

扱い：配布後解禁  
令和5年2月13日  
記者発表

## 第4回北陸地方整備局インフラDX推進本部会議を開催 各部会が進めている取り組みを報告 インフラDX推進本部とi-Construction推進本部を併合

北陸地方整備局では、インフラ分野のDXを推進するため、令和5年2月6日に「第4回北陸地方整備局インフラDX推進本部会議」を開催しました。

会議では、各部会が進めている取り組みの報告のほか、現在、二つに分かれているインフラDX推進本部とi-Construction推進本部を併合し、迅速な意思決定と機動的な組織運営を図ることを決定しました。



開催状況

### 北陸地方整備局インフラDX推進本部

【本部長】局長 【副本部長】次長  
【本部長】総務部長、企画部長、建政部長、河川部長、道路部長、  
港湾空港部長、営繕部長、用地部長、統括防災官、  
企画調査官

総務部会

企画部会

建政部会

河川部会

道路部会

港湾空港部会

営繕部会

用地部会

防災部会

人材育成支援部会

北陸地方整備局インフラDXの推進体制（併合後）

以上

【問い合わせ先】国土交通省北陸地方整備局 TEL：025-280-8880（代）  
企画部 建設情報・施工高度化技術調整官 小幡 淳（内線 3132）  
港湾空港部 港湾空港企画官 下田 潤一（内線 6310）

# 第4回 北陸地方整備局インフラDX推進本部会議



令和5年2月6日

北陸地方整備局

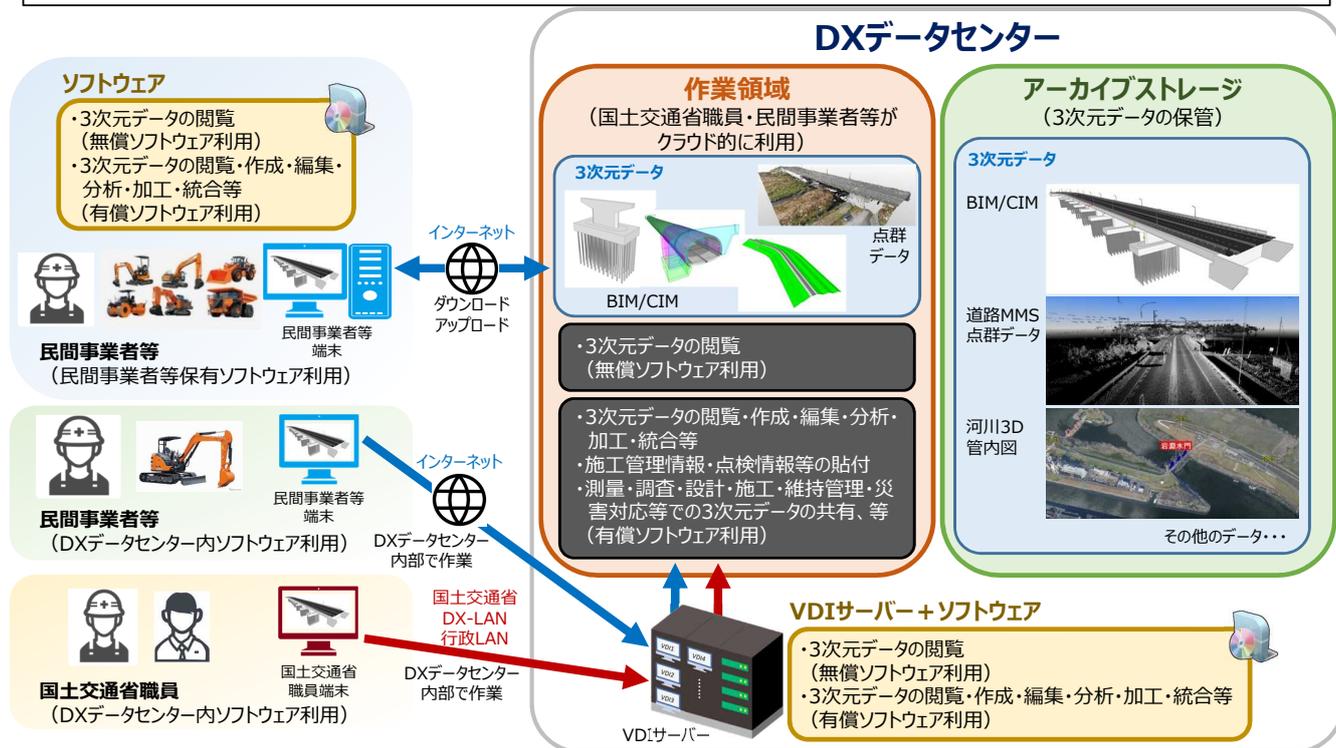
国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

