国土交通省
北陸地方整備局
Hokuriku Regional Development Bureau, Ministry of Land Infrastructure, Transport and Tourism
Press Release

扱い：配布後解禁
令和５年５月２９日
記　者　発　表

第５回 北陸地方整備局インフラＤＸ推進本部会議を開催

ＩＣＴ技術の全面的な活用の令和５年度実施方針を決定
１０部会が進めている取り組みの実施状況を報告

北陸地方整備局では、インフラＤＸを推進するため、推進本部内に設置した１０部会において、デジタル技術の活用・導入による生産性向上に向けた取り組みを進めています。

令和５年５月２２日（月）に第５回推進本部会議を開催し、ＩＣＴ技術の全面的な活用の令和５年度の実施方針を決定した他、各部会が進めている取り組みの実施状況の報告および意見交換を行いました。

～令和５年度の新たな取り組み～

① ＩＣＴ小規模土工を拡大
施工者希望Ⅱ型において、土工量 100m3 程度までの工事は、ＩＣＴ小規模土工として発注。
② ＩＣＴ構造物工を拡大
橋梁上部工を対象に、３次元計測技術を用いた出来形管理について本運用を検討。
③ 営繕の新営工事において、ＥＩＲ（発注者情報要件）を適用した施工ＢＩＭの実施。

その他の取り組み

Ⅰ．ＩＣＴ技術の全面的な活用（審議）
１．ＩＣＴ活用工事の実施方針
(1) ＩＣＴ土工
・発注者指定型【継続】
本官発注工事と土工量 10,000m3 以上の分任官発注工事。
・施工者希望Ⅱ型【継続】
土工量 10,000m3 未満は全て施工者希望Ⅱ型で発注。なお、土工量 1,000m3 未満の工事は、ＩＣＴ土工（1,000m3 未満）として発注。
(2) ＩＣＴ舗装工
・発注者指定型【継続】
5,000n2 以上の本官発注工事、またはアスファルト舗装Ａ等級工事。

・施工者希望Ⅱ型【継続】

5,000㎡未満の分任官発注工事で、現道交通(乗り入れを含む)の影響を受ける工事。

(3)ＩＣＴ河川浚渫工【継続】

・対象は全て施工者希望Ⅱ型で発注。

(4)ＩＣＴ地盤改良工【継続】

・対象は全て施工者希望Ⅱ型で発注。

・未実施の理由、課題について検証し、検討を進める。

(5)ＩＣＴ法面工【継続】

・対象は全て施工者希望Ⅱ型で発注。

・未実施の理由、課題について検証し、検討を進める。

(6)ＩＣＴ舗装工(修繕工)【継続】

・対象は全て施工者希望Ⅱ型で発注。

・未実施の理由、課題について検証し、検討を進める。

(7)チャレンジ砂防プロジェクト（ＩＣＴ砂防・ほくりく）【継続】

・対象は発注規模(土工量・金額)に関わらず、ＩＣＴ建機での施工が困難で、かつＵＡＶ／レーザスキャナ測量による施工効率・安全性の向上を図ることが出来る工事として、発注者が指定した工事。（施工者希望Ⅱ型で発注）

（港湾関係）

(8)ＩＣＴ浚渫工【継続】

・対象は水路測量を伴う浚渫工事。

(9)ＩＣＴ基礎工【継続】

・全ての工事で実施。

・施工者希望型の導入促進を図る。

(10)ＩＣＴブロック据付工【継続】

・全ての工事で実施。

・施工者希望型の導入促進を図る。

(11)ＩＣＴ本体工【継続】

・該当する工事から、モデル工事を選定し、導入促進を図る。

(12)ＩＣＴ海上地盤改良工【継続】

・該当する工事における試行を目指す。

２．ＩＣＴ活用のための講習会、研修等

・北陸ＩＣＴ戦略推進委員会（本局、事務所、自治体、業団体）で連携し、参加者のレベルやニーズにあわせた各種講習会、見学会等を企画開催。【継続】

３．監督・検査

・発注者（自治体を含む）を対象としたＩＣＴ活用工事の監督検査研修等を開催するとともに、自治体主催のＩＣＴ講習会等へ整備局職員を派遣するなど、職員の養成や自治体への支援拡大を図る。【継続】

・遠隔臨場を活用した工事検査については、通信環境を確保できる全ての工事で原則実施。【継続】

４．ＢＩＭ／ＣＩＭの活用・普及

・全ての直轄土木工事、及び詳細設計でＢＩＭ／ＣＩＭを原則適用。【継続】
・発注者が活用目的を明確にして、受注者が３次元モデルを作成・活用する。
・活用目的の設定にあたっては、業務・工事の特性に応じて、義務項目、推奨項目から発注者が選択する。
・義務項目は、「視覚化による効果」を中心に未経験者も取組可能な内容とした活用目的であり、原則全ての詳細設計・工事において発注者が明確にした活用目的に基づき、受注者が３次元モデルを作成・活用する。
・推奨項目は、「視覚化による効果」の他、「３次元モデルによる解析」など、高度な内容を含む活用目的であり、一定規模・難易度の事業において、発注者が明確にした活用目的に基づき、受注者が１項目以上取り組むことを目指す。
・地元企業の参入拡大の取り組みとして、総合評価（簡易（特別）型）での業務発注。【継続】

（港湾関係）

・全ての直轄港湾工事、及び詳細設計でＢＩＭ／ＣＩＭを原則適用。【継続】

Ⅱ．ＤＸデータセンターの活用（報告）

別紙のとおり

Ⅲ．ＤＸ人材育成センターの活用（報告）

別紙のとおり

Ⅳ．各部会の取り組み（報告）

別紙のとおり

Ⅴ．事務所の取り組み（報告）

別紙のとおり

以　上

【同時ＦＡＸ先】㈱建設速報社、新潟建設工業新聞社、日刊建設通信新聞社新潟支局、
日本工業経済新聞社新潟支局、日刊建設工業新聞社北陸総局、建設ジャーナル社、
産業新聞社北信越支局、鉄鋼新聞社新潟支局、北陸工業新聞社新潟支局

【問い合わせ先】国土交通省北陸地方整備局　TEL：025-280-8800（代）

企画部	建設情報・施工高度化技術調整官	小幡　淳（内線3132）	全般
港湾空港部	港湾情報化推進官	吉岡　清智（内線6314）	港湾
営繕部	官庁施設管理官	坂田　勉（内線5114）	営繕

第5回　北陸地方整備局インフラDX 推進本部会議

日時：令和５年５月２２日（月）１４時５０分～
場所：北陸地方整備局　４階　共用会議室

次　　第

１．開会

２．議事

（１）ＩＣＴ技術の全面的な活用（審議）
（２）ＤＸデータセンターの活用（報告）
（３）北陸インフラＤＸ人材育成センターの活用（報告）
（４）各部会の取り組み（報告）
（５）事務所の取り組み（報告）

