

令和7年度 四国地方整備局インフラDX推進本部会議

# 各部会の取り組み(ロードマップ)

---

令和8年3月4日(水)



**SHIKOKU**  
INFRA  
DIGITAL  
TRANSFORMATION

# 四国地方整備局 各部会の取り組み(ロードマップ)一覧表

3つの方向性/48の取組※

方向性	取組数	計	
Ⅰ.地域建設業の担い手確保	1.生産性向上/デジタル技術の活用促進	14	18
	2.人材育成、環境整備	1	
	3.関係機関との連携	2	
	4.広報の促進	1	
Ⅱ.行政手続きや暮らしにおけるサービスの改革	1.行政手続きの電子化	3	4
	2.オープンデータ化	1	
Ⅲ.四国地方整備局職員の働き方改革	1.業務の自動化・効率化、環境整備	11	26
	2.管理の高度化・効率化	11	
	3.災害対応の高度化・効率化	4	
計	48		

※R7年度の取組数

令和7年度 DX取り組み一覧		方向性	頁
1	【建政部会】讃岐まんのう公園の運営維持管理の効率化	I-1	3,4
2	【河川部会】排水機場・樋門等の遠隔操作化	I-1	5
3	【河川部会】ダム点検時における水中ドローンの活用 <b>新規</b>	I-1	7
4	【河川部会】CIMを活用した地すべりブロックの3次元化	I-1	9,10
5	【河川部会】砂防現場DX 遠隔化施工 <b>新規</b>	I-1	11,12
6	【河川部会】マルチビーム及びグリーンレーザ(ALB)を用いた地形測量	I-1	13,14
7	【道路部会】施工者提案を積極採用により定形作業を効率化	I-3	15,16
8	【港湾部会】ICT技術を活用した施工の推進	I-1	17
9	【港湾部会】点検ロボを活用した港湾施設の維持管理	I-1	18
10	【港湾部会】合成3次元データ活用による航路管理の効率化 <b>新規</b>	I-1	19
11	【港湾部会】CIMを活用した施工手順等の確認 <b>新規</b>	I-1	20
12	【営繕部会】建設現場の遠隔臨場の本格活用	I-1	21
13	【営繕部会】ICT建築土工を活用した施工(試行)	I-1	22
14	【営繕部会】EIR*を適用したBIM活用の運用	I-1	23
15	【DX推進部会】パワーアシストスーツ(PAS)の普及促進	I-1	24
16	【DX推進部会】最新技術を活用したインフラDXモデル工事	I-3	25
17	【DX推進部会】広報の取り組み	I-4	26
18	【DX推進部会】インフラDX人材育成	I-2	27~49
1	【建政部会】自治体のまちづくりにおけるDXの推進支援	II-2	51,52,53
2	【河川部会】河川法に係る許可申請の電子申請	II-1	54,55
3	【河川部会】ワンコイン浸水センサ実証実験	II-1	56,57
4	【用地部会】リモートによる用地事務等の推進について	II-1	58,59
1	【総務部会】RPA等の導入による効率化について	III-1	61,62
2	【建政部会】審査業務、打合せ等の効率化について	III-1	63,64
3	【河川部会】ドローン(UAV)を活用した河川巡視	III-2	65,66
4	【河川部会】越流等検知装置の開発	III-2	67,68
5	【河川部会】ダム CCTV 巡視・点検	III-2	69,70
6	【河川部会】AIを活用したダム管理	III-2	71,72
7	【河川部会】デジタルツインによるダム管理の高度化・効率化	III-2	73,74
8	【道路部会】点検支援技術活用による道路点検の効率化	III-2	75,76
9	【道路部会】交通障害自動検知システムで道路異常の早期発見	III-2	77,78
10	【道路部会】VR動画活用した臨場感ある研修で技術力向上	III-1	79,80
11	【港湾部会】ICT技術を活用した計測技術の向上	III-1	81,82
12	【港湾部会】CIMデータを活用した航路維持管理	III-2	83,84
13	【営繕部会】タブレット端末とクラウドサービスを活用した官庁建物実態調査の効率化 <b>新規</b>	III-2	85
14	【営繕部会】遠隔臨場を活用した官庁建物実態調査の効率化	III-1	86
15	【用地部会】RPA等の導入による事務の効率化について	III-1	87,88
16	【用地部会】他機関等とのシステム連携による事務効率化について <b>新規</b>	III-1	89
17	【防災部会】〔情報収集〕情報収集ツールの高度化、ドローンの運用者育成・自動運転化、Car-SAT、StarLink	III-3	90,91,96,97,101
18	【防災部会】〔情報分析〕高精度な浸水状況自動検出システムの活用、情報収集の自動リアルタイム化	III-3	90,92,99
19	【防災部会】〔情報共有〕被害情報の自動反映(ドローン調査結果、Car-SAT映像等)、TEC-FORCE支援アプリ、国・自治体双方からの被害情報登録	III-3	90,93,95,98,100
20	【防災部会】ドローン調査結果の活用	III-3	94
21	【DX推進部会】RPAの導入による効率化について	III-1	103,104
22	【DX推進部会】受発注者双方の労働生産性向上・業務効率化	III-1	105
23	【DX推進部会】排水ポンプ車状態監視装置の整備	III-2	106
24	【DX推進部会】機械設備の点検合理化技術活用による効率化	III-2	107,108
25	【DX推進部会】職員向けのDX推進	III-1	109
26	【DX推進部会】職員の働き方を変革	III-1	110,111

# **1. 地域建設業の担い手確保**

---

## 目指す姿

讃岐まんのう公園の運営維持管理において、DXの導入によるサービス向上、業務の効率化等を促進する。

## 概要

芝刈りの自動化・無人化の導入、園内施設の利用料徴収にあたってのキャッシュレス化、ドローン等による画像解析での樹木の健全度の把握、モニタリング調査のweb化等について、課題を明確にするとともに実装化を検討する。また、その他の技術についても情報収集等を進め、実装可能性の検討を進める。

### 芝刈りの自動化・無人化

芝刈り作業を有人から自動化・無人化にすることで、事故防止やコスト縮減を図る。



ロボットによる芝刈り作業

### 園内施設の利用料徴収のキャッシュレス化の検討

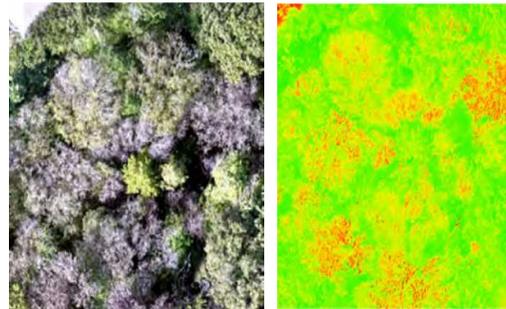
園内施設の利用料の徴収にあたり、キャッシュレス化を行うことで、利用者の利便性向上や運営のコスト縮減、効率化を図る。



キャッシュレス対応の券売機

### 画像解析による樹木の健全度把握

ドローン及び衛星画像を用いた画像解析によるナラ枯れ調査により樹木管理の効率化を図る。



画像解析によるナラ枯れを特定

### モニタリング調査のweb化

包括的な質の満足度調査などの実施にあたって、web化によることで、データの収集と集計の効率化を図る。



従来の人手による調査

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

芝刈りロボットによる業務効率化検証

作業効率、費用対効果等を検証し、順次芝刈りロボットを導入

園内施設の利用料徴収のキャッシュレス化の検討

キャッシュレス対応券売機の順次導入

ドローン撮影と画像解析によるナラ枯れ調査実効化に向けた検討

ドローン等によるナラ枯れ等樹木調査の実装

## 令和7年度の実施内容

### I. 地域建設業 担い手確保

#### 1. 讃岐まんのう公園の運営維持管理の効率化

- ✓ 自動芝刈り機を順次導入し、植物管理の効率化を図った。また、利用料金徴収に関するキャッシュレス化も順次導入している。ドローン等を活用した画像の解析からナラ等の健全度把握の実装化に向けては、試行的に検討を継続している。その他新技術についても導入可能性を検討するため、適宜情報収集を実施した。

#### 2. 自治体のまちづくりにおけるDXの推進支援

- ✓ 本省、整備局、事業者が連携し、自治体向けの3D都市モデル説明会を実施し、実装化に向けて啓発を行った。

5月28日 (水)	10:00-12:00	37	岡山市	ほっとプラザ大供	岡山市北区大供二丁目3-16	第3研修室
	15:00-17:00	38	高松市	高松サポート合同庁舎	高松市サンポート3番33号	アイホール(北館 低層棟2階)
	13:00-14:00	39	埼玉県	オンライン		
5月29日 (木)	10:00-12:00	40	徳島市	徳島県庁	徳島県徳島市万代町1丁目1番地	1102会議室
5月30日 (金)	9:30-11:00	41	高知市	高知共済会館	高知県高知市本町5丁目3-20	大ホール 桜
	15:00-17:00	42	松山市	愛媛県庁第1別館	松山市一番町4丁目4-2	11階会議室

#### 3. 審査業務、打合せ等の効率化について

- ✓ 各許認可における電子申請率については、概ね前年よりも上昇したが、電子申請システムが実用性あるものとなるよう、各業ラインごとの全国担当官会議の場を活用し、システム運用者(本省等)に対して運用改善を要望した。また、ICTツールの活用により、テレワークや休暇連絡等の職員間コミュニケーションの円滑化及び打合せ等の業務効率化を図った。

## 令和8年度以降の予定

### I. 地域建設業 担い手確保

#### 1. 讃岐まんのう公園の運営維持管理の効率化

- ✓ 公園が抱える課題解決(渋滞対策、獣害対策等)に向けて、新技術の導入事例、開発状況を把握しつつ、ICT機器の導入など本公園での活用可能性を検討していく。令和9年度から導入予定の新たな事業方式(コンセッション方式)での活用も視野に入れておく。

#### 2. 自治体のまちづくりにおけるDXの推進支援

- ✓ 自治体に取り組む災害に強いまちづくり(事前復興まちづくりなど)に関する3D都市モデルのユースケース整備(災害リスクの多重化、可視化)に対して、財政的支援を引き続き実施していく。また全国のユースケースも含めて効果的な事例を整理しつつ、管内自治体に情報を横展開し取組の推進を図っていく。

#### 3. 審査業務、打合せ等の効率化について

- ✓ 引き続き、各許認可業務における電子申請率の向上に向けて、システム運用者(本省等)に対して運用改善を働きかけるとともに、ICTツールの活用を通じて、職員間のコミュニケーションの円滑化及び打合せ等の効率化を図っていく。

## 目指す姿

- 排水機場や樋門等の操作・点検は地域に委託しているが、人口減少と高齢化で担い手不足が進んでいる。
- 遠隔操作機器の整備や操作訓練を進め、将来は自動化で現地作業を不要とする維持管理を目指す。

## 概要

- 排水機場や樋門等において、遠隔操作が必要な施設のハード整備を実施。
- ガイドラインの更新・改定に向け、実践事例を積み重ねて遠隔操作に必要な設備や条件等の知見を得る。

### Before

＜機側操作＞  
排水機場や樋門等の操作は、現地  
で操作

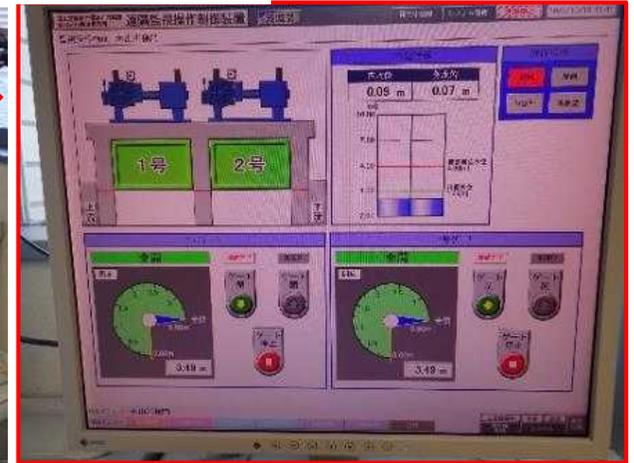


### After

＜遠隔操作＞  
事務所から操  
作複数施設の  
操作が可能と  
なる



遠隔監視操作システム(事務所)



これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

遠隔操作  
システム導入

遠隔操作の試行(R5～)  
排水機場: 四国で2施設  
樋門・樋管: 各事務所2施設  
※出水時の試行も検討

大規模樋門・水門・排水機場: 遠隔・自動操作の導入

自動操作システムの開発・導入(～R12)【本省】

## 令和7年度の実施内容

- ・前川救急排水機場(吉野川)において、遠隔操作化に向けた操作端末の更新を実施。
- ・吉野川直轄の排水機場(全17箇所)について遠隔監視が可能となり、故障時に迅速かつ的確な対応が可能となった。

## 遠隔操作(監視)端末の更新

### ◆前川救急排水機場(吉野川)

Before



機側操作盤



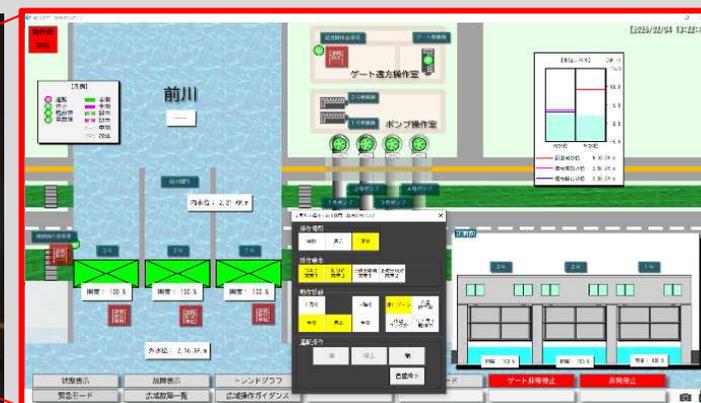
全景

After

＜徳島河川国道事務所内＞



遠隔操作(監視)端末の更新



モニター画面(拡大)

※前川救急排水機場のポンプが遠隔操作に未対応(※R8以降整備予定)

## 令和8年度以降の予定

- ・R8年度は、前川救急排水機場のポンプ等の機器を遠隔操作化するための改良を実施予定。
- ・ポンプ運転の自動化(無人化)の可能性についても検討予定

## 目指す姿

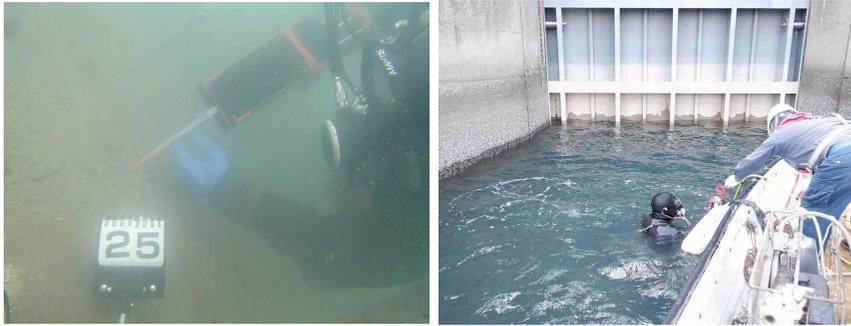
- ・ゲート設備は、定期的な点検が必要であり、止水ゲートの設置時には潜水士を配置しているが、コスト高であるとともに、潜水士の不足による日程調整等の課題も多い。
- ・水中ドローンの活用を行うことで、ダム管理施設点検時の省人化およびコスト縮減を目指す。