## DXデータセンターの概要

国土交通省

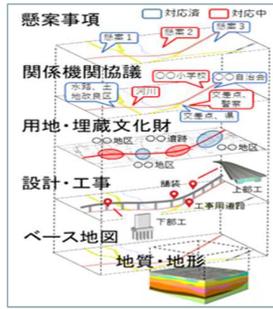
- BIM/CIM等の3次元データを一元的に保管し、受発注者が測量・調査・設計・施工・維持管理の事業プロセスや災害対応等で円滑に共有するためのシステムとして「DXデータセンター」を構築
- 3次元データを取り扱うソフトウェアを搭載することにより、受発注者がBIM/CIM等の3次元データの閲覧、作成、編集等を遠隔で行うことが可能



○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

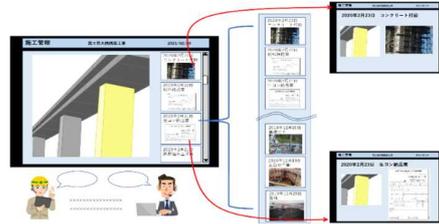
関係者間で認識すべき情報・後任に引き継ぐべき情報（調査・設計の進捗、用地・埋文調査の進捗、地元・関係機関との協議における要調整事項等）を、工区全体の3Dモデルに紐付けし、複数の情報共有・管理を行い事業管理の効率化を図る。



【試行中：R4～】吉田バイパス(新潟国道)

## 施工管理情報の共有

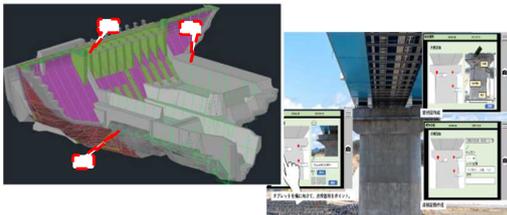
施工者が施工管理情報（帳票、工事写真、材料試験結果、納品書等）をBIM/CIMに属性情報として貼り付け、施工管理記録の保管・共有を行い施工管理情報の一元化を図る。



【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

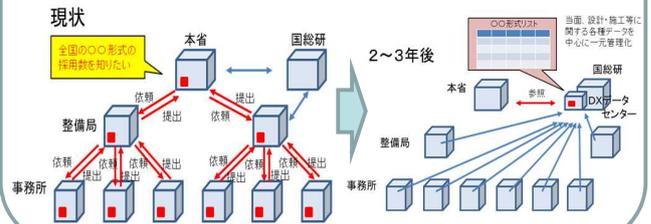
点検対象施設のBIM/CIMモデルを作成し、点検結果（画像、点検票、損傷図）および診断結果を過去の結果も含めて属性情報として入力し、情報共有の効率化、及び迅速な診断・補修方法の検討を図る。



【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。



### 企画部会

## 原則適用に向けた北陸BIM/CIM活用ロードマップ



### ◎BIM/CIM適用スケジュール

| 項目           | R2(2020年度)         | R3(2021年度)         | R4(2022年度)                      | R5(2023年度)        | R6(2024年度)～     |
|--------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------|
| 大規模構造物       | (全ての詳細設計・工事で活用)    | 全ての詳細設計で原則適用       | 全ての詳細設計・工事で原則適用                 | 全ての詳細設計・工事で原則適用   | 全ての詳細設計・工事で原則適用 |
| 上記以外(小規模を除く) |                    | 一部の詳細設計で適用         | 全ての詳細設計で原則適用                    | 全ての詳細設計・工事で原則適用   | 全ての詳細設計・工事で原則適用 |
| 実績           | 工事: 18件<br>業務: 76件 | 工事: 20件<br>業務: 85件 | 工事: 22件<br>業務: ◎件<br>※R4. 12末時点 | ※工事・業務における原則適用の開始 | ※推奨項目対象工事の拡大    |