３．閉会

第５回　インフラDX推進本部会議

令和５年５月２２日

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

議　事

（１）ICT技術の全面的な活用（審議）

（２）DXデータセンターの活用（報告）

（３）DX人材育成センターの活用（報告）

（４）各部会の取り組み（報告）

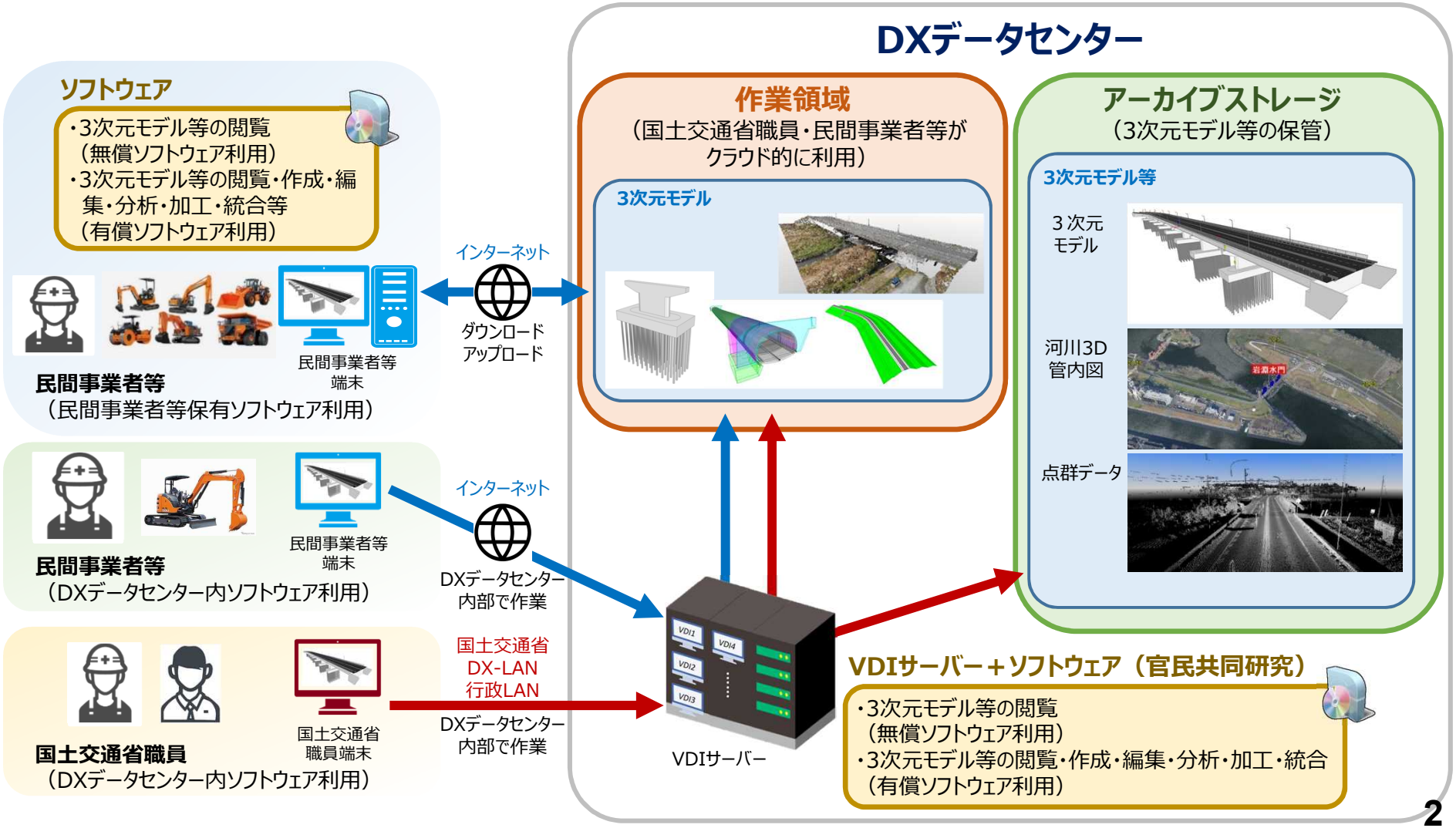
（５）事務所の取り組み（報告）

DXデータセンターの概要（令和5年3月本格運用開始）

国土交通省

○BIM/CIM等で用いる3次元モデル等を保管し、受発注者が測量・調査・設計・施工・維持管理の事業プロセスや、災害対応等で円滑に共有するための実証研究システムとして「DXデータセンター」を構築

○当面の取り組みとして、3次元モデル等を取り扱うソフトウェアを搭載することにより、受発注者が3次元モデル等の閲覧、作成、編集等を遠隔で行うことが可能

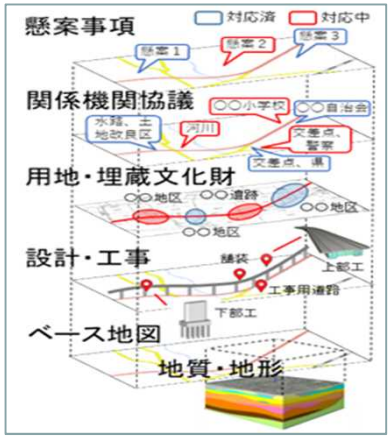


北陸地方整備局におけるDXデータセンターの活用例

➢ 計画段階、施工段階、管理段階に情報の一元化など、DXデータセンターの機能を最大限活用するための方策について検討を実施

プロジェクト情報の共有

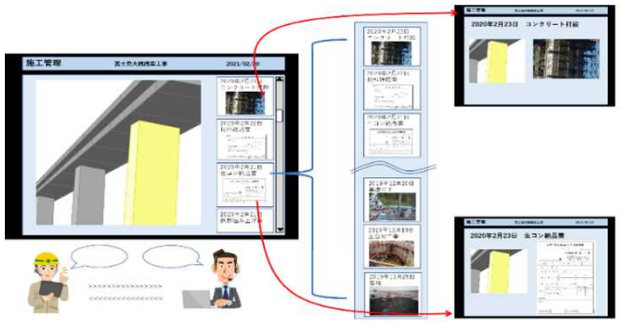
関係者間で認識すべき情報・後任に引き継ぐべき情報（調査・設計の進捗、用地・埋文調査の進捗、地元・関係機関との協議における要調整事項等）を、工区全体の３Dモデルに紐付けし、複数の情報共有・管理を行い事業管理の効率化を図る。



【試行中：R4～】吉田バイパス（新潟国道）

施工管理情報の共有

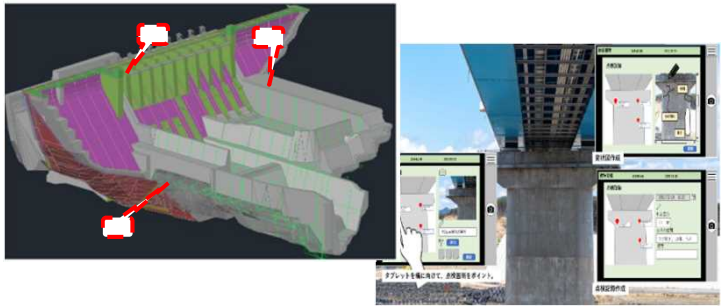
施工者が施工管理情報（帳票、工事写真、材料試験結果、納品書等）をBIMCIMに属性情報として貼り付け、施工管理記録の保管・共有を行い施工管理情報の一元化を図る。