## 概要

- ・ゲート点検時に用いる止水ゲートの設置状況を確認する際に、水中ドローンで撮影した映像を陸上で確認。
- ・止水ゲートの据付前の設置箇所底部の清掃にドローンの活用を検討中

## Before

- ・潜水士が水中作業を実施しており、潜水可能時間の制約から点検日数が長期化しやすい。
- ・水中写真を後日確認する形になり、発注者が確認したい場所の写真が提出されないことがある。



## After

- ・水中ドローンを導入することで一日当たりの作業可能時間が増加し、点検日数が削減。
- ・モニターにより、発注者がリアルタイムで確認が可能となり、映像による記録が可能となった。



これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

全ての作業を潜水士で実施

作業確認に水中ドローンを試験的に活用

据え付けフックなどの確認作業

止水ゲート設置箇所底部の清掃作業

止水ゲート底部の清掃作業に水中ドローンの活用を拡大

試行を踏まえて、実施出来る作業の拡大

水中ドローンで実施する作業範囲の拡大

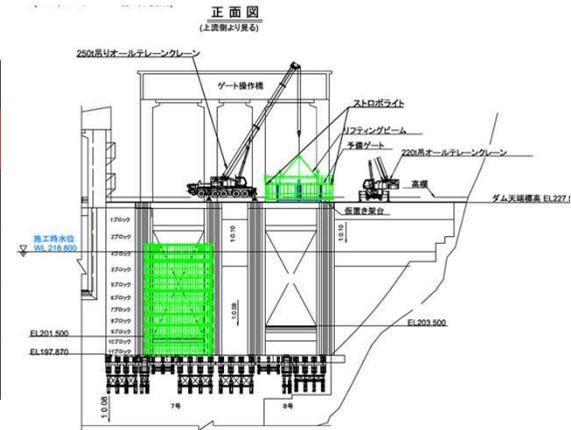
## 令和7年度の実施内容

- 潜水士にて実施していた確認作業を水中カメラ搭載のドローンにて実施する
  - 【据付中】 フック動作確認、水密確認
  - 【撤去中】 フック動作確認

### ■ 内容

- 水中ドローンにおける確認作業の課題の確認（視認性、泥の巻き上げ等）
- 堆積物の状況を確認し、底部堆積物の清掃に活用の有無を検討

	作業内容	従来作業	R7現在作業	今後検討
据付前	底部堆積物の清掃	潜水士	潜水士	水中ドローン
据付中	フック動作確認	潜水士	水中ドローン	水中ドローン
	水密確認	潜水士	水中ドローン	水中ドローン
撤去中	フック動作確認	潜水士	水中ドローン	水中ドローン
	充水バルブ開閉	潜水士	潜水士	潜水士



## 令和8年度以降の予定

- 底部堆積物の清掃作業について、水中ドローンで試行予定
- 点検以外の水中施工工事へ活用範囲の拡大を検討

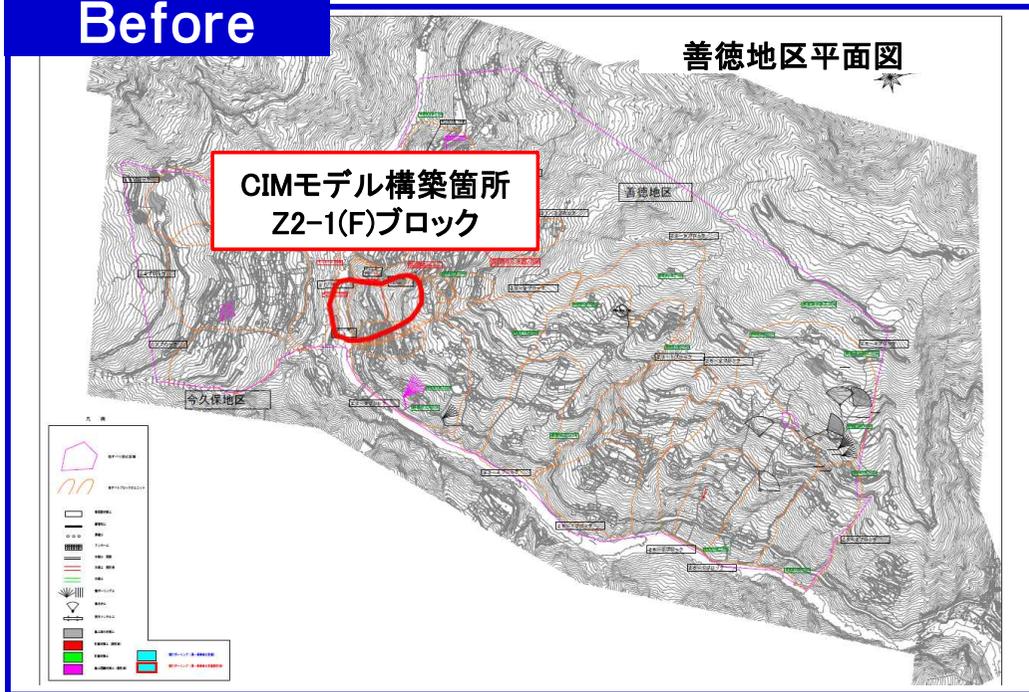
## 目指す姿

- ・直轄地すべり事業(善徳地区、怒田八畝地区)で、すべり面、地下水面、地すべり防止対策施設の位置関係の情報を、CIMを構築・活用することで視覚的な確認が可能となり、施設配置や対策効果検討を効率的に実施する。また、作成したCIMデータをもとに施設の長寿命化・維持管理計画にも活用を可能とする。

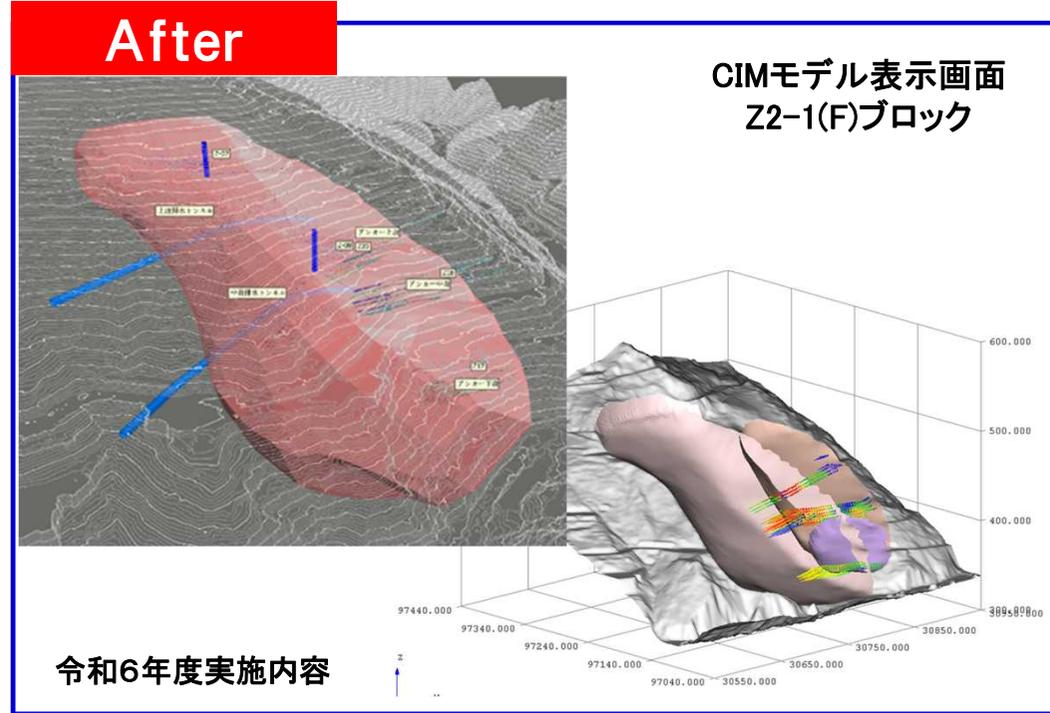
## 概要

- ・これまで2次元的(平面図・断面図)に整理をしていた位置関係(すべり面、地下水面、地すべり防止対策施設)をCIMを構築・活用することですべり面の重なりなどを視覚的に確認でき、効率的な施設配置を検討する。

### Before



### After



これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

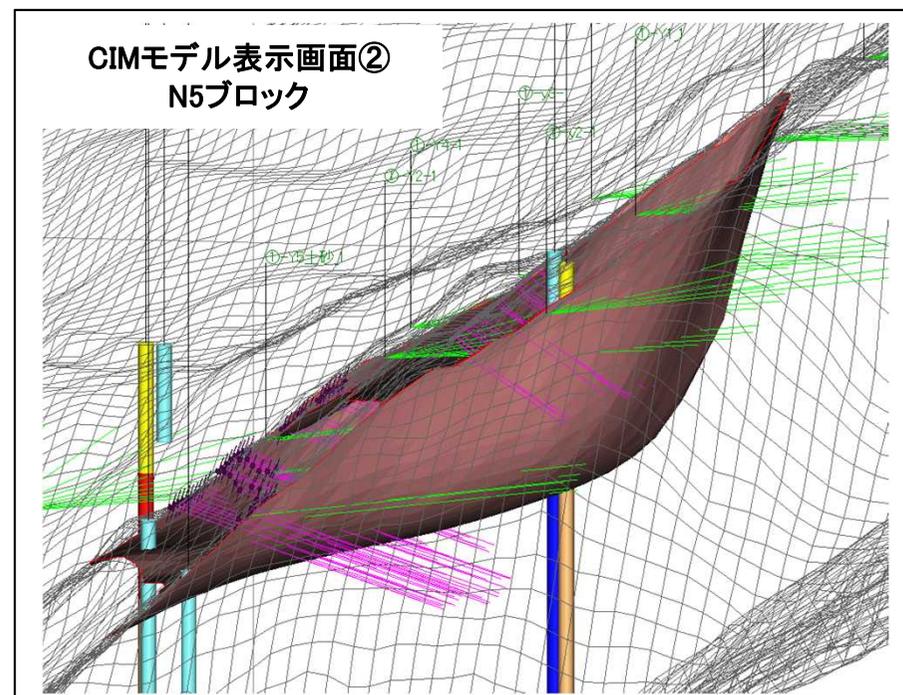
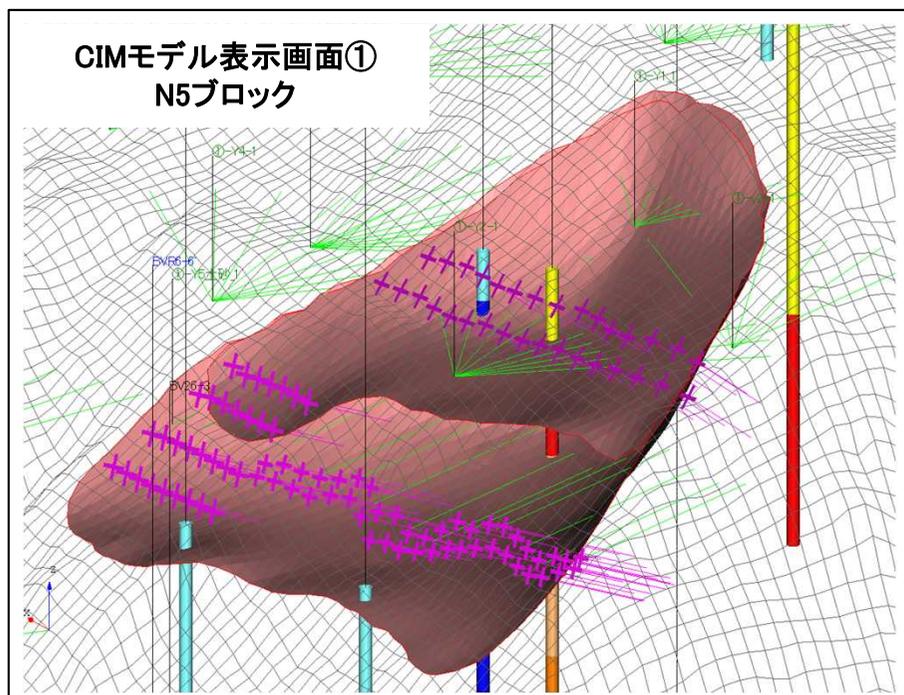
令和10年度

CIMモデル構築  
施設配置および  
対策効果検討への  
活用手法整理

未構築箇所のCIM構築および活用  
→既設対策工の視覚的把握および配置計画検討→設計・施工→効果評価  
施設の長寿命化・維持管理計画への活用

## 令和7年度の実施内容

- ・ 怒田地区(N5ブロック)では既設アンカー工の緊張力低下や周辺構造物に変状などが確認されており、斜面状況を確認しつつ、原因究明を進めていく必要がある。
- ・ 2次元的(平面図・断面図)な整理では様々な情報が全て重なり合って表示され、状況把握や原因究明において十分な確認・判断ができない可能性がある。  
CIMを構築・活用することで視覚的に確認でき、状況把握および原因究明を効率的に実施した。



## 令和8年度以降の予定

- ・ 未構築箇所のCIM構築・活用し、視覚的に確認を行い、施設配置や対策効果検討等を効率的に実施する。

## 目指す姿

・狭隘な山間部で実施されている砂防関係工事について、災害時の安全性確保や、現場迄の移動時間短縮等による効率化を図るため、関係各所と連携しながら砂防現場における遠隔施工の活用拡大を行うことによって、安全性向上や省人化対策を推進する。

## 概要

・現場から離れた制御室(遠隔操作室)において、無線(Wi-Fi)を用いて砂防土工の一連サイクル(土砂掘削～場内運搬)を遠隔操作で試行的に実施

### Before

掘削、積込み作業と運搬作業を有人で実施



### After

掘削・積込、運搬作業を遠隔操作で実施



令和7年度

令和8年度

令和9年度

・電波不感帯での遠隔化施工計画検討  
・遠隔化施工の試行・机上による課題抽出

・施工効率化検討  
(無人化施工・遠隔操作支援の検討)  
・抽出された課題について検討

・適用可能現場での活用  
・遠隔施工操作支援検討

## 令和7年度の実施内容

- ・砂防土工の一連サイクルの土砂の掘削・積み込みと運搬を遠隔操作で実施
- ・遠隔操作による掘削作業の施工状況調査を実施(サイクルタイム集計・搭乗操作との比較・主観評価)
- ・実施状況について、現地見学会を実施