※ 詳細設計における適用: 3次元モデル成果物作成要領(案)に基づく3次元モデルの作成及び納品  
 工事における適用: 設計3次元モデルを用いた設計図書の見直し、施工計画の検討  
 【義務項目】: 必須 【推奨項目】: 適宜選定

### ◎人材育成、環境整備ロードマップ

|                 |                    |  |  |   |                                   |
|-----------------|--------------------|--|--|---|-----------------------------------|
| 人材育成(研修、講習会の開催) | ○ICT職員研修(6月)       | ◎官民合同講習会(2～4月)<br>◎OBIM/CIM職員研修(6月)          | ◎官民合同講習会(5～8月、2月)<br>◎OBIM/CIM職員研修(6、11月)<br>◎OBIM/CIM中級研修(2月)<br>△BIM/CIM活用講習会(2～3月)  | ◎官民合同講習会(年1回)<br>◎OBIM/CIM初級研修(年3回)<br>◎OBIM/CIM中級研修(年1回)<br>△BIM/CIM活用講習会(適宜)                        | ⇒ 継続<br>※受・発注者双方のスキルアップの計画的な取組の推進 |
| 環境整備            | ◎OBIM/CIM専用PC: 61台 | ◎OBIM/CIM専用PC: 36台                           | ◎DXデータセンター開設<br>◎OBIM/CIM専用PC: 14台   | ◎DXデータセンター運用(通年)<br>◎DX人材育成センター開設<br>◎OBIM/CIM専用PC運用(通年)  | ⇒ 継続                              |
| 地元企業支援          |                    | ◎官民合同講習会(2～4月)<br>△総合評価(簡易(特別)型)発注による受注機会の確保 | ◎官民合同講習会(5～8月、2月)<br>◎DXデータセンター開設<br>△総合評価(簡易(特別)型)発注による受注機会の確保<br>△BIM/CIM活用講習会(2～3月) | ◎官民合同講習会(年1回)<br>◎DXデータセンター運用(通年)<br>◎DX人材育成センター開設<br>△総合評価(簡易(特別)型)発注による受注機会の確保<br>△BIM/CIM活用講習会(適宜) | ⇒ 継続<br>※推奨項目対象工事拡大に向けた技術支援       |

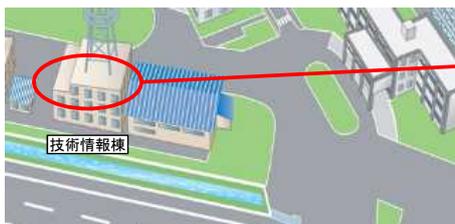
※◎共通: ○: 発注者向け、△: 受注者向け

# 北陸インフラDX人材育成センターの整備

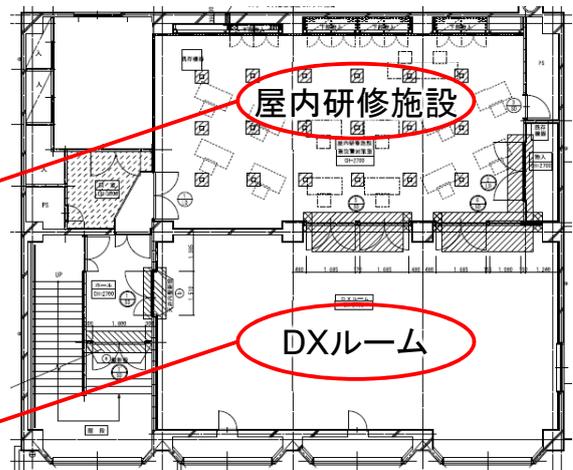
- 自治体を含む発注者及び受注者におけるインフラDX推進を担う人材育成、及び情報発信拠点として、北陸技術事務所に「北陸インフラDX人材育成センター」を設置
- 現在、R4補正予算により、「屋内研修施設」、「DXルーム」、「遠隔操作室」を整備中であり、本年開所予定

| 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B/H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               |       |       |       |