【試行中：R4～】大河津分水路改修事業（信濃川）
【試行中：R4～】六家立体事業（富山河川国道）

施設点検情報の共有

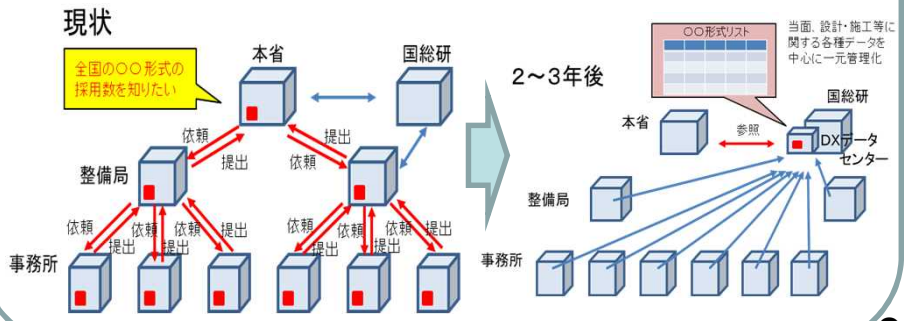
点検対象施設のBIMCIMモデルを作成し、点検結果（画像、点検票、損傷図）および診断結果を過去の結果も含めて属性情報として入力し、情報共有の効率化、及び迅速な診断・補修方法の検討を図る。



【検討中：R4～】砂防施設管理情報の三次元化（河川部）
【検討中：R4～】橋梁点検結果の三次元化（北陸技術）

各種業務の効率化

関係機関へ依頼する各種調査について、データファイルをメールでやりとりする手法から、DXデータセンターのデータファイルに直接データ入力する手法へ転換することにより、入力作業の効率化、データ送信・集約作業の削減、データの共有化による活用促進を図る。



議　事

（１）ICT技術の全面的な活用（審議）

（２）DXデータセンターの活用（報告）

（３）DX人材育成センターの活用（報告）

（４）各部会の取り組み（報告）

（５）事務所の取り組み（報告）

人材育成支援部会

北陸インフラDX人材育成センターの整備

- 自治体を含む発注者及び受注者におけるインフラDX推進を担う人材育成、及び情報発信拠点として、北陸技術事務所に「北陸インフラDX人材育成センター」を設置
- 来年度、「屋内研修施設」、「DXルーム」、「遠隔操作室」を整備し、年内に開所予定

令和4年度				令和5年度			
第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期

- 施設詳細設計 → 実習盛土 → 屋内研修施設・ＤＸルーム・遠隔操作室整備
- 遠隔対応ＢＨ購入 → シミュレータの設計製作・購入
- 研修カリキュラム検討 ●開所予定

DXルームに設置するコンテンツ（案）

メニュー（案）	内 容 等
VR体験	・BIM／CIM成果の3DモデルのVR体験
遠隔臨場体験	・ウェラブルカメラによる遠隔臨場体験
3D測量体験	・タブレットを使用した3D測量体験
シミュレータ体験	・建設機械、除雪機械、UAVのシミュレータ体験

遠隔操作イメージ

VR体験イメージ

シミュレータ体験イメージ

企画部会

北陸インフラDX人材育成センターにおける研修の例

施設名・対象者	活用目的	活用例	活用イメージ
屋内研修施設 整備局職員 自治体職員 民間技術者	・研修全般の座学 ・ハンズオン（実習）	・3D測量関係 3D点群データの処理実習 ・BIM/CIM関係 地形モデルの作成実習 土工・構造物モデルの作成実習 統合モデルの作成実習 ・ICT施工関係 施工用3Dデータの作成実習	
DXルーム 整備局職員 自治体職員 民間技術者 一般来場者	・インフラDXの理解 ・DX技術の体験 ・建設業界のPR ・リクルート活動	・3Dモデルによる VR体験 ・ウェラブルカメラによる遠隔臨場体験 ・タブレットによる3D（LiDAR）測量体験 ・バックホウシミュレータによる操縦体験 ・除雪トラックシミュレータによる操縦体験 ・UAVフライトシミュレータによる操縦体験 ・各種広報コンテンツの動画放映	
屋外実習エリア 整備局職員 自治体職員 民間技術者 一般来場者（見学）	・3D測量の操作実習 ・ICT建設機械の操縦実習	・3D測量関係 LiDAR測量の実習 UAV操縦の実習※ UAV写真測量の実習※ ・ICT施工関係 ICT建機（BH）の実習（MG/MC操縦） ※場所：信濃川河川敷	
遠隔操作室 整備局職員 自治体職員 民間技術者 一般来場者（見学）	・ICT建設機械の操縦実習	・ICT施工関係 ICT建機（BH）の実習（遠隔操縦）	

議　事

（１）ICT技術の全面的な活用（審議）

（２）DXデータセンターの活用（報告）

（３）DX人材育成センターの活用（報告）

（４）各部会の取り組み（報告）

（５）事務所の取り組み（報告）

建政部会

新技術等の活用による公園管理の省人化・省力化

➢ ロボット芝刈機の導入による省人化・省力化の促進。

➢ 本公園の芝生管理は、人力では芝刈り手間と刈り屑の集草手間が掛かり、高頻度の施工にはコストも掛かるため、芝生品質（ターフクオリティ）確保にも課題がある。
➢ ロボット芝刈機を導入することにより、人件費の削減と品質確保の効果が期待できる。

Before

・人力による芝刈り手間・集草作業が必要
・人件費や作業時間がかかる

【集草作業】

【人力による芝刈り作業】

After

【実証実験】
①稼働期間
令和2年度：10月下旬～11月
令和3・4年度：4月～11月
②稼働時間：18:00～翌日9:00
③稼働場所：健康ゾーン（緑の千畳敷）

ロボット芝刈機（標準タイプ）

【ロボット芝刈機 特徴】
①自動運転（夜間、雨天運転可能）
②自動充電
③刈り取り自動判断
④集草不要
⑤低騒音
⑥スマホアプリによる遠隔操作可能

【実演テスト】
日付：令和4年9月
場所：健康ゾーン
（フォリーの丘）

ロボット芝刈機（傾斜地用）

令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度（目標年）	目指す姿
令和2年度から標準タイプの実証実験を開始。令和4年度からは、傾斜地用の実演テストを実施し、斜地稼働に対応できていることを確認した。人件費の削減と品質確保から効果の検証を進めている。	ロボット芝刈機導入に向けて実証実験を継続し、あらゆる地形に対応可能か検証する。 芝生品質（ターフクオリティ）の確認を行う。	標準タイプでの実装を健康ゾーン（緑の千畳敷）で予定。 傾斜地用での実証実験を健康ゾーン（フォリーの丘）で予定。	傾斜地用での実装を健康ゾーン（フォリーの丘）で予定。	芝生管理にロボット芝刈機を導入することにより、人件費の削減と品質確保を目指す。

建政部会

新技術等の活用による公園管理の省人化・省力化

➢ クマ侵入対策システム導入による省人化・省力化の促進。

➢ 本公園内におけるツキノワグマ等の大型哺乳類の出没により、公園利用者への安全面の懸念や公園施設への被害が顕在化してきており、その対策が緊急の課題である。

➢ 「通信機能付きセンサーカメラ」と「AI解析機能付きクラウド」を組み合わせた「クマ侵入対策システム」を導入することにより、公園利用者への迅速な安全確保や人件費の削減が期待できる。