### 【実施内容】

- ・大規模河道閉塞が発生した際に対応するため急峻かつ狭隘箇所における遠隔施工の検証・課題抽出。
- ・掘削、積み込み及び運搬作業を1人の作業員が遠隔操作にて実施し、施工性・通信環境等の課題の抽出を図った。



【オペレータのコメント】  
『1週間程度で、通常と同程度の操作が可能となった。』

## 令和8年度以降の予定

- ・効率化に向けた無人化施工・遠隔操作支援システムの検討。
- ・抽出された課題(現場条件、通信施設 等)に対する検討。

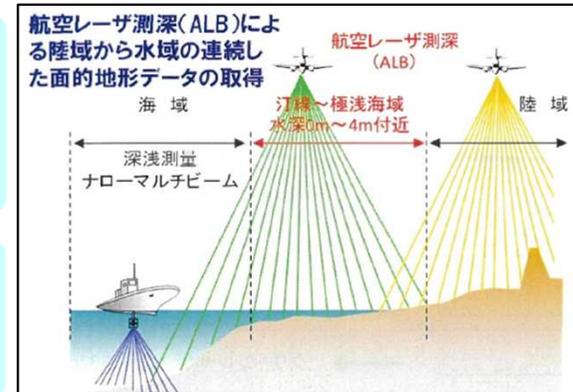
## I. 地域建設業 担い手確保

### 目指す姿

- 沿岸漂砂の移動方向を詳細に把握しすることで、これまで整備した施設の効果の検証や、今後整備する海岸保全施設の配置計画検討に活用する。

### 概要

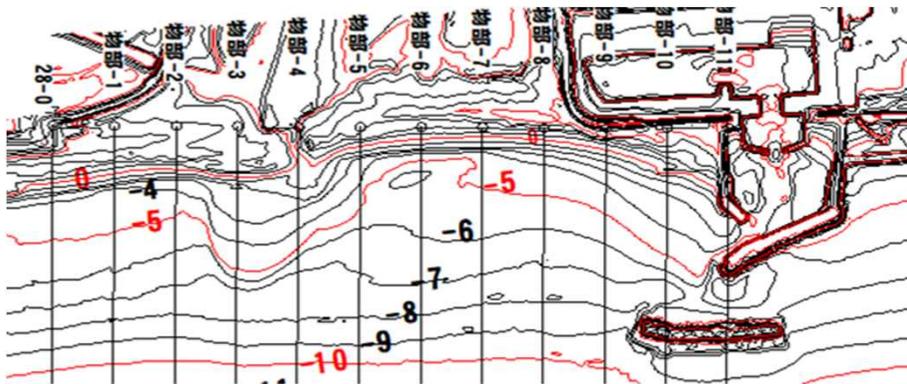
- 陸域から海域まで面的地形データを取得するため、H20年度よりマルチビームによる深浅測量を実施。
- R2年度よりグリーンレーザ(ALB)を活用し、汀線部分の面的地形データの測量を実施。



### Before

#### マルチビーム＋航空測量(レーザ)

- 陸部・水部のデータを用いて汀線部の地形データを補填し、地形データを作成。

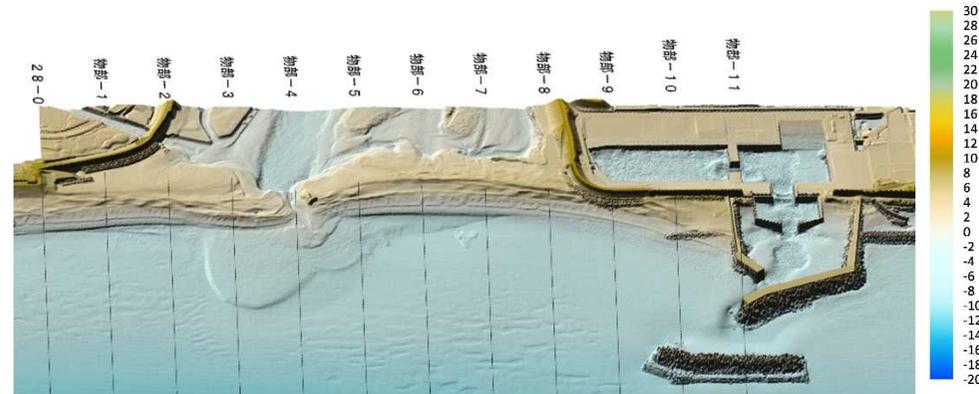


二次元(等深線図)データ

### After

#### マルチビーム＋航空測量(グリーンレーザ)

- 面的な地形データの取得。



三次元データ

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

R4 海岸保全施設の詳細設計にデータを使用  
R6～R7 ALB測量データを用いて砂浜指定を検討

R8～ 継続的データ取得、施設整備効果の検証

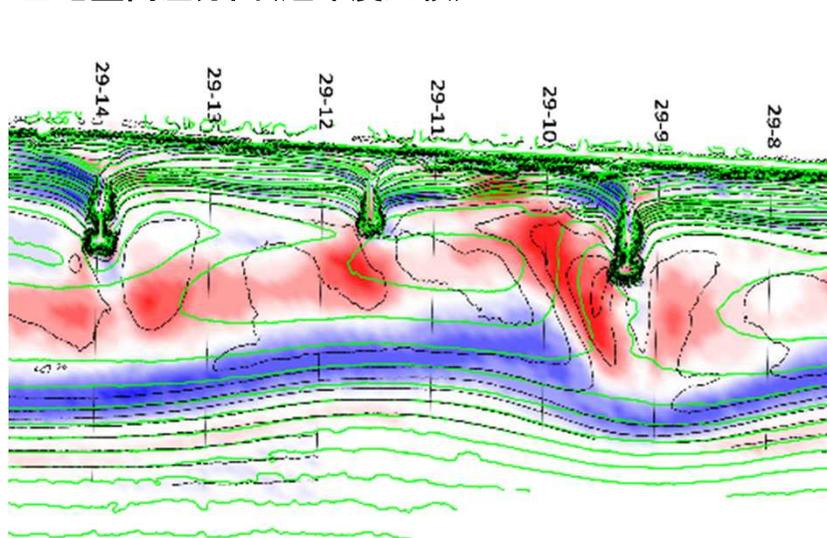
## 令和7年度の実施内容

- ・陸部および水部の地形をマルチビームおよびグリーンレーザで測量を実施し、沿岸漂砂の移動を把握。
- ・地形測量データを用いて、安定している砂浜の抽出や、砂浜の海岸保全施設の指定に向けた箇所・範囲を検討。

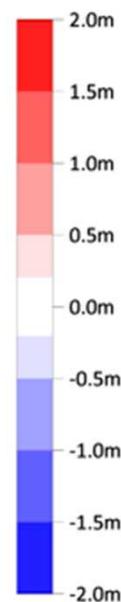
新技術の具体的な効果や活用

→新技術を活用することで、沿岸漂砂全体の動きを把握でき、効率的な海岸保全施設配置・順序の検討に活用できる。

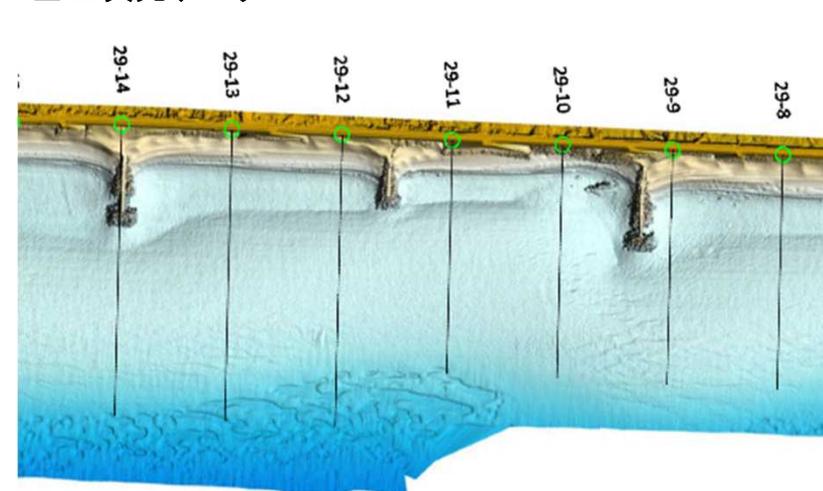
■地盤高差分図(過年度比較)



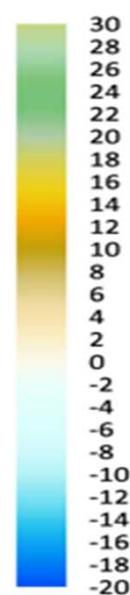
差分標高



■三次元データ



T.P.



## ■砂浜の海岸保全施設の指定

- ・収集・蓄積した地形測量データを基に海岸保全施設の整備効果などにより安定した砂浜を抽出し、砂浜の海岸保全施設への指定を検討。

## 令和8年度以降の予定

- ・陸部および水部の地形を測量を実施し、沿岸漂砂の移動を把握。
- ・地形測量データを用いて、整備した施設や養浜による効果モニタリングおよび今後整備を予定している施設配置計画の検証。

## 目指す姿

- 工事現場内で行う現場把握や安全確認、トンネル工事中の計測作業など、定期的に発生する定形作業を極力自動化し、効率化による生産性向上を目指す

## 概要

- 現場内状況把握、安全確認は、ドローンによる定時自動飛行で映像による確認
- トンネル工事の支保工位置確認は、人手による目視指示から施工機械上での自動計測で実施

## Before



歩行目視による確認



レーザー計測位置を目視確認し、操作者へ指示

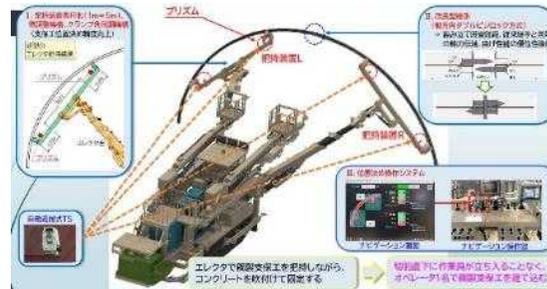
## After



工事現場を上空から定時で自動飛行ドローン撮影



現場把握、安全確認に活用し、頻度向上、変化の見える化



計測自動化と操作機構との連携により、見える化、効率化を実現

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

有用性が見込まれる技術は積極的に試行

## I. 地域建設業 担い手確保

### 令和7年度の実施内容

- 山岳トンネルの自動化施工等活用促進に向けたS1型試行工事の発注手続に着手
  - 山岳トンネルにおいて、自動施工技術等を活用した省人化施工に関する技術向上提案を求める
  - 本試行工事により、本省、他地整と連携し、概ね5年をかけて、自動施工技術活用に関する技術基準類の整備を目指す
- 
- 施工者提案を積極的に採用
  - 設計に反映出来るようにコンサルタントが参加する現場見学会を開催  
(計7回実施し、のべ65名が参加\_R7.11現在)



図-1.3 トンネル施工の自動化・遠隔化技術の一例

(国土交通省 第5回道路技術懇談会資料より引用)

トンネル発破作業の自動化・遠隔化技術の現状 中間とりまとめ(案) (R7.4.1)

### 令和8年度以降の予定

- S1型試行工事の実施、現場実態調査を予定 (継続)
- 自動施工技術の試行工事により、本省、他地整と連携し、自動施工技術活用に関する技術基準類 (実施要領、積算基準、管理基準等) の整備を目指す (継続)
- 施工者提案を積極的に採用 (継続)
- 設計に反映出来るようにコンサルタントが参加する現場見学会を開催 (継続)



## I. 地域建設業 担い手確保

### 目指す姿

点検ロボを活用した施設点検により、点検画像の付与によるBIM/CIMデータの高度化を図り、既存港湾施設の維持管理の効率化を目指す。

### 概要

従来の潜水士による鋼構造物の水中部の目視点検において、ロボットを活用することによって施設点検の安全性と生産性を向上させる。  
また、点検ロボで撮影した画像等をBIM・CIMの属性データとして登録して、維持管理の効率化を図る。

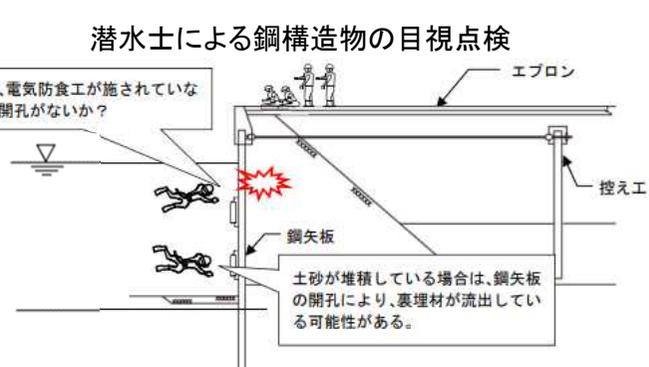
### Before

**現在の施設点検**

腐食による開孔がある



この施設は、電気防食工が施されていない。孔食や開孔がないか？



鋼構造物の点検イメージ(従来)



潜水士による目視点検      潜水士によるケレン      潜水士による肉厚測定

### After

**点検ロボを活用した施設点検**

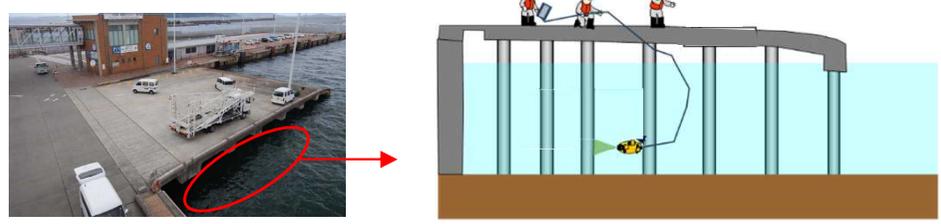
水中ドローン等をはじめとした点検ロボを活用し、維持管理を効率化



水中ドローン(ケレン作業の状況)      水中ドローン(肉厚測定の状況)

(写真: 令和7年2月4日、高松港にて実証試験を実施)

栈橋下鋼管杭の点検イメージ(点検ロボ活用)



これまで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
<p>実証試験及び小型ドローン点検マニュアル(案)策定</p> <p>R6d達成点・効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>栈橋下部における水中ロボを用いた目視調査(実証試験)</li> <li>従来の潜水士による目視調査と同等レベルの品質を確認</li> </ul>	<p>R7d達成点・効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>栈橋下面の点検マニュアル(案)を策定・公開(R8.3末予定)し、ドローンを活用した点検手法の導入を支援</li> </ul>	<p>R8d実施内容・達成予定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>港湾等メンテナンス会議(ワーキンググループ)等にてドローンを活用した点検手法の効果と導入に向けた啓発活動を予定</li> </ul>		
<p>維持管理への活用(維持管理の効率化)</p>				

## 1. 地域建設業 担い手確保

### 目指す姿

水中部を対象としたナローマルチビーム測量結果と、気中部のドローン測量結果をデータ合成し、3次元処理化したデータを活用することで、構造物と水深を一体的に管理し、航路管理の効率化・生産性の向上を行う。

