議、調整状況

現場の施工管理におけるDXの取り組み

施工履歴データにより日々の出来形を管理



↑ 監督員



現場事務所

↑ 工事受注者

- ・受発注者間で施工履歴データは、常時共有。
⇒ **確認回数(頻度)の減**
- ・日々の施工管理記録のみで、「出来形」確認を実施。
⇒ **必要書類の削減**

紙とボールペンは持たない
「施工管理」と「工事監督」

【統合モデル活用のフォローアップ】

- 計画→設計→施工の各プロセスで事業を効率的・効果的に実施するために統合モデルを活用
- 事務所職員が業務・工事毎にBIM/CIM活用の目的や内容を明確にし、日常業務でのBIM/CIM活用の一般化を目指す

【取り組み内容】

- ・事業監理のさらなる円滑化のために、事業や工事特性に合わせ、具体的な活用目的や場面、モデル範囲、詳細度、属性情報、データ共有方法等を整理し、「統合モデル活用ロードマップ・マニュアル案」を作成

統合モデルの特性と活用の仕方を整理した事例

範囲	活用場面	活用イメージ	活用にあたって求められるモデルの特徴
大	事業説明 広報	 <p>事業進捗を切り替えながら説明</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・詳細なモデルは必要ない ・事業進捗毎の表示切り替えが必要 ・リアルタイムでの共有が必要
中 (2つ以上の工事、 〇〇地区)	課題発見・解決策検討 地元協議 関係機関協議 (自治体、警察等)	 <p>課題発見</p> <p>解決策検討</p> <p>住民目線での検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル上で簡易な検討(人や車の配置、概略道路・土工モデルの作成等)ができるとうい ・協議時に必要な範囲があればよい
小 (工事単体)	複雑な仮設構造確認 3次元データ契約図書 施工管理 進捗管理 監督検査	 <p>仮設構造説明</p> <p>仮橋</p> <p>栈台</p> <p>標高比較</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・複雑な構造物の確認では詳細なモデルが必要となる ・関係者での共有、データ連携が容易であるのが望ましい

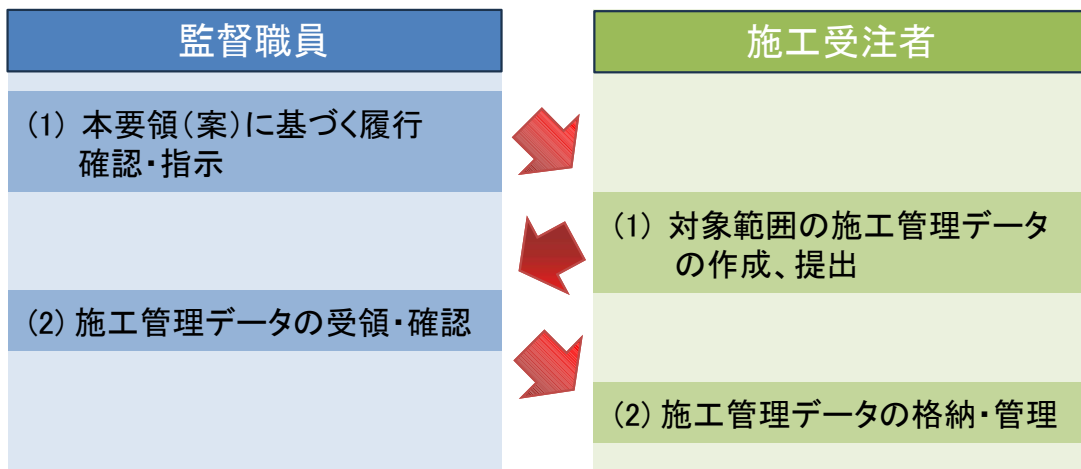
【監督・検査の省力化の検討】

■ 受、発注者ともに『工事の生産性向上』を高めるため、3次元データをフル活用し、監督・検査の立会い頻度の低減や、書類の簡素化により省力化を目指す

【取り組み内容】

- ① 山地部掘削工事の「BIM/CIM活用」として「大河津分水路改修工事監督・検査技術要領(案)(令和5年3月策定)」により試行を実施
- ② 結果として、書類の削減、立会い回数の軽減、遠隔臨場における受注者の負担軽減等、受発注両者のメリット・デメリットを整理→今後、活用工種を拡大できるか検証