Before

・1～2週間ごとに現地でのデータ回収が必要
・動物種判別は回収ごとに数百～数千枚を目視
・クマ対応では撮影後のタイムラグあり

【センサーカメラ】

【データ回収】

After

・通信機能付きセンサーカメラの導入によりデータ回収が不要
・リアルタイムで撮影画像の確認が可能
・AI解析機能付きクラウドによりクマ撮影直後にメール通知

【クマ侵入対策システムの監視方法】

【通信機能付きセンサーカメラ】

【AI解析機能付きクラウド】

令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度（目標年）	目指す姿
令和4年度からクマ侵入対策システムの試験運用を開始した。	クマ侵入対策システム導入に向けた試験運用の継続やカメラ増設による監視体制の強化を図る。	クマ侵入対策システム導入に向けた試験運用の検証を行い、ツキノワグマ出没時の対応を含めたマニュアルを整備する。	クマ侵入対策システム導入による本運用開始を予定。	クマ侵入対策システムを導入することにより、公園利用者への迅速な安全確保や人件費の削減を目指す。

3次元河川管内図の活用

3次元河川管内図を活用し、河川の各種情報を的確・瞬時に把握し、省人化・省力化を促進

- 3次元データを基に3次元河川管内図を整備することで、河道や堤防等の状況を全体的且つ立体的に把握可能で、変状解析も容易。また、河川区域、環境情報、各種台帳データ等を統合、共有することで効率的な河川管理が可能となる。
- 3次元河川管内図等を活用することで、「調査・計画」、「設計」、「施工」、「維持・管理」の業務を高度化・効率化することも目指す。

Before

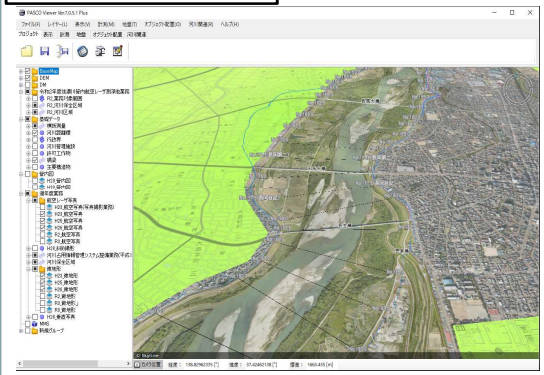
- 縦横断測量、各種台帳などは紙又は個別データで整理されているため、統合的な共有がされておらず、河川全体の把握が困難。
- 管内図は紙ベースで利活用困難

After

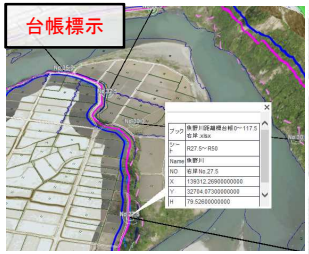
3次元河川管内図を活用し河川管理を高度化

- 3次元河川管内図は視覚的に見やすく、任意箇所の横断図の作成や構造物データ検索も容易
- 河川区域、環境情報、重要水防箇所などの各種データを容易に確認可能
- 常に新しい情報に更新が可能で、共有に優れている

3次元河川管内図（信濃川）

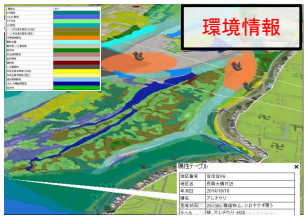


台帳標示



〔今後の３次元河川管内図の活用イメージ〕

環境情報



差分解析

令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度（目標年）	目指す姿
6河川の3次元河川管内図の整備を完了	R7までに3次元河川管内図の整備率100%を予定			○効率的な河川管理（各台帳データ等の統合・共有、変状解析） ○「調査・計画」、「設計」、「施工」、「維持・管理」の一連の業務を高度化・効率化
	7河川の3次元河川管内図を整備予定	2河川の3次元河川管内図を整備予定		

河川部会

UAVを活用した砂防施設点検の効率化

UAVの活用により、現地調査の効率化、安全性の向上。

- 施設点検は急峻で狭隘な山間部を徒歩による確認では時間と労力が掛かり、安全管理にも問題
- UAVの活用により、点検対象施設まで徒歩移動が減少し、点検の効率化や移動時の事故等危険度減少が図れる

Before

砂防施設点検は徒歩

●移動状況

・山間部や渓流上流部など進入が困難な施設が多く、基本は徒歩となるため怪我や熊等危険を伴う

●施設点検状況

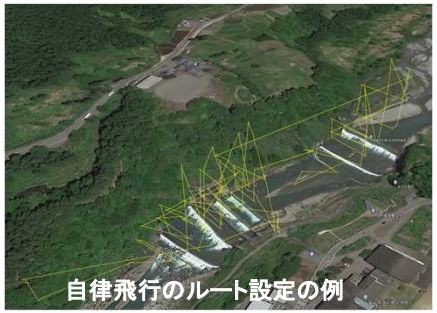
After

UAV活用による点検の効率化・安全度向上

R3 UAV目視内点検実証実験

●徒歩による点検（従来点検）
約12時間/30基

●UAVによる点検
約4時間/30基



R4 目視外自律飛行点検実証実験

●従来よりも大幅に点検時間（外業）が削減
（1～4時間/1施設 → 10～30分/1施設）

●ウェイポイントの設定により、定点撮影の精度向上が図られる

UAVの活用により点検作業の効率化を図る

また、山間部等における徒歩移動がなくなることで安全性が向上

令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度（目標年）	目指す姿
・R2より松本砂防事務所等8事務所にてUAVによる点検を運用中 ・先行3事務所において目視外自律飛行による点検について実証実験を開始	・残り5事務所を含めた8事務所において目視外自律飛行による点検の実証実験を実施（1部検討のみ）	・実証実験を継続 ・実証実験を踏まえ、砂防設備点検におけるUAV活用の手引き（案）を更新	・目視外自律飛行による点検を全8事務所において実運用（目標）	UAVの活用により、点検時間の短縮による点検作業の効率化が図られるとともに、安全性の向上を目指す。

遠隔操作化による多目的ダムの操作・運用の高度化

➢ 遠隔操作化により、様々な不確実性（リスク）に対して、安全・確実なダムの操作・運用の高度化

➢ 近年、ダムにおける制御機械や情報通信技術の進捗により機器の信頼性の向上及び情報伝達と処理の迅速化が図られている。

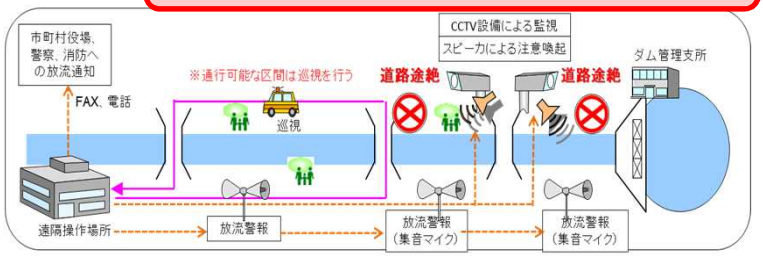
➢ ダム管理職員が参集できなくなる等の様々な不確実性（リスク）に対して、新たに遠隔操作システムを整備し、安全・確実なダムの操作・運用の高度化を図る。