### 概要

四国西南航路(船越航路・細木航路・奥南航路)は昭和30年代に整備を行った国管理の航路(開発保全航路)であるが、老朽化が進行する護岸等の構造物管理と航路の水深管理の両側面において適切な管理が必要。  
このため、ナローマルチビーム測量結果と気中部のドローン測量結果をデータ合成・3次元処理のうえで、構造物の欠損状況等の確認と水深把握を同時に行い、改良・補修の必要性・緊急性について定量的・視覚的に整理・判断し、航路管理の効率化・生産性の向上を行う。

### Before

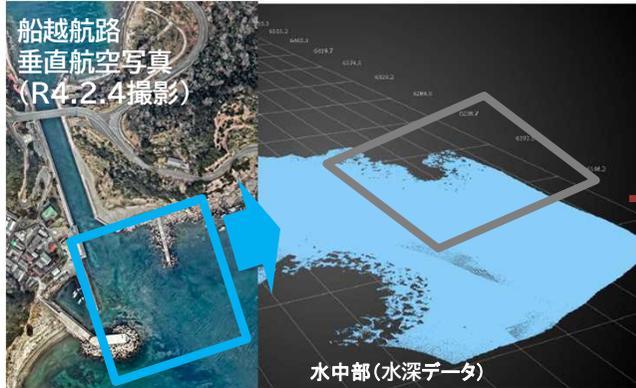
構造物管理と水深管理の両側面において適切な管理が必要。



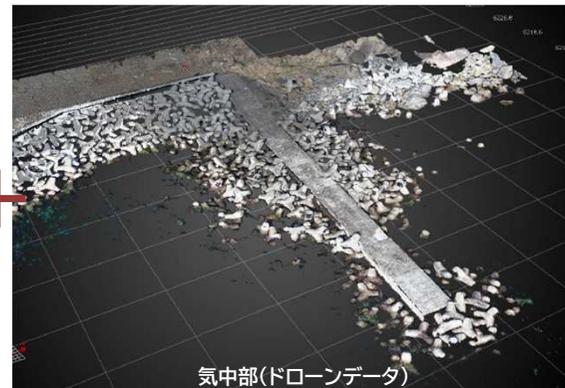
水中部・気中部の個別測定結果によって管理が必要

### After

<①ナローマルチビームによる水深測定(水中部)>



<②ドローンによる構造物の測量(気中部)>



<③データの合成>



<効果>

四国西南航路は計画水深3m、護岸等の構造物で形成される最狭部航路幅20mの施設となっており、構造物と航路水深を一体的に管理していくことが必要となるなか、従来は、上記①・②を個別に測定等行っていたが、データ合成による3次元化処理(③)により、XYZでの数値化のうえ、航路の欠損等が一体的に可視化出来、効率的かつ効果的な航路管理が可能となる。

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

水中部・気中部の個別データ測定の実施

船越航路施設(東防波堤)を対象とした実施工

船越航路施設(東防波堤)を対象としたデータ測定

船越航路施設(東防波堤)における3次元データ活用による数量算出等

R9d以降

当該技術の四国西南航路3航路・全施設への適用拡大

四国西南航路を対象とした航路管理の推進(3航路運用)

## I. 地域建設業 担い手確保

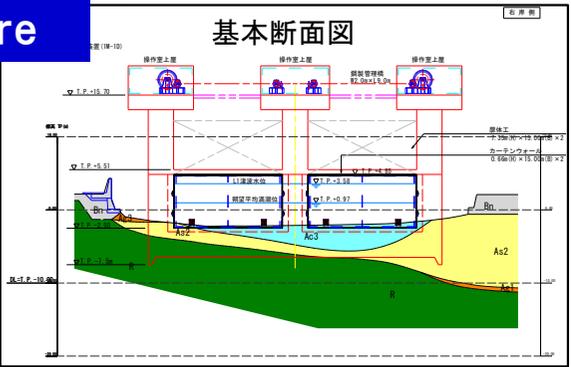
### 目指す姿

視覚化による効果を目的として、3次元モデルに時間軸を付与した4Dシミュレーションを作成することで、①施工性の向上、②安全性の向上を図ることに加え、③基本断面の照査による施工の複雑さの解消を目指す。

### 概要

高知港海岸長浜工区を対象に、実施設計等で作成した3次元モデルに時間軸を付与した4Dシミュレーションを作成することで、①効率的・効果的な施工手順の検討及び作業船・重機配置の検討による施工性の向上、②多角的な視点による安全対策の確認による安全性の向上を図る。また、③仮締切り鋼矢板、型枠、配筋等の干渉確認(基本断面の照査)による施工の複雑さの解消に寄与する。

### Before



各種課題への対応が複雑化

①厳しい現場条件

- ・水門・護岸(右岸)・護岸(左岸)・取付護岸・陸間と整備施設が多数
- ・施工範囲が狭隘かつ水深が浅い
- ・周辺の県営渡船(日々運航)、民間企業への影響を抑える必要あり

②構造形式が多様

- ・施設の構造形式が機械設備、重力式構造物、鋼構造物等

③施工の複雑さ

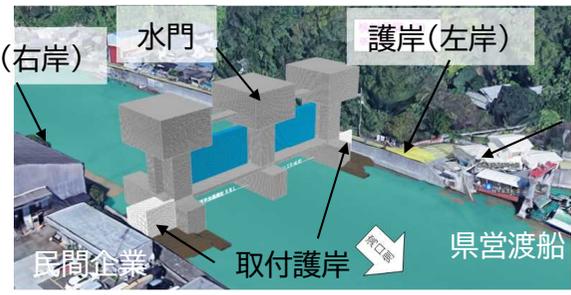
- ・水門の底版、堰柱、門柱は配筋が密かつ複雑になることが想定
- ・躯体の配筋と仮締切り鋼矢板、型枠の干渉が懸念

①施工手順が複雑、作業船等の配置検討が必要

②多角的な視点による安全対策の検討が必要

③施工の複雑さの解消が必要

### After



基本断面図(2次元)  
↓  
3次元モデル  
↓  
4Dシミュレーションの作成

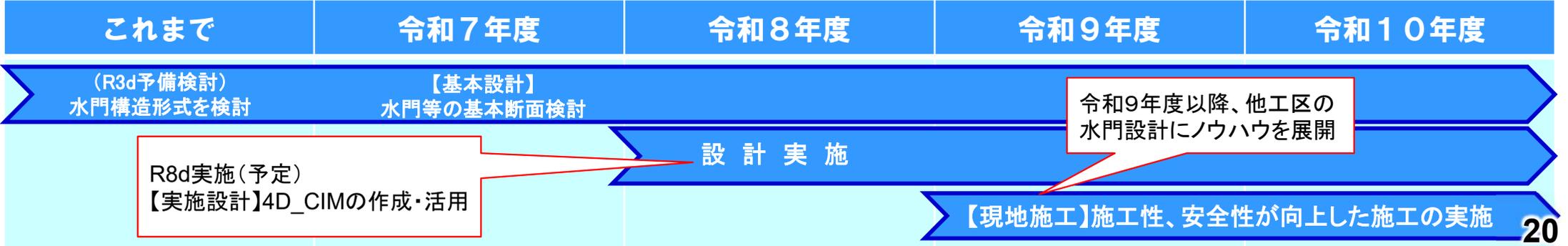
視覚化による効果

実施設計等の3次元モデルに時間軸を付与した4Dシミュレーションを作成

①効率的・効果的な施工手順の検討及び作業船・重機配置の検討による施工性の向上

②多角的な視点による安全対策の確認による安全性の向上

③仮締切り鋼矢板、型枠、配筋等の干渉確認(基本断面の照査)による施工の複雑さの解消



## 目指す姿

- 建設現場までの移動時間を軽減し、テレワーク時も効率的な業務を行えるようにする。
- 遠隔臨場を活用することにより、時間的軽減や打合せ、会議等を効果的・効率的に行う。

## 概要

- 原則全ての営繕工事で遠隔臨場を本格活用。
- カメラ映像、音声等をWeb会議システム等を利用して配信し、監督職員の立会い・検査、工事受注者との協議、関連工事等の調整を行う。

## R7実施内容

- 移動人数を縮減し（3人→1人）、移動時間を軽減できる。



土佐清水海上保安署



宿毛海上保安署

## R8実施予定

- 引き続き、遠隔臨場を活用し、監督業務の効率化を行っていく。

これまで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
遠隔臨場の試行・実施	原則全ての営繕工事で遠隔臨場を本格活用し、組織内で事情共有することで、監督業務の更なる効率化を図る			
	web会議、チャット等の活用事例を組織内で情報共有することで、効率化を図る			

## 目指す姿

- ・ 土工事で発生する、工事中の計測作業などの日々の施工進捗管理作業を自動化により省力化し、効率化による生産性向上を目指す。

## 概要

- ・ ICT建築土工（ICT土工の省力化施工技術を建築工事の根切り・土工事に活用するもの）を活用する。掘削工事にGPSデータ、設計データを活用し、重機の車載モニターで重ね合わせて、手元作業員を不要とすることができる。作業員と重機の接触リスクがなくなり安全性が向上する。

## R7実施内容

- ・ ICT建築土工を活用して、作業効率を向上させる。



土佐清水海上保安署



宿毛海上保安署

## R8実施予定

- ・ 引き続き、ICT建築土工を活用し、作業の効率化を図っていく。

これまで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;">                     試行の対象となる新営工事において、発注者指定により活用                 </div>				

# 【営繕部会】EIR\*を適用したBIM活用の運用

I. 地域建設業 担い手確保

## 目指す姿

- 設計段階及び施工段階の発注時にEIR\*を提示しBIM活用を行い、生産性向上を目指す。
- \*Employer's Information Requirements (発注者情報要件)

## 概要

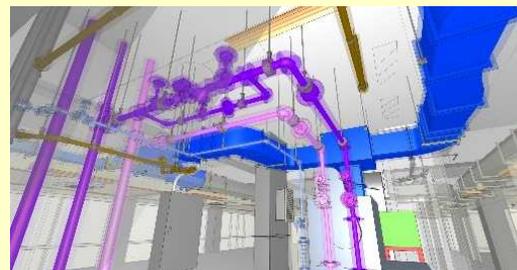
- 原則全ての新営設計業務及び新営工事において、BIM活用を推奨する項目（推奨項目）を設定し、品質の確保及び事業の円滑化を図る。

## R7実施内容

- BIMの活用による設備配管等の干渉チェック



庁舎空調設備改修工事



3階 機械室干渉チェック

## R8実施予定

- 令和7-8年度西条法務総合庁舎外設計業務で活用し、業務の効率化を図る。

これまで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
BIMを活用し業務及び工事の効率化を図る				

**目指す姿** ○パワーアシストスーツ技術により労働者の苦渋・危険作業を解放し、建設産業の魅力向上を図る。

**概要** ○近年、造船・農業・物流等では、人間拡張技術のうち、パワーアシストスーツの活用事例が増加している。建設分野にも応用可能な技術があるが、認知度が低く、またその活用効果が明確ではなく普及には至っていない。  
○建設産業の労働者の高齢化・人手不足は喫緊の課題であり建設場でのパワーアシストスーツの早期実装に向けて環境整備を行っている。  
これら環境整備と並行して早期のPAS普及促進を行うため、地場建設業者を対象に体験会を開催する。

## 令和7年度の取組み

○河川・道路維持工事、型枠工、コンクリート打設工等、様々な人力作業でPASを継続的に使用し、効果が見込める動きの特定や効果等について時間的変化も含めて確認し、着用効果をバイタル計測等により検証するための工事を本省で選定。  
⇒四国は対象なし

※.排水ポンプ車の設営、撤去作業は短時間作業(1時間以内)のため、疲労感軽減効果は少ない結果となった。

## 令和8年度の取組み

○四国技術事務所に建設予定のインフラDX人材育成センターのコンテンツとしてアクティブ型(電動)を2種設置し、引き続き「普及促進」と「機材体験」を行っていく。

令和6年度

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

排水ポンプ車での試行

維持工事、コンクリート打設工等長時間作業への適用検討

講習会・体験会・DXセンター機材体験

# 【DX推進部会】最新技術を活用したインフラDXモデル工事 2025 in 今治 & 松山

【四国独自】

I. 地域建設業 担い手確保

小学生 & 保護者を迎えた

1/17 建設DX参観日

日時：R8.1.17 (土) 10:00-12:00

四国の建設業界対象の

1/16 DX現場見学会

日時：R8.1.16 (金) 13:00-15:00

○四国内の建設会社等79名(30社)と愛媛県内公共工事発注者49名(8機関)が参加し、新しい技術を体験頂くインフラDXモデル工事現場見学会を開催。

○今治・松山市内の小学生(計91名)とその保護者(計68名)が参加し、最新技術を体験頂く建設DX参観日を開催。進化し続ける建設業をPR。

DX現場見学会



開会挨拶



建設DX参観日記念撮影  
(小学生57名、保護者45名)



建設DX参観日記念撮影  
(小学生34名、保護者23名)



建設3Dプリンター実演  
(桧製作)



作業を効率化 ICT建設機械



高所作業車 乗車体験  
(奥側は令和8年度開通予定の2工区)



「ICT建設機械」乗車体験



ミニバックホウを使った  
ボールすくい 建設機械を体験



杭ナビを使ったお宝探しで  
最新測量を体験



四足歩行ロボット



E-Standダッシュボード等  
施工管理 サイバー建設現場



「ラジコン式建設機械」と記念撮影



「ドローン」操作を体験



照明車、対策本部車 乗車体験



ミニバト 乗車体験

発注事務所：松山河川国道事務所  
工事名：令和7年度今治道路小泉地区改良工事  
受注者：株式会社 大旺

閉会式の状況



体験を終えて感想を  
インタビュー



参加者代表の児童から  
御礼の言葉



測量機器で「マイクラ化」  
操作を体験



「管渠調査ロボット」  
操作を体験

運営会社 今治会場：(株)大旺、松山会場：(株)愛亀、(株)二神組



1. 地域建設業 担い手確保

今が旬の推し現場「現場へ行こう！」  
ホームページから見学の申込み

社会資本の役割や重要さ、建設業の面白さを伝えるため、普段入る事の出来ない工事現場やインフラ施設などを見学できる取り組みを実施しており、その一環で四国全体の現場と技術を調べられる「現場へ行こう！」ウェブページを作成。その中の“旬”な現場は、四国建設広報協議会の協力により国交省以外の現場も掲載している。

工事現場の中で“推し”の現場をピックアップして紹介する「今が旬の推し現場」というコンテンツを新たに設けている。  
さあ「現場へ行こう！」



現場へ行こう! サイト



現場へ行こう! ロゴマーク



現場へ行こう! ホームページ

四国地方整備局オフィシャル広報パートナー制度

社会インフラが果たす役割や社会資本整備の意義、建設産業の魅力等について、SNS等を通じてわかりやすく情報発信してもらい、四国における建設産業の担い手確保につなげることを目的として、四国地方整備局オフィシャル広報パートナーを設置。