出来形確認実施体制フロー

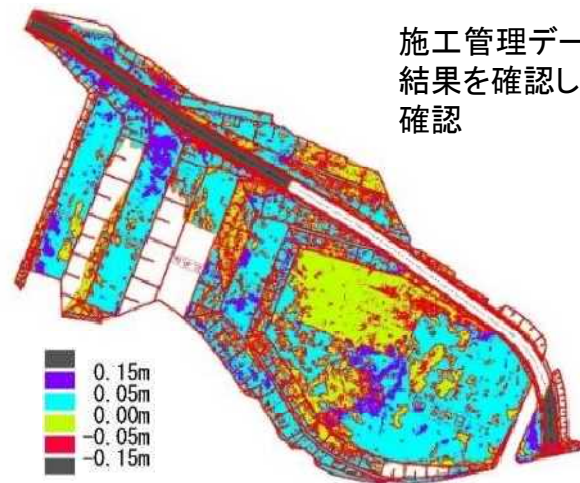


施工管理データ重ね合わせの事例



受・発注者間で施工管理データ(3次元設計データと出来形評価データ)を共有

差分解析の事例



施工管理データを比較し、差分解析した結果を確認し、規格値を満足することを確認



監督職員による出来形確認の様子

【3次元データ契約図書化の検討】

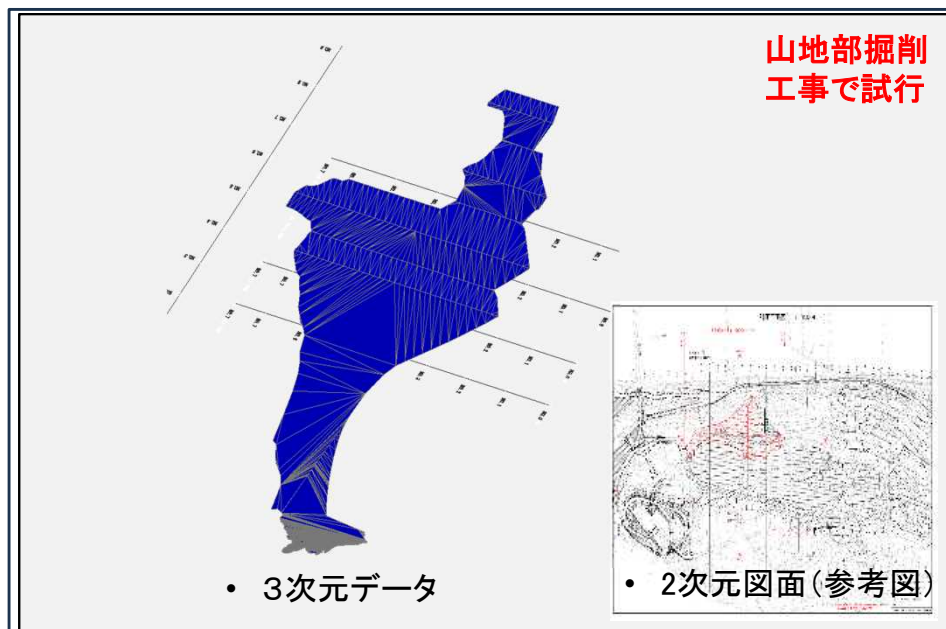
- 設計、施工間のデータ連携を向上させることで、データの2重作成防止による生産性向上を目指す
- 施工受注者の設備状況によっては、提供された3次元データのみでは設計変更での活用が困難な場合があるため、効率的なデータ提供の手法を検討