# 屋内研修施設・DXルームの整備



R4補正予算により、技術情報棟2Fを「屋内研修施設」及び「DXルーム」に改修予定  
(換気・空調設備改修、床・壁面張り替え、間仕切建具設置)



### 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   | ・ウェア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 |



VR体験イメージ



シミュレータ体験イメージ

# 屋外実習エリアの整備(遠隔操作室を含む)

# 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か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**

紙ベース管内図

- 縦横断面測量、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、任意箇所の横断面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

|                             |       |       |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 令和3年度                       | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和7年度 |
| 3次元河川管内図整備(R7までに整備率100%を予定) |       |       |       |       |

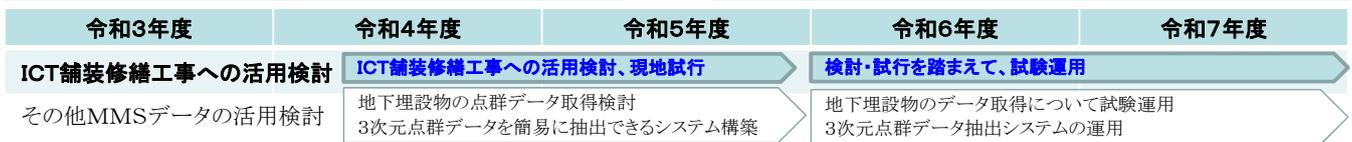
## 【R4年度の成果(実績)・課題】

○3次元河川管内図は令和4年度に千曲川、手取川、梯川の3河川を作成し、整備済の3河川も含め、計6河川の整備を完了する  
また、令和4年度補正予算にて、7河川の作成を行う

# 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。



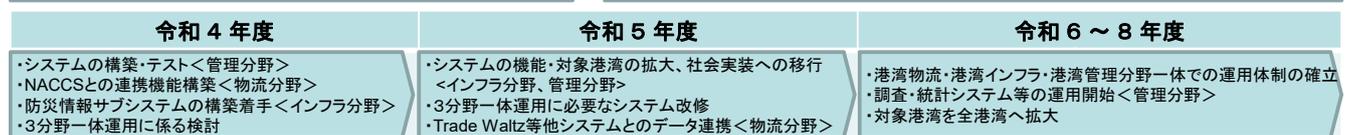
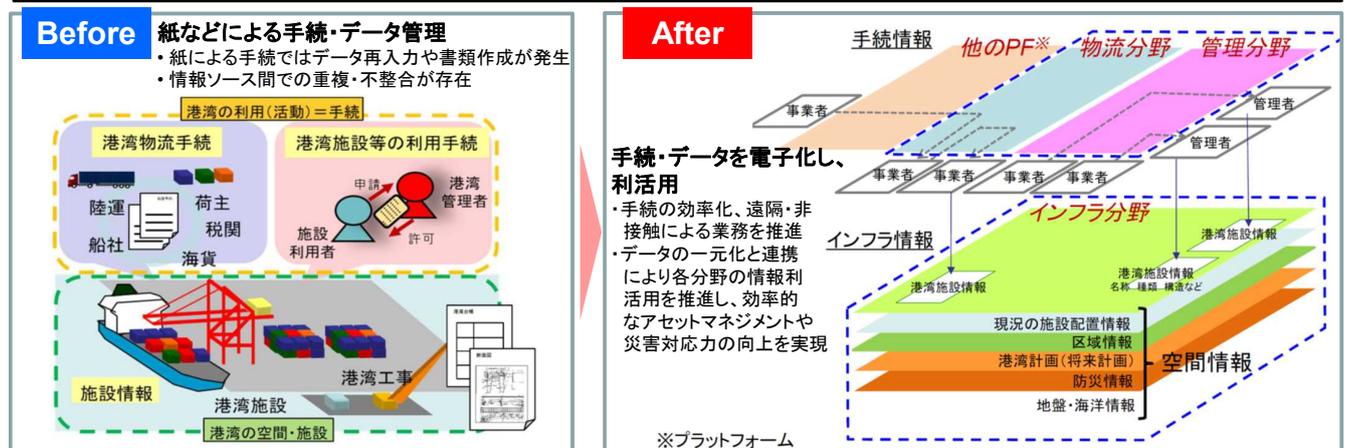
### 【R4年度の結果(実績)・課題】