四国地方整備局オフィシャル  
広報パートナーロゴマーク



女性が活躍する建設現場を紹介



インフルエンサーによる現場紹介

◆建設会社の技術者を対象としたICT活用“技術支援”と“体験・体感”

名称	内容		実施時期 (年間予定回数) 開催日	募集人員	開催場所
ICT計測 技術講習	ICT土工の普及促進のための技術支援（計測技術編）として、3次元計測技術（起工測量、点群データ処理）について体験・体感を通じ、建設現場において活用できるよう、講習を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICT施工概要</li> <li>・3次元起工測量</li> <li>・3次元出来形管理等の施工管理 等</li> </ul>	R7.11 (1回/年) <b>R7.11.4</b>	20名程度	四国技術事務所
ICT施工 技術講習	ICT土工の普及促進のための技術支援（施工技術編）として、ICT土工の3次元設計データ作成・ICT施工・出来高管理等について体験・体感を通じ、建設現場において活用できるよう、講習を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICT施工概要</li> <li>・3次元設計データ作成</li> <li>・ICT建機による施工</li> <li>・3次元出来形管理</li> <li>・3次元データの納品 等</li> </ul>	R7.11 (1回/年) <b>R7.11.5</b>	20名程度	四国技術事務所
ICT舗装 技術講習	ICT舗装工の普及促進のための、ICT舗装工の施工技術、3次元測量・出来形管理等について、体験・体感を通じ建設現場において活用できる講習を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICT舗装工の施工技術</li> <li>・TLSによる出来形計測、点群データ処理</li> <li>・3次元出来形管理</li> <li>・3次元データの納品 等</li> </ul>	R7.12 (1回/年) <b>R7.12.10</b>	30名程度	四国技術事務所
ICT施工 経営者講習	経営者等を対象としたICT施工の導入促進に向けた講習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICTトップランナー等による講演</li> </ul>	R7.10 (1回/年) <b>R7.10.7</b>	100名以上	WEB
BIM/CIM 講習	BIM/CIMの活用事例や活用のために必要な技術等を習得し、BIM/CIM推進に向け能力の向上を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BIM/CIMの概要</li> <li>・BIM/CIM活用事例 等</li> </ul>	R7.11 (4回/年)	各100名程度	WEB
無人化施工 機械操作演習	無人化施工機械の知識及び基本操作並びに遠隔操作を習得するための演習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔操作式バックホウ操作（目視、遠隔）</li> </ul>	R7.秋 (1回/年)	災害対策協定締結事業者	四国技術事務所

## ◆国・県・市町村の技術者を対象としたICT活用“体験・体感”と“技術支援”

名称	内容	実施時期 (年間予定回数) 開催日	募集人員	開催場所
インフラDX 研修	ICT施工やBIM/CIM等を活用できる人材を育成し、受注者と連携して推進できるよう発注担当者の「インフラDX」に関する能力の向上を図る	R7.10.頃 (1回/年)	30名程度	四国技術事務所
ICT 現地研修会	ICT技術を現地にて建設会社やコンサルタント会社等から学び、発注担当者として建設現場の生産性向上を推進する能力の向上を図る	R7.秋～冬 四国4県で開催	各30名程度	四国4県で開催
ICT施工 勉強会	施工方法や出来形管理手法など、座学を中心に勉強会を実施し、発注者の知識向上を図る。	R7夏～冬頃 <b>R7.7.3香川</b> <b>R7.9.11香川</b> <b>R7.9.12香川</b> <b>R7.11.19高知</b>	各自治体 数名程度	対面・WEB
BIM/CIM 研修	BIM/CIMを活用するために必要な技術や発注実務担当者が担うBIM/CIMの役割等を習得し、BIM/CIMの推進に向け能力の向上を図る	2回/年	各150名程度 国交省・地方公共団体職員	四国技術事務所
ITシステム 利活用講習	コミュニケーションツール、チャットボット、DXデータセンターなどの利活用に関する講習	3ヶ月に1回程度 /年間	国交省職員	WEB または Eラーニング
無人航空機 (UAV) 操作演習	無人航空機 (UAV) の操作技術の習得・スキル向上を目的に、演習を実施	6月～各月 (10回/年)	国交省職員	四国技術事務所 各事務所

## ◆学生等を対象とした“インフラDX講習”

インフラDX 講習	現場見学会や新たな技術の体験等を通じ、インフラの果たす役割と、新たなDXで進化する建設業に対する理解促進を図り、次世代の人材育成につなげる。	10月～1月頃 (4回/年)	各20名程度	四国2県で 開催
--------------	--	-------------------	--------	-------------

◆建設会社の技術者を対象としたICT活用“技術支援”と“体験・体感”

名称	内容		実施時期 (年間予定回数) 開催日	募集人員	開催場所
ICT施工 技術講習	ICT土工の普及促進のための技術支援（施工技術編）として、ICT土工の3次元設計データ作成・ICT施工・出来高管理等について体験・体感を通じ、建設現場において活用できるよう、講習を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICT施工概要</li> <li>・3次元設計データ作成</li> <li>・ICT建機による施工</li> <li>・3次元出来形管理</li> <li>・3次元データの納品 等</li> </ul>	R8.11 (2回/年)	20名程度	四国技術事務所
舗装ICT 技術講習	ICT舗装工の普及促進のための、ICT舗装工の施工技術、3次元測量・出来形管理等について、体験・体感を通じ建設現場において活用できる講習を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICT舗装工の施工技術</li> <li>・TLSによる出来形計測、点群データ処理</li> <li>・3次元出来形管理</li> <li>・3次元データの納品 等</li> </ul>	R8.12 (1回/年)	30名程度	四国技術事務所
ICT施工 経営者講習	経営者等を対象としたICT施工の導入促進に向けた講習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICTトップランナー等による講演</li> </ul>	R8.10 (1回/年)	100名以上	WEB
BIM/CIM 講習	BIM/CIMの活用事例や活用のために必要な技術等を習得し、BIM/CIM推進に向け能力の向上を図る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BIM/CIMの概要</li> <li>・BIM/CIM活用事例 等</li> </ul>	R8.11 (4回/年)	各100名程度	WEB
無人化施工 機械操作演習	無人化施工機械の知識及び基本操作並びに遠隔操作を習得するための演習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔操作式バックホウ操作（目視、遠隔）</li> </ul>	R8.秋 (1回/年)	災害対策協定締結事業者	四国技術事務所

◆国・県・市町村の技術者を対象としたICT活用“体験・体感”と“技術支援”

名称	内容	実施時期 (年間予定回数) 開催日	募集人員	開催場所
インフラDX 研修	ICT施工やBIM/CIM等を活用できる人材を育成し、受注者と連携して推進できるよう発注担当者の「インフラDX」に関する能力の向上を図る	R8.10.頃 (1回/年)	30名程度	四国技術 事務所
ICT 現地研修会	ICT技術を現地にて建設会社やコンサルタント会社等から学び、発注担当者として建設現場の生産性向上を推進する能力の向上を図る	R8.秋～冬 四国4県で開催	各30名程度	四国4県で開催
BIM/CIM 研修	BIM/CIMを活用するために必要な技術や発注実務担当者が担うBIM/CIMの役割等を習得し、BIM/CIMの推進に向け能力の向上を図る	2回/年	各150名程度 国交省・地方公 共団体職員	四国技術事務所
ITシステム 利活用講習	コミュニケーションツール、チャットボット、DXデータセンターなどの利活用に関する講習	3ヶ月に1回程度 /年間	国交省職員	WEB または Eラーニング
無人航空機 (UAV) 操作演習	無人航空機(UAV)の操作技術の習得・スキル向上を目的に、演習を実施	6月～各月 (10回/年)	国交省職員	四国技術事務所 各事務所

◆学生等を対象とした“インフラDX講習”

インフラDX 講習	現場見学会や新たな技術の体験等を通じ、インフラの果たす役割と、新たなDXで進化する建設業に対する理解促進を図り、次世代の人材育成につなげる。	10月～1月頃 (4回/年)	各40名程度	四国4県で 開催
--------------	--	-------------------	--------	-------------

## ICT施工経営者講習会

- ・開催時期：令和7年10月7日（火）
- ・開催形式：WEB（Microsoft Teams）
- ・参加人数：54名  
（四国内52名・四国以外2名）
- ・内容：ICT施工の裾野を広げるため地域を地盤とする建設業と行政職員を対象に講習会を開催。
- ・参照：  
[四国地整i-ConstructionHP 講習会 開催概要](#)



Web配信状況

## 舗装i-Construction技術講習会

- ・開催時期：令和7年12月10日（金）
- ・会場：四国技術事務所
- ・参加人数：13名
- ・内容：土木関係技術者（舗装）を対象に、i-Construction全般、ICT舗装工の施工技術全般とTLS(地上型レーザースキャナ)の測量及び出来形管理について教習をおこなう。



講習会のようす（座学状況）



講習会のようす（実習状況）

## ICT計測技術講習会

- ・開催時期：令和7年11月4日（火）
- ・会場：四国技術事務所
- ・参加人数：18名
- ・内容：ICT施工の普及促進のための技術支援（計測技術編）として、3次元計測技術（起工測量、点群データ処理）について体験・体感を通じ、建設現場において活用できるよう、建設技術者を対象とした講習会をおこなう。



TLSによる起工測量（実習状況）



3次元点群データ処理（演習状況）

## ICT施工技術講習会

- ・開催時期：令和7年11月5日（水）
- ・会場：四国技術事務所
- ・参加人数：17名
- ・内容：ICT施工の普及促進のための技術支援（施工技術編）として、3次元設計データ作成・出来形管理等について体験・体感を通じ、建設現場において活用できるよう、建設技術者を対象とした講習会をおこなう。



3次元出来形計測（実習状況）



3次元データ作成（演習状況）

## I. 地域建設業 担い手確保

### ICTに関する勉強会

- ・開催時期：令和7年7月3日（木）
- ・会場：四国地方整備局 会議室
- ・参加人数：3名  
(香川県職員3名)



勉強会のようす

- ・内容：ICT活用に踏み出せていない自治体へのサポート方法・講習会の開催方法について協議を実施。

### ICT小規模工事講習会(香川県)

- ・講習会名：香川県はじめての一步体験会
- ・開催時期：令和7年9月11日（木）
- ・開催形式：四国技術事務所
- ・参加人数：13名



3次元設計データの作成体験

- ・内容：建設現場の生産性向上を図る等のi-Constructionのうち、ICT活用工事の普及・促進を目的として、香川県内の建設業者を対象とした「香川県ICT活用工事講習会」を開催。



3次元設計データの活用体験

### 香川県DX(ICT、BIM/CIM)研修

- ・開催時期：令和7年12月17日（火）
- ・会場：高松土木事務所
- ・参加人数：20名



研修のようす(座学)

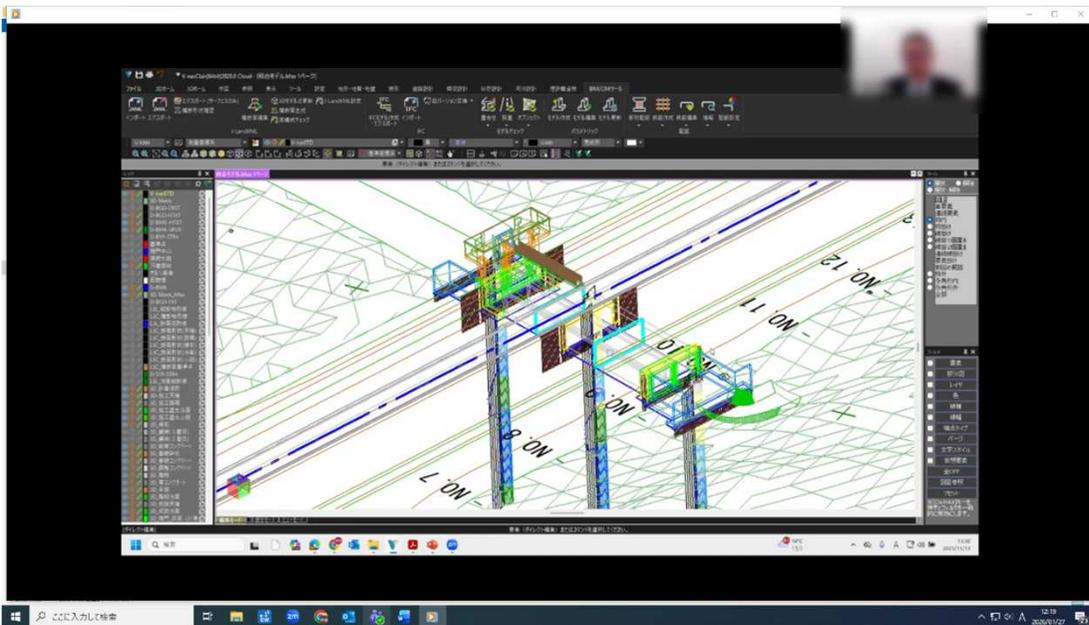
- ・内容：香川県職員・香川県内の市町職員向けにICTについて各自治体でICTを活用した工事発注が実施できるよう、実施目的や基礎的知識などを学びDXやBIM/CIMについても体験した。

### 3D 設計データ作成+活用実施体験講習会

- ・開催時期：令和7年6月～7月
- ・会場：建設クリエイティブビル他
- ・参加人数：全200名程度

- ・内容：ICT未経験でこれから1歩を踏み出す企業向けにICTの必要性や基本的内容(座学)と3次元設計データの作成や、自動追尾型TS実機による3次元測量体験などを実施。





受注者（設計者）向け講習実施状況

## ○受注者（設計者）向けBIM/CIM講習

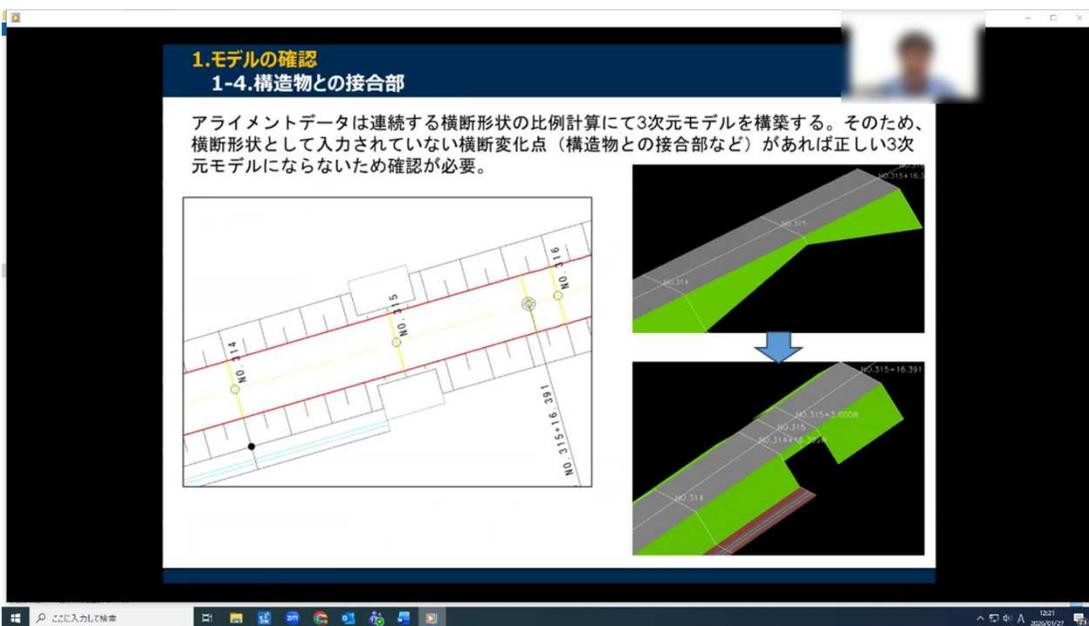
- 開催日：①令和7年10月20日（月）  
②令和7年11月13日（木）  
③令和7年11月18日（火）
- 開催方法：オンライン（ZOOM）
- 対象：設計等の担当者
- 参加者：①88名 ②90名 ③83名