Before

ダム管理支所のみでの操作体制

After

遠隔操作化（バックアップ体制の確保）により、ダム操作・運用の高度化を図る



令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度（目標年）	目指す姿
遠隔操作化の可能性検討・設計 大川ダム（R2～） 大石ダム（R3～） 大町ダム（R4～） 手取川ダム（R4～） 三国川ダム（R4～） 横川ダム（R4～）	**遠隔操作化の可能性検討・設計** 宇奈月ダム（R5～）	**遠隔操作化の整備** ダム管理施設（ダムコン更新等）と併せて施工する。	**遠隔操作化の整備** ダム管理施設（ダムコン更新等）と併せて施工する。 実運用環境により試行・検証を実施、システムの安定化を図る。	**遠隔操作化の運用** 地球温暖化に伴う降雨の局地化・激甚化、大規模地震の発生が懸念されるなか、様々なリスク軽減し、安全・確実なダムの監視、運用、操作を可能とする。

道路部会

道路MMS点群データを活用した道路管理

➢ 道路MMS点群データのICT舗装修繕工への活用検討

（概要）これまでに取得した道路MMS点群データのICT舗装修繕工への活用について検討。
これにより、舗装修繕工を行う際の起工測量等の省人化を図る。

Before

現地で**人**による

・起工測量
・事前準備
（マーキング作業）

等を実施

After

【今回試行】

①3次元起工測量 MMS活用
官取得のMMSデータを貸与（無償）

②3次元設計データ作成

③ICT建設機械による施工

これにより、
起工測量、事前準備（マーキング作業）が省力化

令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度	目指す姿
MMS取得済みの3次元点群データをICT舗装修繕工事への活用検討、現地試行		今年度の試行結果を踏まえデータクリーニング手法の確立と利用拡大に向けた検討を実施、試験運用		・これまでに取得したMMS点群データ活用し舗装修繕工を支援 ・埋設物の深さ・位置等の情報を3次元管内図と統合し、一元管理 （将来） ・舗装修繕の省人、省力化 ・地下埋設物の可視化により道路管理の高度化
令和4年10月試行工事では、点群データ取得機器固有の誤差により、設計値と現況高が乖離し試行を中止	点群データの各点精度を検証し、修繕工事活用への適用を踏まえたデータクリーニング※を実施しR5年5月より再試行を予定。 ※一定の計測角度（計測距離が近い）のデータのみを抽出し道路断面の再現性を向上			
その他MMSデータの活用検討	地下埋設物の点群データ取得検討 3次元点群データを簡易に抽出できるシステム構築	地下埋設物のデータ取得について試験運用、3次元点群データ抽出システムの運用		

道路部会

除雪機械の省力化・効率化（除雪トラックの自動化）

➢ 除雪作業の自動化による、作業の効率化、安全性の向上。若手オペレータの操作を支援。

➢ 除雪作業装置の自動化により、機械操作の省力化を図り、安全性・生産性の向上。
➢ 担い手不足のなか、経験が浅いオペレータによる除雪作業の品質（施工性・操作性）向上。

Before

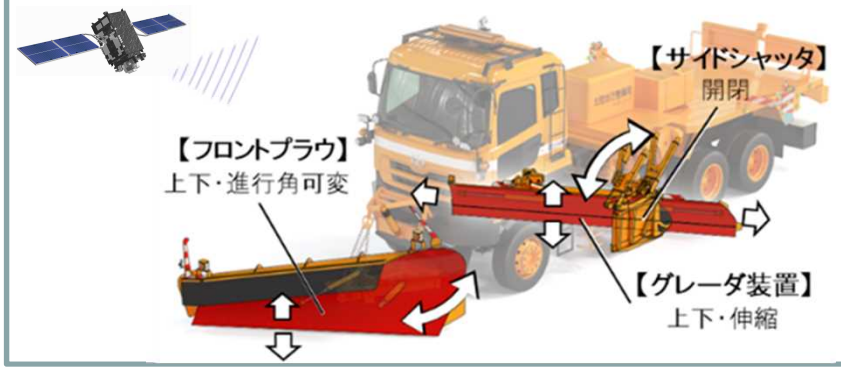
・除雪トラックの作業装置（フロントプラウ、グレーダ装置、サイドシャッタ）をレバー８本とスイッチ５つで操作。
・操作回数は路面の積雪状況や沿道状況により増減。

＜作業装置の操作＞
約5回/１km
×
除雪延長
×
出動回数

経験と技能で行う複雑な作業

After

・作業装置を位置情報技術により制御し操作を自動化



令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度	目指す姿
・作業装置自動化の開発 ３つの装置（フロントプラウ・グレーダ装置・サイドシャッタ）の除雪作業で行う「5つの動作」の自動化 ・現地作業における試験運用を行い、作業装置・状態表示装置の改良	＜実用化に向けた装置等の改良による技術の熟成＞ ・試行運用を拡大し様々な現地条件での実証試験 ・測位不能区間の対策検討など導入現地条件への対応検討 ＜自動化除雪機械の導入検討＞ ・制御用地図データ作成要領の検討 ・現地導入マニュアルの検討 ・自動制御機器の導入仕様の検討 ・メンテナンス体制の検討			・除雪機械の自動制御（作業装置のマシンコントロール化による除雪作業等の効率化と安全性の向上 ・若手オペレータの操作を支援 （将来） ・除雪作業等の省人化 ・除雪作業等の無人化

道路部会

AI技術を活用した登坂不能車両等の早期発見

➢ AI技術による画像解析技術を用いた「道路事象検知システム」による道路管理体制の強化

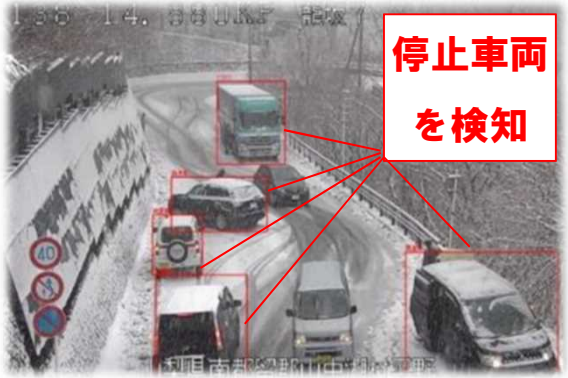
（概要）
➢ CCTV画像より停止車両等をAIにより自動検知し、登坂不能車両等の早期発見・対応の迅速化

Before

道路情報管理員によるＣＣＴＶカメラ監視

After

ＡＩ技術を活用した事象検知システム



令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度
既設CCTVへの道路事象感知システム導入 令和3年度：4事務所 96台 令和4年度：2事務所 120台 計 6事務所 216台 ※令和4年3月より監視業務の現場において活用を開始	既設CCTVへの道路事象感知システム追加導入 令和5年度：2事務所 120台追加 （長国・高田） 計 6事務所 336台 に 車両走行エリア外の構造物等を停止車両として誤検知する課題を踏まえ、 各監視地点固有の検知条件の調整等を実施。	・引き続き検知エリアの詳細設定等による検知精度向上 ・一定区間のCCTV感知事象の相関性を判断し車両滞留区間を検出する機能の実装に向けた検討を行うなど道路管理の高度化を目指す。	