【取り組み内容】

山地部掘削工事において、計画線に高さを持たせた図面も新たに提供し、試行を実施

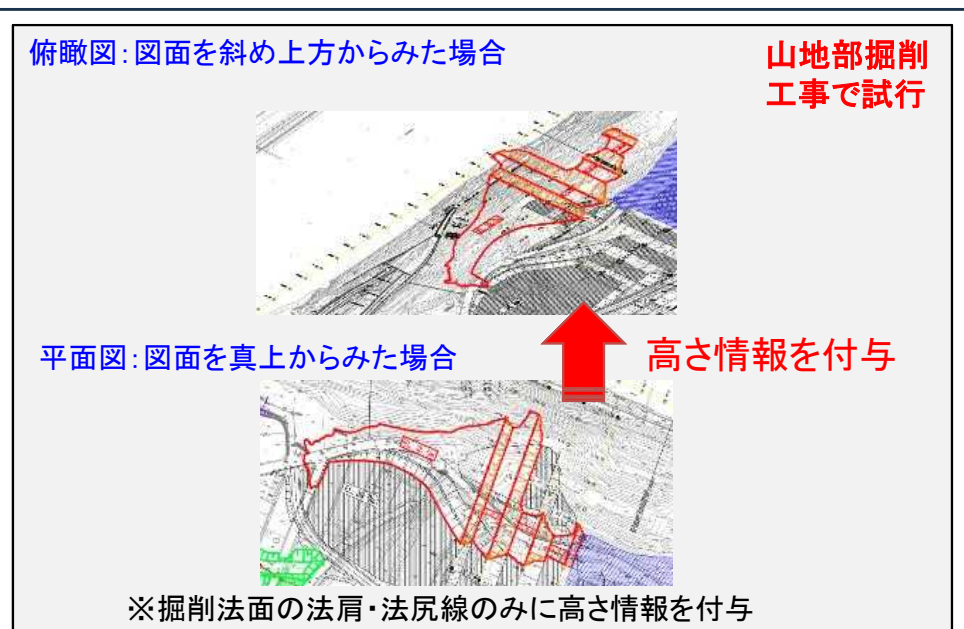
- ① 施工段階での生産性の確認や課題点、解決策を検討
- ② 今後、構造物を含む工事にも展開できないか検証

第1案(3次元データ+2次元図面(発注図等))



- 3次元データを「正」、2次元データを「参考図」としてデータを提供

第2案(2次元図面に高さ情報を付与)



- 2次元平面図の計画線に高さを持たせた図面データを作成
- 施工受注者側で、設計変更が柔軟に対応できることを想定

■大河津分水路改修事業の工事現場では、積極的なデジタル技術の採用によりそれぞれが抱える課題を改善し、工事の生産性の向上を図っている。

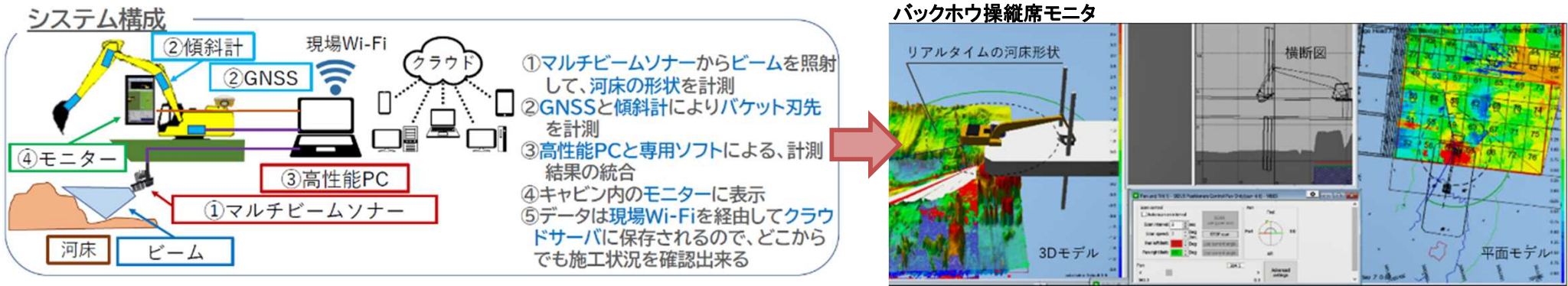
取組事例① 河床掘削における水中可視化の取組事例（大河津分水路新第二床固改築Ⅰ期その2工事）

（従来工法の課題）

- ・河川の濁り等により河床形状が不明なため、掘り残しやバケットからこぼれた取り残しが発生する
- ・掘削後は船舶による測量が終了するまで次の作業ができず、無駄な待ち時間が発生する

（DXの取組）

- ・台船にマルチビームソナーを装備し、**リアルタイムの河床形状を可視化**することで掘削作業及び出来形確認の効率化が実現



取組事例② 土砂の積込・運搬における効率化（山地部掘削工事）

（従来工法の課題）

- ・本工事において多数のダンプトラックが稼働しており、一般道等を走行するダンプトラックの安全管理や各車両への情報伝達に苦慮

（DXの取組）

- ・車両の位置情報の確認やメッセージの受発信が可能な**運行管理アプリ**を導入することにより、安全運転の徹底や効率的な車両運用の他、交通誘導員の省力化や熱中症対策に寄与