## ○受注者（施工者）向けBIM/CIM講習

- 開催日：①令和7年11月 5日（水）  
②令和7年11月 7日（金）  
③令和7年11月27日（木）
- 開催方法：オンライン（ZOOM）
- 対象：工事施工の担当者
- 参加者：①53名 ②76名 ③60名

## ○発注者向けBIM/CIM技術研修

- 開催日：①令和7年 9月17日（水）  
②令和7年10月21日（火）
- 開催方法：オンライン（Teams）
- 対象：技術職員（BIM/CIM推進の中心的役割を担う係長、係員クラス）
- 参加者：①145名 ②76名



受注者（施工者）向け講習実施状況

# インフラDX人材育成センター (四国技術事務所)の取り組み

---

令和7年度

国土交通省四国地方整備局



Shikoku Technical and Engineering Office

四国技術事務所

四国インフラDX人材育成センター

◆バーチャル体験やBIM/CIMなど最新技術の機器を活用してインフラDXを進める人材を育成

インフラDXの方向性『「働き方改革」⇒「担い手確保」⇒「持続可能な産業」のために』を実現するため、受・発注者や学生を対象とした建設生産プロセス全体（測量・設計・施工・維持管理）でのICT・デジタル技術の知識習得の場として、対象者に応じた研修・体験学習を実施している。

■研修対象者 発注者（四国地整、自治体）、受注者（測量・設計、工事の受注者）、学生（大学、高専、高校、中・小学校）、その他一般

これまでの主な取り組み事例

◆最新技術の体験（発注者、受注者、学生、一般）

各技術研修において、インフラDX紹介のほか、研修・体験を実施



LiDAR測量体験

◆遠隔操作訓練（受注者）

- ・建設機械に搭載されたカメラ映像を見ながら、リモコンを使って遠隔操作。
- ・災害復旧時に危険な場所へ行かなくても作業が出来るように訓練を実施。

カメラ映像による建設機械遠隔操作



◆3次元設計データの利活用体験（受注者）

- ・四国技術事務所の屋外フィールドでは、年間を通して土木構造物実習施設等の実習受け入れを行っている。



3次元CAD、点群データ演習

堤防点検VR

◆各地に出向いてインフラDXを紹介（学生）

学校等へ訪問してDX体験を実施

- ・多度津高校の文化祭に、香川河川国道事務所と合同でデジタル技術の体験や対策本部車を展示し、多くの方に体験いただいた。
- ・科学体験フェスティバルin徳島に参加し、小中学生にLiDAR測量の技術を体験いただいた。



マイクラフト  
（多度津高校文化祭）



ぬいぐるみを3Dスキャン  
（科学体験フェスティバルin徳島）

◆インフラDX出前授業（高専、大学）

デジタル技術の学びのきっかけとして、建設分野におけるデジタル技術の活用事例を知り、新たな可能性を発見する機会を創出（R7は、測量技術の体験型学習を実施）



講義の様子  
（愛媛大学）

## I. 地域建設業 担い手確保



### 施設紹介

四国インフラDX人材育成センターにはデジタル技術の体験ができる設備に加え、河川堤防点検実習施設や土木構造物実習施設などの実習・演習が可能な施設が整っています。



インフラDX人材育成センター



河川堤防点検実習施設



土木構造物実習施設



ユニバーサルデザイン歩行体験

災害対策用機械・維持用建設機械

### 交通アクセス

国土交通省 四国地方整備局 四国技術事務所  
(香川県高松市牟礼町牟礼1545)

**電車** JR高徳線 八栗口駅下車 徒歩15分  
琴電志度線 六万寺駅下車 徒歩10分

**自動車** 高松駅より 車で25分 (約11km)  
高松空港より 車で55分 (約25km)  
高松中央ICより 車で25分 (約10km)  
志度ICより 車で15分 (約7km)



お問い合わせ先  
国土交通省 四国地方整備局 四国技術事務所

〒761-0121 香川県高松市牟礼町牟礼1545  
TEL(代表):087-845-3135 (品質調査課まで)

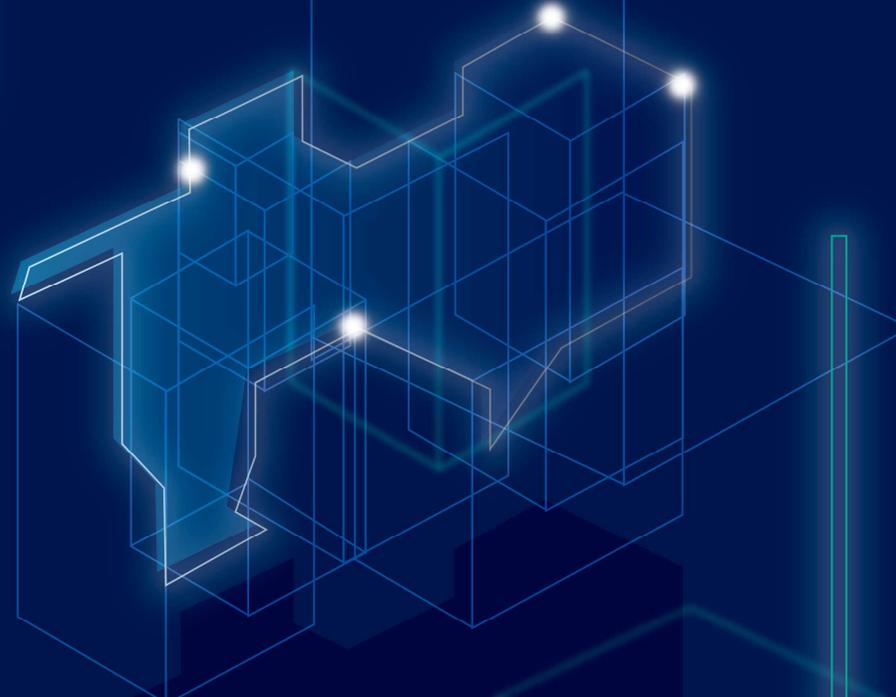
ホームページはこちら  
<https://www.skr.mlit.go.jp/yong/>



2026.2

# 四国インフラDX人材育成センター

DXを活用し、四国の建設業を元気にする。



「四国インフラDX人材育成センター」では、建設業界に従事する技術者や学生、一般の方を対象に、測量・設計・施工・維持管理の各事業段階におけるデジタル技術の知識習得の場を提供します。

## 1. 地域建設業 担い手確保

体験型コンテンツを通じて、デジタル技術を活用できる人材の育成に役立てます。

### 高性能PC

3次元測量機器による点群取得と点群処理ソフトでの編集

3次元点群データの処理や4D設計データの操作をスムーズに扱える**高性能PC**を整備

### 複数タイプの3次元測量機器

TLS    ハンディスキャナ    3Dスキャナ

起工測量時の点群処理

### ベテランが現場の若手を遠隔支援

スマートグラスを活用した建設現場の遠隔臨場

### マルチディスプレイ

遠隔建設機械シミュレーター

### 工事事故・安全管理体験ツール

### 時系列的な疑似体験ツール

出来形管理時の点群解析

### ドーム型スクリーン

空間認識がしやすく複数人で利用可能なドーム型スクリーンやマルチディスプレイを整備

遠隔操縦式バックホウの操作訓練やドローンシミュレーターでの橋梁点検体験で安全・効率化・高度化の技術を体感

バックホウの遠隔操縦訓練

### バーチャル空間で工事事故を疑似体験

VRゴーグルで疑似体験

### 動画で見る維持管理

道路維持管理・ダム管理高度化の紹介動画

### 複数タイプのドローンシミュレーター

橋梁点検等に用いるドローンシミュレーター

### UAV

グリーンレーザードローン    小型空撮ドローン

### 移動を伴わない現場見学

ICT施工現場のライブ配信    バーチャルツアー

### 複数タイプのパワーアシストスーツ

かご工、張設工、土のう作成を通じてアシストスーツの違いを体験

ゴム式    空気圧式    電動式

土のう作成

### 四国内企業の技術等を模倣や資料で紹介

NETIS 新技術情報提供システム  
NEW TECHNOLOGY INFORMATION SYSTEM

### 体験技術の概要

#### 設計施工のマネジメント体験

事業マネジメントの要点を習得する「4D設計データを活用した疑似体験ツール」を通じて、工事の設計・発注・実施の各段階を時系列で体験できます。

#### 被災状況調査のDX活用体験

TEC-FORCE活動におけるICT活用事例を紹介するとともに、レーザー距離計やドローンを用いた被災状況の記録作業が体験できます。

#### パワーアシストスーツ体験

複数タイプのパワーアシストスーツを装着し、建設現場での作業時に身体にかかる負担がどのように軽減されるかを体感できます。

#### 工事事故・安全管理のマネジメント体験

公衆災害対策を学べる「4D設計データを活用した工事事故・安全管理体験ツール」やVRを通じて、安全教育における事故の疑似体験ができます。

#### 建設機械の遠隔化・自動化技術体験

遠隔操縦式バックホウの操作訓練や遠隔建設機械シミュレーター体験、ドローンシミュレーターでの橋梁点検等、建設機械の操作が体験できます。

#### インフラメンテナンス技術

インフラの老朽化に対応するメンテナンス技術として、点検作業の様子やAI技術を活用したダム管理の事例を映像で紹介いたします。

#### 3次元測量体験

起工測量・出来形管理等で活用される3次元計測機材(TLS、ハンディスキャナ等)を用い、点群データの取得および編集作業を学べます。

#### バーチャル現場見学

現場のライブ配信やバーチャル見学等による「見える化」や遠隔臨場技術等公共工事の理解を得るためのデジタルツールの活用事例を紹介します。

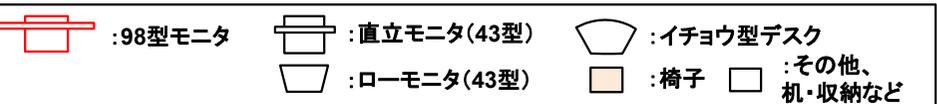
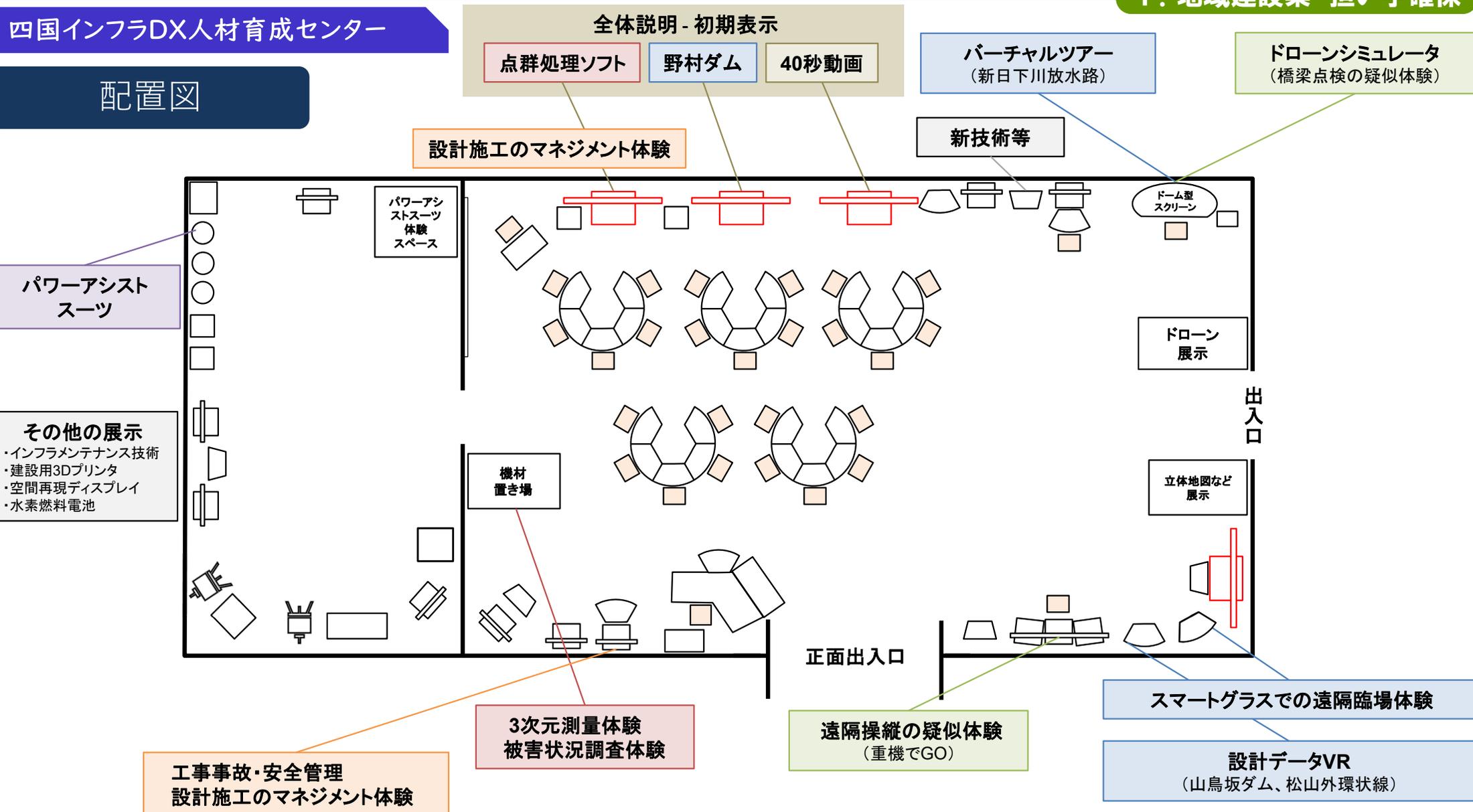
#### 技術の紹介・展示