目指す姿

・道路事象検知システムによる道路管理体制強化
・AIによる事象検知よる道路管理の高度化

（将来）
・道路管理業務の省力化
・事象への対応迅速化

サイバーポート3分野一体運用による港湾業務の効率化

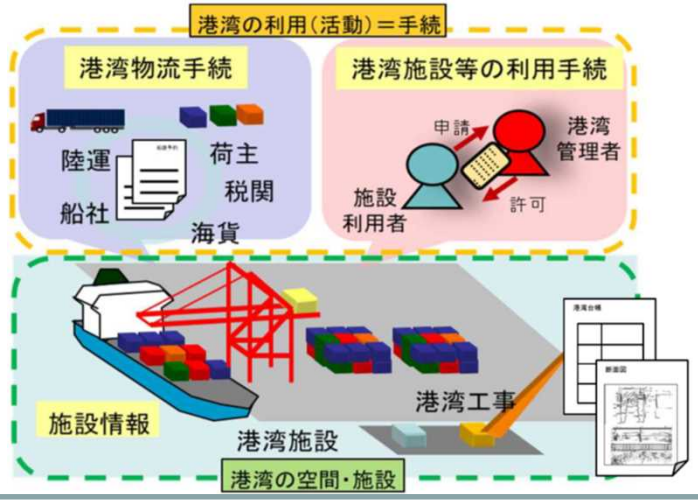
➢ サイバーポート3分野（物流・管理・インフラ）一体運用による港湾業務の効率化

➢ 港湾物流・施設利用等の各種手続、港湾施設の情報等を電子化することにより、業務の効率化、遠隔・非接触化を推進する。
➢ 各種データの連携を更に推進することにより、港湾全体の適切なアセットマネジメントや災害対応力の向上を実現。

Before

紙などによる手続・データ管理

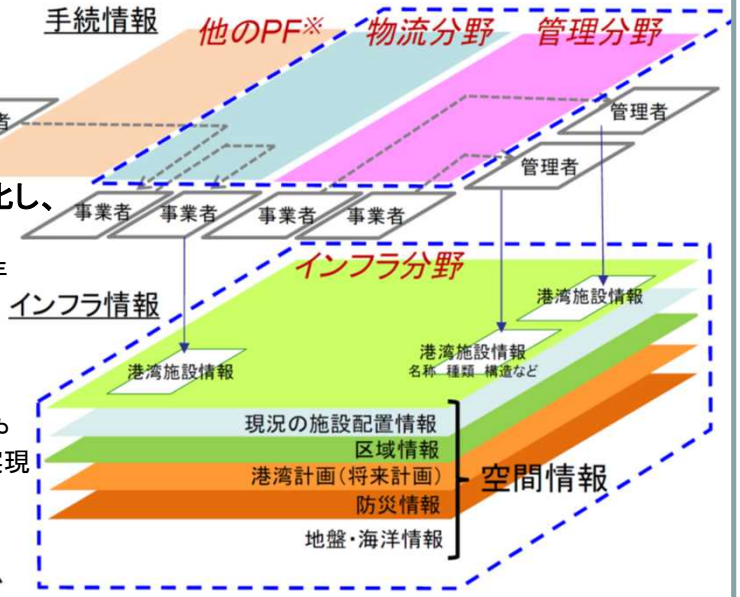
- 紙による手続ではデータ再入力や書類作成が発生
- 情報ソース間での重複・不整合が存在



After

手続・データを電子化し、利活用

・手続の効率化、遠隔・非接触による業務を推進
・データの一元化と連携により各分野の情報利活用を推進し、効率的なアセットマネジメントや災害対応力の向上を実現



※プラットフォーム

令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度（目標年）	目指す姿
＜管理分野＞ ・システム構築・テスト （全国4港・新潟港で実証） ＜物流分野＞ ・NACCSとの連携構築 （R5年3月から運用開始） ＜インフラ分野＞ ・防災情報ｻﾌﾞｼｽﾃﾑ構築 （R3年に新潟港でデモ版） （R4年に各港データ収集）	・3分野一体運用に必要なシステム改修、利用者拡大 ＜インフラ・管理分野＞ ・社会実装への移行 （R5年4月：全国 10港、新潟港で運用を先行開始） ・対象港湾の拡大 （全国125港へ適用拡大） （伏木富山港・金沢港・七尾港・敦賀港・両津港　他）	・港湾物流・港湾インフラ・港湾管理の3分野一体での運用体制の確立 ・利用ユーザーの拡大 ・対象港湾の拡大 （全国932港への適用拡大） （地方港湾などの全ての港湾に適用拡大）		・港湾物流・港湾インフラ・港湾管理の3分野一体運用による港湾業務の効率化

監督・検査の遠隔化や効率化（港湾整備BIM／CIMクラウド）

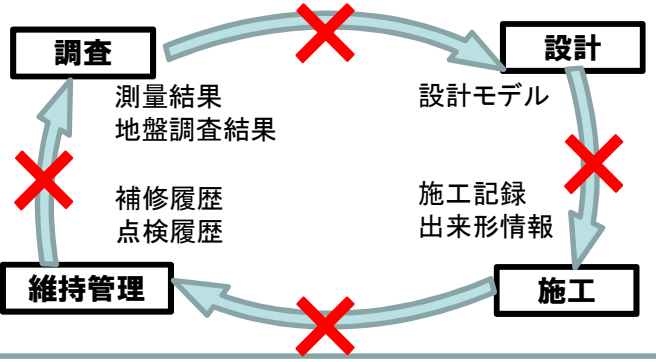
➢ 港湾整備BIM/CIMクラウドの活用による3次元データをベースとした受発注者間における業務の効率化

- ➢ 調査、設計、施工、維持管理までの3次元データを、各事業者や受発注者間においてクラウド上で共有するとともに、データ形式を標準化することで、データの統合を容易にする。統合モデルから、工程管理や品質・出来形管理に必要なデータを抽出し、監督・検査の遠隔化や効率化を実現する。
- ➢ サイバーポート（インフラ分野）の一要素として他のデータベース等とも連携

Before

形式の異なるデータを個々に受け渡し

- ➢ 共有すべき3次元データの形式が標準化されていない。
- ➢ プロセス間、受発注者間、事業者間でのデータ共有に手間と時間を要する。
- ➢ 書類や現場での接触型の監督・検査



After

クラウド上で3次元データを共有、統合

- ➢ データ形式の標準化により3次元データの統合が容易に
- ➢ クラウド上で3次元データをシームレスに引継ぎ
- ➢ 遠隔での3次元モデルを活用した監督・検査

令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度（目標年）	目指す姿
R4年度（実績） ・小規模なものを除く原則適用を開始 ・BIM/CIMモデルの作成（北陸管内直轄事業の全てをモデル化） ・BIM/CIMクラウドの構築	R5年度（計画） ・全ての原則適用を開始 ・BIM/CIMモデルの作成（北陸管内直轄事業の新規事業をモデル化） ・BIM/CIMグラウドの運用開始	R6年度～7年度 ・原則適用での本格運用と全国展開 ・BIM/CIMモデルの作成（継続） ・BIM/CIMクラウド【統合モデル】の活用		最終的に目指す姿 ・BIM/CIMモデルの構築 ・BIM/CIMクラウド【統合モデル】で情報共有をはかり監督・検査の効率・高度化