- ▶ 令和4年度より、MMS取得済みの3次元点群データをICT舗装修繕工(起工測量)に活用することを検討
- ▶ 令和4年10月に実施する舗装修繕工事で活用を試みたが、取得済みの点群データにバラツキがあり、設計との誤差が生じたため、舗装修繕工事での活用を見送った。
- ▶ 今後着手予定の舗装修繕工事にMMSで取得した3次元点群データを活用(試行)することを目指し、現在、バラツキの小さいデータのみを抽出するなどの、「データクリーニング」を検討中。

# 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。



### 【R4年度の結果(実績)・課題】

- ▶ <物流分野> 輸出入・港湾関連情報処理システム(NACCS)との直接連携機能について、R5年3月からの運用開始を目指し、実装が進められた。
- ▶ <管理分野> 入出港手続きの見える化、調査・統計業務の電子化に関する実証(全国4港 北陸管内では新潟港が対象)を1~2月に実施。
- ▶ <インフラ分野> デモ版(プロトタイプ)10港 北陸管内では新潟港が対象がR3年度に完成。R4年度は、この他の管内各港(重要港湾以上)の関連データを電子化するための資料収集を行った。

# 新技術等の活用による公園管理の省人化・省力化

## 事例 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、コスト縮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】

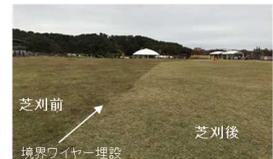
- ① 稼働期間  
令和2年度：10月下旬～11月  
令和3・4年度：4月～11月
- ② 稼働時間 18:00～翌日9:00

#### 【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



【ロボット芝刈機】



芝刈前

芝刈後

境界ワイヤー埋設

令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

R2年度より実証実験を実施

ロボット芝刈機による芝生管理を実装

### 【R4年度の成果(実績)・課題】

- コスト縮減と品質確保から効果の検証を進めている。
- 標準タイプに加え、傾斜地用ロボット芝刈機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。
- 将来的に複数台運用する場合の集中制御システムの開発が課題。
- R5年度は、これまでの実証実験を継続し、令和6年度からの実装に向けて、あらゆるロケーションにも活用できるように、その可能性について検証を進める。



【傾斜地用のテスト】

# 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

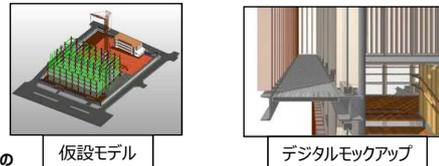
##### 【設計段階】（設計BIM）



設計段階のBIMモデル

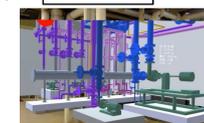
- ・3次元モデルの活用により関係者間の合意形成が効率化
- ・新たに作成したEIR（発注者情報要件）試案を活用した、設計BIMの試行による、施工者へのBIMモデルに関する引継ぎ資料の作成

##### 【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3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

EIR(発注者情報要件)による設計業務

EIR(発注者情報要件)による施工(令和6年度以降)

官庁営繕事業による試行

### 【R4年度の成果(実績)・課題】

- EIR(試案)を活用した、設計BIMを「富山地家裁(22)新築設計業務」で実施中

# 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

## 【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現地在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



調査成果をもとに境界を確認  
(地元区民会館にて)



3Dスキャナーで計測した  
微地形図に境界線を表示

今回は、  
録画映像を使用

令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

・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、次の点について検討予定(R5年度中)  
①3Dデータ(UAV測量等)、360°カメラ(物件把握等)の活用実証  
②リモート境界確認の活用及びマニュアル(案)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

### 【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、露出補正等に課題)