NETIS(新技術情報提供システム)に登録された四国内企業の新技術や水素を使用した発電装置等を展示します。

## I. 地域建設業 担い手確保

四国インフラDX人材育成センター

配置図



全体説明	バーチャル現場見学	建設機械	3次元測量 TEC	工事事故 設計施工	パワーアシ	扉 38
------	-----------	------	-----------	-----------	-------	------

### バーチャル現場見学

Panel

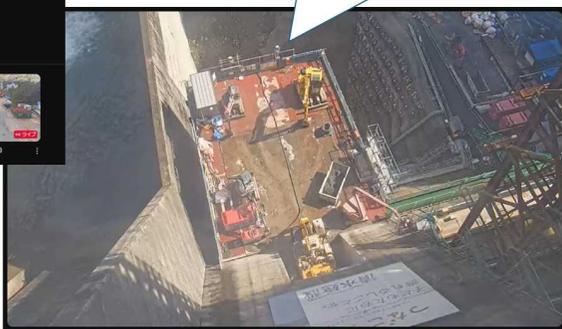
1

現場のライブ配信やバーチャル見学等による「見える化」や、遠隔臨場技術等公共工事の理解を得るためのデジタルツールの活用事例を紹介します。

#### 体験1

現場へ行こう(四国地方整備局企画部)  
 施工現場のリアルタイム配信

##### ● 野村ダム堰堤改良事業 ライブ配信



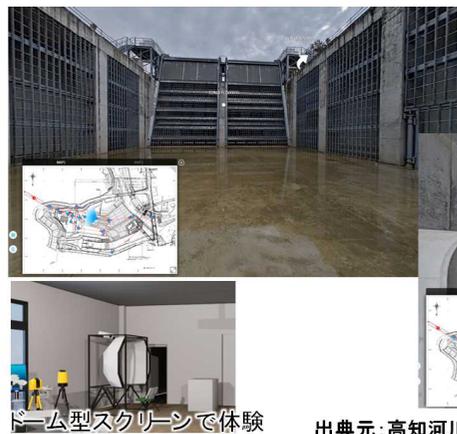
リアルタイムで配信されている  
 施工現場のライブ映像を  
 視聴できます。

出典元: 肱川ダム統合管理事務所(肱川水系 肱川(愛媛県 西予市))

#### 体験2

現場へ行こう(四国地方整備局企画部)  
 バーチャル見学

##### ● 新日下川放水路 遠隔臨場疑似体験



現場で撮影した360度写真でバー  
 チャルツアーを体験できます。

出典元: 高知河川国道事務所(仁淀川水系 日下川(高知県 日高村))

#### 体験3

3次元設計データのVR活用

VRを用いることにより、描画表現を高め操作性を容易にし、事業説明等に活用

##### ● 松山外環状道路 北井門高架橋 (VR)



出典元: 松山河川国道事務所(松山外環状道路  
 (愛媛県 松山市))

##### ● 山鳥坂ダム (VR)



VRゴーグルを使用し、視  
 覚的な3次元表示の設計  
 データを閲覧できます。

出典元: 山鳥坂ダム工事事務所(肱川水系 肱川  
 (愛媛県 大洲市))

#### 体験4

建設現場における遠隔臨場の活用

##### ● 建設現場における 遠隔臨場の体験

現場で撮影した映像と音  
 声をWeb会議システム  
 等を利用して遠隔臨場  
 の機器構成について学  
 ぶと共に、実際に機器を  
 装着した体験が可能

##### 遠隔臨場の機器構成イメージ



##### 建設現場を想定した遠隔臨場体験例



# 建設機械の遠隔化・自動化・施工技術の体験

Panel

2

### i-Construction 2.0の概要(体験1、体験2に関連)

国土交通省では、将来的な建設業の担い手不足に備え、2016年度から建設現場の生産性向上を目指し、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスでICTを活用する等、i-Constructionを推進してきました。本取組を深化し、更なる抜本的な建設現場の省人化対策を「i-Construction 2.0」として、「施工のオートメーション化」、「データ連携のオートメーション化」、「施工管理のオートメーション化」に取り組むことで、建設現場のオートメーション化の実現を目指していくこととしています。

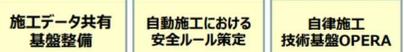
#### 1. 施工のオートメーション化

・建設機械のデータ共有基盤の整備や安全ルールの策定など自動施工の環境整備を進めるとともに、遠隔施工の普及拡大やAIの活用などにより施工を自動化

##### 建設機械施工の自動化



##### 環境整備



#### 2. データ連携のオートメーション化 (デジタル化・ペーパーレス化)

・BIM/CIMなど、デジタルデータの後工程への活用  
・現場データの活用による書類削減・監理の高度化、検査の効率化



#### 3. 施工管理のオートメーション化 (リモート化・オフサイト化)

・リモートでの施工管理・監督検査により省人化を推進  
・有用な新技術等を活用により現場作業の効率化を推進  
・プレキャストの活用を推進

出典元:i-Construction 2.0 ~建設現場のオートメーション化~ (令和6年4月 国土交通省)

建設現場のオートメーション化を実現

### 建設機械の遠隔化・自動化・施工技術の体験内容

シミュレータを使用して、「i-Construction 2.0」の「施工のオートメーション化」に関連した遠隔施工やドローンを活用した橋梁定期点検作業の体験が可能です。また、四国地方整備局が所有する維持用建設機械、災害対策用機械を見学することができます。

#### 体験1 遠隔操縦式バックホウ操作訓練

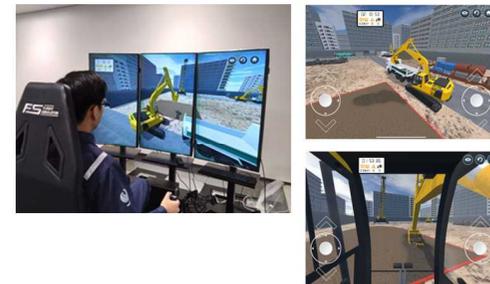
- 建設機械の遠隔化  
災害協定業者の操作訓練



遠隔操縦式バックホウの操作訓練の様子 (撮影場所:四国技術事務所)

#### 体験2 遠隔建設機械(バックホウ)シミュレーター

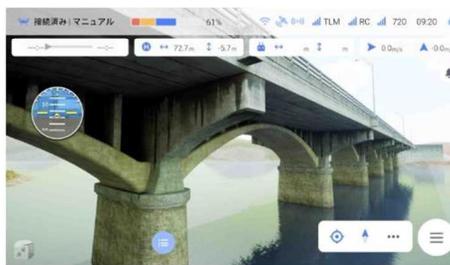
- 遠隔建設機械(バックホウ)シミュレーターによる遠隔操作体験



シミュレーターソフト「重機でGO」を使用

#### 体験3 橋梁点検作業ドローンシミュレーター

- ドローンシミュレーターによる操作体験



シミュレーターソフト「SOTEN バーチャルトレーナー」を使用

#### 体験4 維持用建設機械 災害対策用機械

- 維持用建設機械、災害対策用機械の見学



維持用建設機械

災害対策用機械

### 橋梁定期点検とは(体験3、体験4に関連)

橋梁定期点検は、定期点検時点の道路橋の性能の推定、その場合に想定される次定期点検までの道路機能への支障や第三者被害のおそれの評価及び長期的な観点での対策の必要性に関わる技術的な評価を行うものです。(橋梁定期点検要領(令和6年7月 国土交通省 道路局 国道・技術課))

直轄国道における橋梁・トンネル・舗装の定期点検業務及び道路巡視の一部項目について、点検支援技術の活用を原則化し、定期点検の高度化・効率化を推進しています。(直轄国道における点検支援技術の活用原則化)(国土交通省ホームページ「直轄点検における点検支援技術活用原則化の取組」)



R4-5 橋梁点検(香川管内)業務 新線川橋(香川県坂出市加茂町) 構造物点検ロボットシステムSPIDER (カタログの技術番号 BR010014-V0625)

# 3次元測量体験

Panel

3

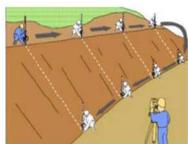
## 従来の測量

従来は検尺テープやトータルステーションを使った計測であり、複数人による作業が基本で、1箇所毎の「点」で計測を行う必要があり作業時間を要しました



### 検尺テープ等

- 代表管理断面における高さ、幅、長さを検尺テープ等で計測
- 計測結果を用いて手動で帳票作成



### トータルステーション

- 角度と距離を同時に測定する機能を備えた測量機器
- 高い精度で特定のポイントの位置情報を取得できる



出典: 国土交通省 ([https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr\\_content/content/000846450](https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000846450))  
 国土技術政策総合研究所 (<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn048305/pdfs/ks048305.pdf>)

## 点群測量

点群測量では、1秒間で何万点、何十万点といった点群データ\*を迅速に取得することができ、短時間で広範囲のデータが取得でき、幅広い現場で安全に作業が可能となりました。取得した面的な空間位置情報を使って、データ上で測量することが可能です。

\*点群データは、3次元座標を持った点の集合で、対象物を3Dで表現するデータで、位置情報(X,Y,Z)や色情報(R,G,B)を含んでいます。

### 地上: TLS、ハンディスキャナ等



- 広範囲(数十メートル～百メートル程度)をレーザーで照射し、短時間で面的に対象物の空間位置情報を計測する。
- 地上から撮影するため、立木や窪地等、レーザーが届かない範囲の計測は不可。

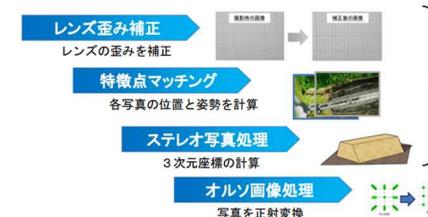
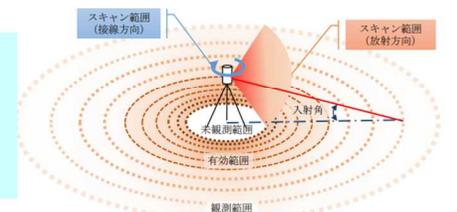
出典: 国土地理院 ([https://psgs2.gsi.go.jp/koukyou/public/tls/doc/tls\\_manual\\_20180316.pdf](https://psgs2.gsi.go.jp/koukyou/public/tls/doc/tls_manual_20180316.pdf))  
 国土交通省 (<https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/content/001880032.pdf>)

### 上空: UAV等



- 上空からの連続撮影により広範囲なデータ取得し、可視画像の取得により地形図作成可能
- 上空から撮影するため、死角が生じにくい。

出典: 国土地理院 (<https://www.gsi.go.jp/common/000258812.pdf>)  
 国土交通省 (<https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/content/001880032.pdf>)



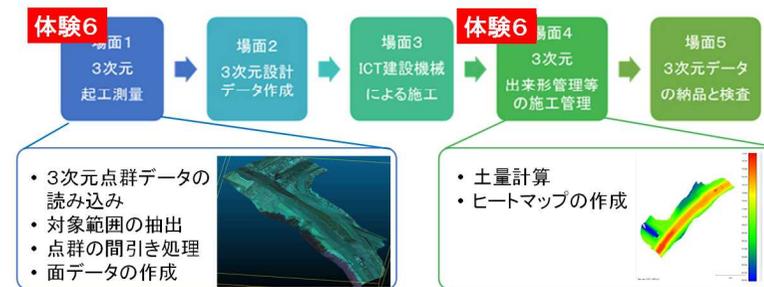
## 測量体験

測量体験では、地上からの地上レーザースキャナー、ハンディスキャナを操作体験いただき、3次元点群の取得を行います。より簡易に計測が可能なマターポートやモバイル端末を使った3次元測量も体験することができます。

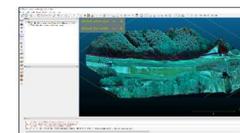
	地上		上空	マターポート	モバイル端末
	TLS (地上レーザースキャナ)	ハンディスキャナ	UAV測量		
概要	<b>体験1</b> 広範囲にレーザーを照射し、面的に対象物の空間位置情報を計測する  <特徴> 短時間で広範囲(数百メートル)のデータ取得 基地点補正により位置情報を取得	<b>体験2</b> 現場の標定点を辿って歩くことで連続した点群の生成が可能  <特徴> 歩きながら位置情報を連続取得し地図作成が可能 基地点補正により後補正が可能	<b>体験3</b> 広範囲を写真画像により面的に対象物の位置を計測する  <特徴> 上空からの連続撮影により広範囲なデータ取得 可視画像の取得により地形図作成も可能	<b>体験4</b> 360度の撮影が可能な3Dスキャンカメラを使用して、建物や空間を計測する 照射範囲: 20m程度  <特徴> 可視画像と点群の同時取得と重ね合わせとGPSによる位置合わせが可能	<b>体験5</b> 身近な端末で3次元点群が取得可能 照射範囲: 5m  <特徴> 歩きながら位置情報の連続取得が可能 GNSSレシーバーの併用により一定の精度による測量が可能
イメージ					【モバイル端末を用いた建造物の出来形計測】  撮影後に撮えつけた排水管の点群イメージ

## 3次元測量で取得した点群の処理体験

施工現場における活用場面のうち、場面1: 起工測量と場面4: 出来形管理を3次元点群を使用して体験することができます。



使用するソフトウェア



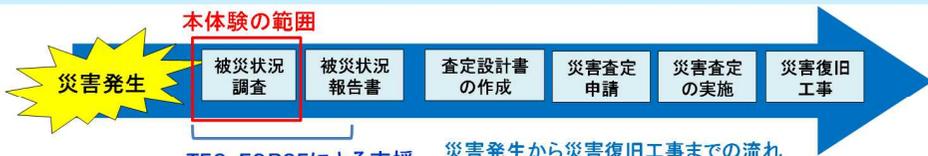
### 被災状況調査のDX活用体験

Panel

4

#### 被災状況調査でのICT活用

TEC-FORCE活動の一つである被災状況調査では、ICTを積極活用し、作業負担の軽減を図るとともに、効率的な現地調査計画が立案、被災状況調査結果の整理が行われています。  
「TEC-FORCEによる被災状況調査におけるICTの活用促進と最近の活用事例について Ver.3（令和4年5月国土交通省）」でこれらの事例が取りまとめられ、活用されています。