港湾空港部会

敦賀港における高規格ユニットロードターミナル（効率化）

○ 少子高齢化を背景とした労働力不足に伴い、2024年から運送業における自動車運転業務における時間外労働時間の上限規制が適用されるなどの働き方改革が進む中、長距離ドライバーの休憩時間も確保できるフェリーやRORO船による内航輸送の重要性が高まっている。
○ こうした中、港湾の中長期政策「PORT2030」（平成30年7月 国土交通省港湾局）では、シームレス輸送の効率性向上のため、自動化技術等を実装した「次世代高規格ユニットロードターミナル」を提唱した。
○ これを受け、北陸地方整備局においては、日本列島を縦に繋ぐ広域的な国内輸送網の拠点となっている港湾を対象にユニットロードターミナルの生産性向上を図るため、まずは関係者からのニーズが高く、実現性の高い個別要素技術にフォーカスした精度検証等を全国に先駆けて確認しているところ。
○ 今後は実用化を目指し、関係者と協議を重ね、国内向けの海上輸送における港内のシャーシ管理等の有人作業の負担軽減を図っていく。

PORT2030における「次世代高規格ユニットロードターミナル」のイメージ

関係者からの主なニーズ等の意見等

・ゲートでトラクターヘッドのナンバーとシャーシのナンバーを自動的に読み取り出来れば非常に効率的。
・カメラで取り込んだナンバーや写真が、自動的にシステムに保存されるようになれば、現在手書き入力している作業負担が大きく軽減する。
・ 1日複数回ヤード作業員が現地で何番にどのシャーシが停まっているか確認しており、リアルタイムでシャーシ蔵置位置や空いている位置がわかれば効率は格段に向上する。
・ ヤード内のシャーシ蔵置位置は全数管理でスロット単位（何レーン何番）の高精度でなければ意味がない。

○ シャーシ管理等は、国、県、港湾利用者を交え敦賀港高規格ユニットロードターミナル勉強会を開催。
○ 自動係留装置については、自動係留装置技術検討委員会を立ち上げ、令和2年8月に第1回を開催。

北陸地方整備局で行っている高規格ユニットロードターミナル個別要素技術の検証概要

1. 港内におけるシャーシ管理の自動化技術

○ 技術検証期間：2022年1月～2月
○ 主な検証技術：① 固定カメラを用いた自動ナンバー読取り（茨城港にて実際のトレーラーの動きに合わせて実施）
② カメラによるシャーシ損傷確認（メーカーラボでショートトラックを用いて撮影後、実務担当者へ画像を見せながらヒアリング）
③ 読み取り可能な埋設タグによるシャーシ位置管理（メーカーラボ敷地内などで現場条件を再現することで精度等を確認）

2. 自動係留装置

○ 技術検証期間：2022年8月～2024年2月
○ 主な検証技術：自動係留装置の船舶離着岸に係る係留作業効率化及び船体動揺量の低減効果の検証（敦賀港で実船を用いて実施）

敦賀港における高規格ユニットロードターミナル（効率化）

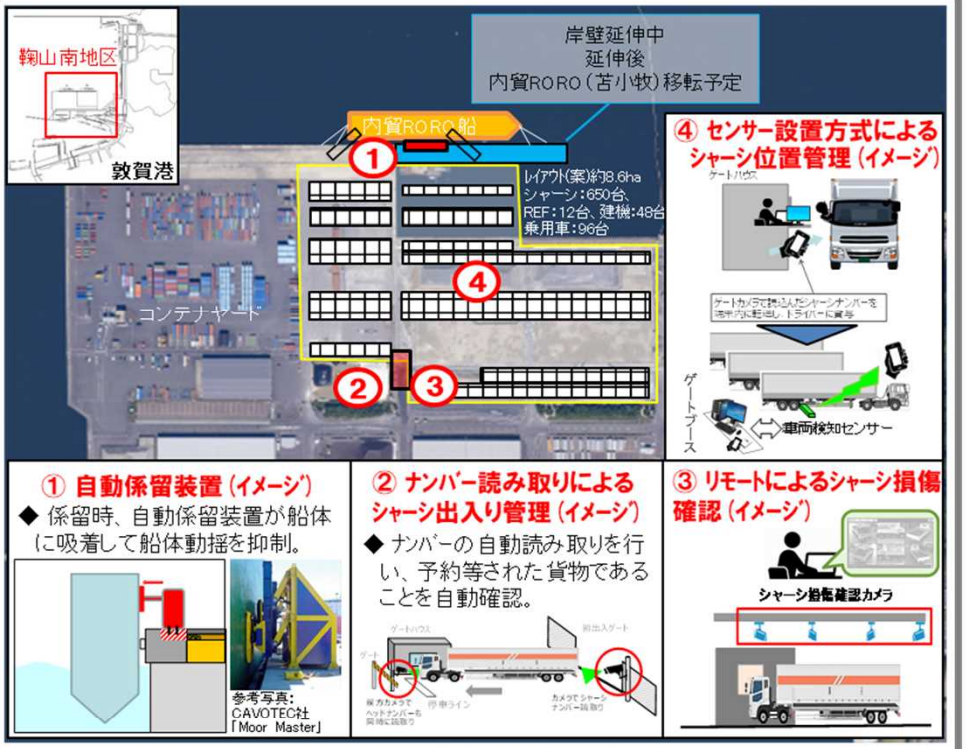
鞠山北地区内貿RORO埠頭

◆ゲート受付担当が目視でシャーシ番号等を確認し、台帳へ手記入。
◆貨物蔵置位置は口頭指示又は自転車等で誘導。

◆1日に複数回ヤードを回ってシャーシの位置を確認後、結果は紙ベースで記録。

◆確認要員が車両を1周してシャーシダメージを目視確認後、台帳へ手記入。

鞠山南地区高規格ユニットロードターミナル



現 状

● 係留索による係留

着岸・接岸時には専属要員配置し、船体動揺抑制には係留ロープの追加作業が発生。

● ゲート出入・シャーシ損傷の確認

専属の受付要員5名※が在駐し、目視確認、ドライバーへの口頭伝達、ヤード内への直接誘導を行っている。 ※台帳係、ドライバー対応、誘導係、荷役責任者、貸出シャーシ資材要員

● シャーシの位置確認

確認要員1名がシャーシの位置を確認して、紙面で記録している。

将 来

● 自動係留装置

係留作業の効率化に加え、船体動揺の低減による安全性向上も図る。

● 固定カメラによるゲート管理

ナンバーの自動読取・保存及び複数面自動撮影・保存による損傷確認を行うことで、非接触のゲート管理や作業員の安全性向上、ゲート受付の作業効率化を図る。

● センサー設置方式による位置確認

車載端末と車両検知センサーにより、確認要員による位置確認及び紙による記録が不要となる事に加え、シャーシ蔵置位置の正確な記録と把握が可能となる。

営繕部会

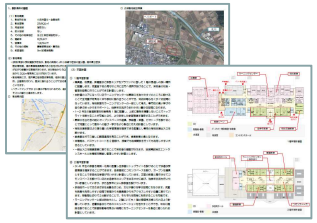
官庁営繕事業におけるBIM活用による設計・施工の効率化

BIM活用により受発注者共に設計・施工の効率化・生産性向上

➢ （概要）BIMを活用した設計及び施工における活用により、細部の納まりの確認や施工図等の確認・承諾の適正化等が可能となり、効率化・生産性向上が図られる。

Before

主にCADによる設計



・2次元図面＋文字による設計は、完成物のイメージや細部の納まりの把握等に、専門知識や経験が必要であり、時間と労力を要する

After

BIM活用により、受発注者共に設計・施工の効率化・生産性向上

【 設計段階 】（設計BIM）

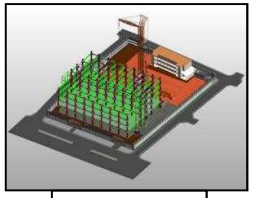
設計段階のBIMモデル

・3次元モデルの活用により関係者間の合意形成が効率化

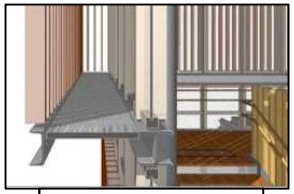
・新たに作成したEIR（発注者情報要件）試案を活用した、設計BIMの試行による、施工者へのBIMモデルに関する引継ぎ資料の作成

BIMデータの提供

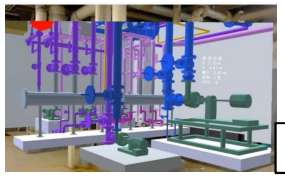
【 施工段階 】（施工BIM）



仮設モデル



デジタルモックアップ



施工図の確認・承諾

・施工者は、3次元仮設モデルやデジタルモックアップを作成し、施工手順や細部の納まりの確認を効率化

・発注者は、3次元モデルを活用し、施工図等の確認・承諾を適正化

令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	目指す姿
EIR（発注者情報要件）を活用した設計BIMを「富山地家裁（22）新築設計業務」で実施。		EIR（発注者情報要件）を活用した施工BIMを「富山地家裁新築工事」で実施予定（令和6年度以降）		・公共建築の品質確保、事業の円滑化 ・設計・施工の効率化・生産性向上の実現

用地部会

現地映像活用による用地測量調査の安全性の向上・効率化

➢ R3・4年度【急峻な地形等への対応】現地映像の活用による境界確認・物件確認の安全性の向上・効率化

（概要）

➢ 用地測量時の境界確認等は、①現地が急斜面地等の危険な環境であっても、②地権者が遠隔地在住者であっても、現地において目視確認していたが、情報通信機器による現地映像等を活用することで、安全な環境・遠隔地での境界確認・物件確認を可能とする（リモート境界確認の実施）。

Before

現地にて目視確認

①急斜面地にて境界や物件を確認

②地権者（遠隔地在住者含む）が現地に集合

After

現地映像等の活用により安全な環境で確認

今回は、
録画映像を使用

【R4年度の結果（実績）・課題】

- 天候に左右されず、また地権者の安全が確保される。
- UAVや3Dレーザースキャナー等の機器の性能向上により、短時間で広域的な地形データの取得が可能。
- 宅地や農地においては、境界の目印となる地物が現地に多くあるため、現地立会が効率的。境界について争いがある場合も同様。
- 山地では通信環境の確保が難しく、ライブ映像による確認は現状では困難。
- 360°カメラを活用した現地物件（建物や立木等）の調査等は検討途上（撮影画像の歪みの補正等に専用ソフトが必要なほか、ズーム撮影補正等に課題）

令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度（目標年）	目指す姿
・現地映像による境界確認等試行 ・『用地関係DX推進検討会議』立ち上げ(R4年度～全国共同)	『用地関係DX推進検討会議』において、検討予定 ①用地測量・物件調査における新技術等の導入検討と試行・実証 （現地映像の活用によるリモート境界確認、3Dデータ・360°カメラ等の活用による調査 etc.） ②リモート境界確認の活用及びマニュアルの作成 （※DX化に伴う発注積算基準・仕様書等の改正等に関する検討も並行して実施）			用地業務における現地映像等を用いた安全性の向上や効率化等の実現を図る

防災部会

UAVを活用したTEC－FORCE活動の高度化

【急峻地形・脆弱地質・山間部への対応】UAVを用いた被災状況調査の安全・迅速・効率化

- UAVの一般操縦者及び上級操縦者の育成・拡大に取り組み、**UAVの積極活用と全体のスキルアップ**を図る。
- 災害時のTEC-UAV隊を想定し、**上級操縦者を育成**する。
  - ●被災地測量（オルソ画像・3Dデータ作成等）を目的とした**UAVデータの高度利用スキル**の習得
  - ●災害直後に想定される**悪天時の操縦スキル**の習得

Before

【課　題】

① UAV操縦者が少なく、UAV活用が限定される

北陸地整の操縦者はR2年度末時点　全職員の約1.5%　（27人）。
操縦者の不足により、危険作業が伴う被災地測量や北陸特有の急峻地形における業務にUAVを活用できない場合がある。

② UAVデータの高度利用ができていない

3Dデータの作成など、UAVで取得可能なデータの高度利用に係る訓練を行っていないため、被災地測量に関わるデータの取得ができていない。

③ 悪天時にUAVを活用できない

悪天時の飛行に必要な訓練を行っておらず、災害発生直後に迅速なUAV飛行ができない可能性が高い。

After

○ 研修・講習会の拡充による **UAV操縦者の拡大**
○ 上級操縦者講習 ・ 研修の高度化による**スキルの向上**

令和4年度まで（現在）	令和5年度	令和6年度	令和7年度（目標年）	目指す姿
北陸地整操縦者認定者数 R5.3時点 一般操縦者　71名 上級操縦者　65名 計　136名 ・上級操縦者（TEC-UAV隊候補者）12人（R4.3時点） ⇒65人（+53）へ増強 ・UAV映像のリアルタイム配信キットを配備	●上級操縦者講習会開催 （一般 ⇒ 上級操縦者）　年間 24 名を育成・拡大 ※R3から継続 ●高度化UAV操縦者研修 （未保有 ⇒ 上級操縦者）　年間 36 名を育成・拡大 ※R4からⅢ期（事務官優先）研修を追加 ●操縦認定者の技量維持向上のための局内練習会開催 （参加者任意、適時開催） ※R5から新規		◆上級操縦者を職員の約10%にあたる200名規模の人材を育成・確保 （各部、各事務所に上級操縦者を2名程度）	◆上級操縦者を職員の約10%にあたる200名規模の人材を維持 （人事異動等があった場合でも各部、各事務所に2名程度配置） ◆災害時の被災状況調査を安全・迅速・効率的に

議　事

（１）ICT技術の全面的な活用（審議）

（２）DXデータセンターの活用（報告）

（３）DX人材育成センターの活用（報告）

（４）各部会の取り組み（報告）

（５）事務所の取り組み（報告）

利賀ダム建設事業における3次元GIS等の活用

① 3D情報サイト

② バーチャル現場見学

③ バーチャル空中散歩

利賀ダム工事事務所HP　https://www.hrr.mlit.go.jp/toga/index.html