参考: TEC-FORCEによる被災状況調査におけるICTの活用促進と最近の活用事例について Ver.3(令和4年5月 国土交通省)を参考に作成

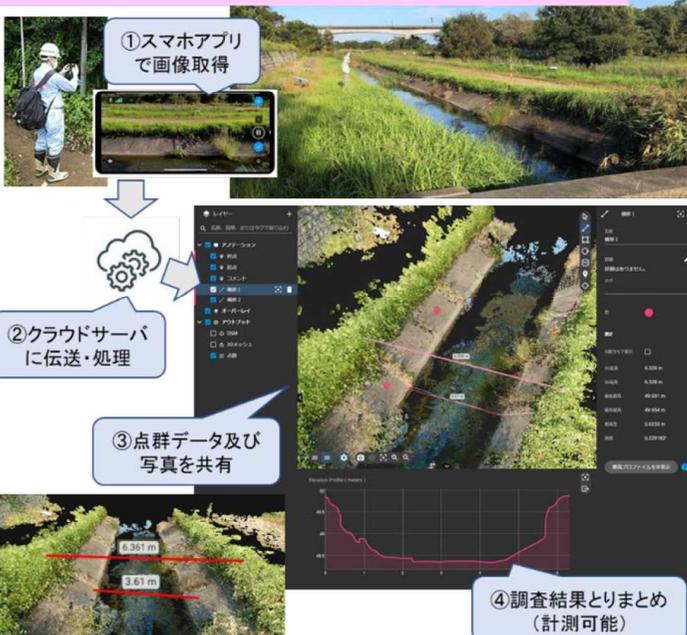
#### 体験内容

従来はポールやメジャーによる作業で計測・スケッチ・報告書作成に時間を要していましたが、現在はデジタル技術を活用し、レーザ距離計、360度カメラ、TECアプリ等を使用して効率化が図られています。本体験では、デジタル技術を活用した計測の高度化、間接計測の技術等について体験いただきます。

従来: ポール・メジャーによる計測



改善案: スマートフォンを用いた点群データ取得



出典元: TEC-FORCEによる被災状況調査におけるICTの活用促進と最近の活用事例について Ver.3 (令和4年5月 国土交通省)

#### 計測の高度化技術

間接計測技術	<p>レーザ距離計 <b>体験1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓レーザーの反射によって、現在地点からの水平距離・高低差が簡単に測定できる。</li> <li>✓ターゲットが視認できれば巻尺を伸ばしたり巻いたり補助作業(人)が不要となるため測定作業が迅速に行える。</li> </ul>
高度化技術 (3次元点群取得機材)	<p>マターポート <b>体験2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓操作が簡単で、360度の撮影が可能で3Dスキャンカメラを使用して、建物や空間をスキャンすることができる。</li> <li>✓クラウド上で3Dモデルが作成され、簡単に計測作業も可能</li> </ul>

#### 画像取得・被災状況調査の高度化技術

画像取得	<p>360度カメラ <b>体験3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓被災現場を360度全方位で撮影できるため、現場状況把握が容易となる。</li> </ul>
	<p>ドローン <b>体験4</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓操作が簡単で、被災状況が把握できるわかりやすい空中写真を安価に入手することができる。</li> <li>✓平面図の代わりとなる垂直写真、低高度から立体的に現地を把握出来る斜め写真が撮影できる。</li> <li>✓機種にもよるが、360度写真が撮影可能</li> </ul>

### 工事事故・安全管理のマネジメント体験

Panel

5

#### ◆VR事故体験安全教育ツール(ルッカ)

- 工事中の安全確保においては、発注者及び施工者は関連法令等に加えて建設工事公衆災害防止対策要綱を遵守し災害の防止を図ることとなっています。
- 施工者においては、建設工事において生じやすい事故事例をふまえて、作業員に対して定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しています。
- VR事故体験安全教育ツール(ルッカ)は、建設現場において生じやすい事故内容をビデオ等視聴覚資料により、疑似体験を行うことができます。

#### ◆4D設計と事故事例から建設現場の安全管理対策を学ぶ

- 建設現場においては、様々な安全対策が行われているが、それでもなお工事事故は毎年発生しています。
- 四国地方整備局では、近年に発生している工事事故の内容と再度災害防止対策の事例を取りまとめ、更なる安全管理に関する取組みを推進しています。
- 四国地方整備局で取りまとめている事故事例を4D設計を用いて、施工の工種毎に発生している事故の内容を学び、代表的な工事事故に対して、再度災害防止対策の内容を考える教材としました

#### VRを活用した事故体験イメージ



#### 疑似体験可能な建設現場での事故事例

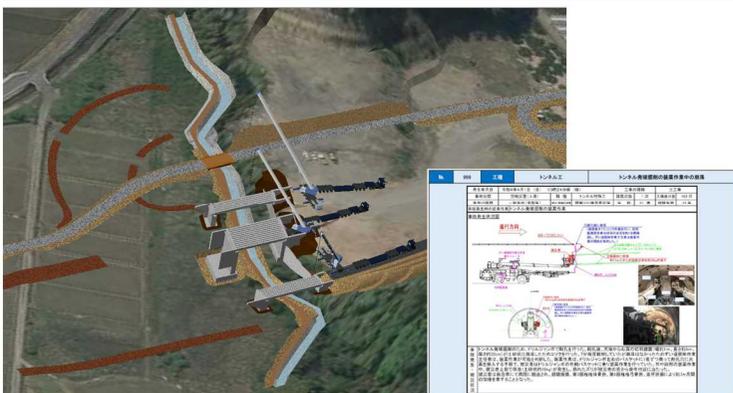
1	墜落災害	11	高所作業者の横転・挟まれ災害
2	飛来・落下災害	12	開口部転落災害
3	土砂崩壊災害	13	AED取扱い方法・熱中症災害
4	重機接触災害	14	溶断火災災害
5	重機巻き込み災害	15	工事規制帯への衝突災害
6	曳船ロープ激突災害	16	クレーン横転災害
7	電動工具切創災害	17	駐車場事故編
8	可搬式作業台転落災害	18	右折事故編
9	橋梁墜落災害	19	左折事故編
10	トンネル崩壊災害	20	ながらスマホ事故編

#### 体験内容

- 工種毎にどのような事故が発生していて、どのように再度災害防止対策を行うかを考えます
- よく発生する事故については工事事故発生現場の事故環境を再現した3Dモデルから、再度災害防止対策を考えます

事業の段階	施工者・発注者が学ぶ内容	
	施工者	発注者
① 工事再開に向けた段階	① 事故発生時において工事中止措置から再開するため、事故原因の確認方法と有効な再度災害防止対策を事例から学ぶ	① 事故発生時において工事中止措置から再開するため、事故原因の確認方法と有効な再度災害防止対策を事例から学ぶ
② 施工計画作成段階	工事の安全確保の観点から、工事発注資料や設計資料について、施工工程や同時施工の有無等施工環境の確認を行うことにより、事前の施工安全確保が可能な施工計画の観点を学ぶ。	①を踏まえ、施工計画作成時に配慮が可能であった事前防止措置を学ぶ
③ 工事発注段階		①を踏まえ、工事発注時に配慮が可能であった事前防止措置を学ぶ
④ 設計段階		①を踏まえ、設計時に配慮が可能であった事前防止措置を学ぶ

#### 4D設計を活用し事故発生環境を再現



#### 四国地方整備局事故事例集の事故分類

1	積込み・運搬・荷下ろし	8	橋梁
2	除草・伐採(維持修繕)	9	交通事故
3	土工(床掘・埋戻・掘削)	10	交通誘導
4	トンネル	11	仮設
5	調査・点検	12	落石防止
6	調査・点検(ボーリング)	13	矢板
7	コンクリート工(撤去含む)	14	その他

# 設計施工のマネジメント体験

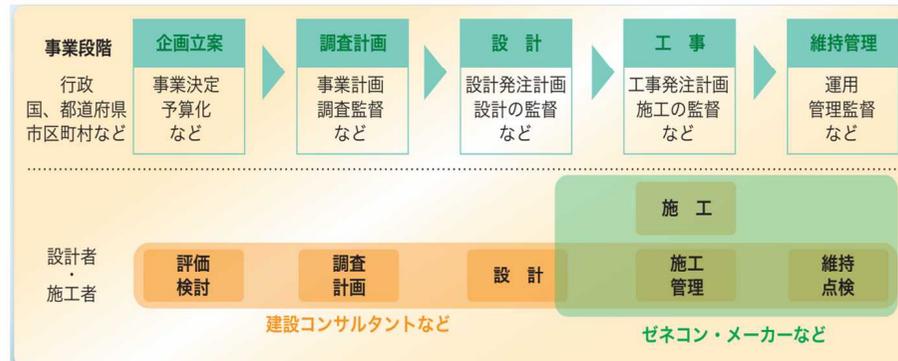
Panel

6

事業を進める際には右図に示す事業の各段階において、関係者との利害調整及び関係法令・予算執行等、技術基準に基づいた適切な業務対応が求められます。

事業の各段階(企画立案、調査計画、設計、工事、維持管理)に当たっては、各事業を担当する行政職員、建設業界の技術者は、常にこの一部に携わっており、各段階間の相互関係を理解するには、それぞれの業務・工事が担う役割や責任分担、生じがちな調整事項等を経験することにより、円滑な事業推進を行えます。

本体験では、4D設計を活用し、各段階における事業マネジメントの要点を習得できるよう、「4D設計を活用した時系列的な疑似体験学習ツール(設計段階、工事発注段階、工事実施段階)」により、円滑な工事の実施環境を整えるための各段階の観点を学習します。



出典元: 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会

## 体験内容

- 四国地方整備局の「発注者の心得」に記載の設計段階、工事発注段階、工事実施段階ごとに必要となるマネジメントの考え方を4D設計を活用して疑似体験します
- 工事実施段階で生じる不足等の事例を学び、工事発注段階、設計段階でどのような対応が可能であったのかを学びます

## 4D設計を活用した時系列的な疑似体験学習ツール

**工事実施段階**

**設計変更となった事例**

【変更協議の要点(ポイント)】  
ロックボルトの発注時に指定外の湧水が発生したため、ロックボルトを当初設計の全面充填式(定着材ドライモルタル)から全面摩擦定着式へ変更した。

【経緯と変更結果】  
湧水量が多く、通常のロックボルト充填材では流出し所定の引張り強度が確保できないことから、発注者と協議の上、層間によって定着するタイプへと変更した。

【コメント】  
当初設計の施工条件が現場条件と一致しない場合は、契約書18条第1項の四に  
より、所定の協議に基づき、変更の対象となる。  
・現場状況に応じて所定の品質を確保した上で適切な対応であった。

**工事発注段階**

工事発注段階では、取り扱う工種、工事発注に際しての観点や工事発注後の対応方針を明確化するための条件明示の項目別チェックリストが確認できます。

**設計段階**

設計段階では、収集整理・作成された、地質調査資料、道路線形、用地境界、完成設計図面の表示、条件明示チェックシートが確認できます。

**事業の段階**

**STEP1 工事実施段階**

**STEP2 工事発注段階**

**STEP3 設計段階**

**設計者**

工事の実施に向け、設計時に整理すべき内容や現地確認の漏れを無くすための対応方法を学ぶ

**発注者**

設計変更の必要が生じた要因や変更に至る対応内容等、典型的な事業対処方法と事前の対処方法を学ぶ

**施工者**

設計変更事例から、清算変更に必要な対応及び、その判断材料や手続きについて学ぶ

工事に必要以上の変更要素を生じさせない、不足の対応に関する契約上の協議内容を予め設定する観点等を学ぶ

工事の実施に向け、設計時に整理すべき内容や現地確認の漏れを無くするための対応方法を学ぶ

### パワーアシストスーツ体験

Panel

7

少子高齢化の社会の中、建設業においては他産業と比較して就業者の高齢化が進んでいます。今後は人口減少の影響により建設業の担い手不足がさらに深刻化することが懸念されています。担い手が減少する中でも建設業の持続可能性を確保するために、女性や高齢者など多様な人が安全に働ける環境の整備が求められています。

建設作業において建設作業員が装着型のパワーアシストスーツ(略称“PAS”)を用いることで、身体負担軽減による就業寿命の長寿化、生産性向上に資することが期待されます。

国土交通省では、建設現場技能者の身体動作の支援として、他分野で活用が広がるパワーアシストスーツの建設施工での有効性について、現場検証をおこないました。建設現場での苦渋作業軽減対策の参考としていただく事を目的に「パワーアシストスーツ現場検証事例集Ver.1.0a (令和4年10月 国土交通省 総合政策局公共事業企画調整課)」を公表しています。

#### 3つの体験内容

##### かご工(詰石)の作業体験



撮影場所: 四国技術事務所

##### 張芝工の作業体験



撮影場所: 四国技術事務所

実際に作業をしていただき  
効果を体感いただきます

##### 土のう作成の作業体験



撮影場所: 四国技術事務所

#### パワーアシストスーツの種類

##### パッシブ

###### ゴム式



出典: ユービーアール株式会社  
- <https://www.upr-net.co.jp/>

###### 空気圧式



出典: 株式会社イノフィス  
- <https://musclesuit.co.jp/>

##### アクティブ

###### 電動式



出典: 株式会社ジェイテクト  
- <https://active-life.jp/ipasaari/>

#### 期待される効果の例

タイプ	早期適用候補工種*	検証に基づく効果等
電動式	かご工(詰石)	不定形石の持上げ時、腰負担効果の軽減が期待
	土のう作成	シャベルによる連続すくい上げ作業で補助効果が期待
空気圧式	土のう作成	シャベルによる連続すくい上げ作業で補助効果が期待
ゴム式	張芝工	中腰・しゃがみ姿勢維持補助の効果が期待
	土のう作成	シャベルによる連続すくい上げ作業で補助効果が期待

出典元: パワーアシストスーツ現場検証事例集Ver.1.0a (令和4年10月 国土交通省 総合政策局公共事業企画調整課)

#### 建設現場での適用候補工種

- 多様な建設現場の人力作業のうち、重量物を扱い身体負担が大きい作業(掘削、持ち上げ下げ、中腰維持継続など)や軽量物の扱いでも長時間の反復作業において適用性が高いと考えられます。
- パッシブ、アクティブで機能が異なるため、動作や構造特性に応じた使用が必要となります。



# インフラメンテナンス技術

Panel

8

老朽化対策に関する政府全体の取組として、平成25年6月に閣議決定した「日本再興戦略」に基づき、インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議において、同年11月に「インフラ長寿命化基本計画」がとりまとめられました。基本計画に基づき、国、自治体レベルで行動計画の策定を進めることで、全国のあらゆるインフラの安全性の向上と効率的な維持管理を実現することとされています。

### インフラ長寿命化計画の概要

- 個別施設毎の長寿命化計画を核として、メンテナンスサイクルを構築
- メンテナンスサイクルの実行や体制の構築等により、トータルコストを縮減・平準化
- 産学官の連携により、新技術を開発・メンテナンス産業を育成

#### 1. 目指すべき姿

##### ○安全で強靱なインフラシステムの構築

- メンテナンス技術の基盤強化、新技術の開発・導入を通じ、厳しい地形、多様な気象条件、度重なる大規模災害等の脆弱性に対応
- 【目標】老朽化に起因する重要インフラの重大事故ゼロ（2030年）等

##### ○総合的・一体的なインフラマネジメントの実現

- 人材の確保も含めた包括的なインフラマネジメントにより、インフラ機能を適正化・維持し、効率的に持続可能で活力ある未来を実現
- 【目標】適切な点検・修繕等により行動計画で対象とした全ての施設の健全性を確保（2020年頃）等

##### ○メンテナンス産業によるインフラビジネスの競争力強化

- 今後のインフラビジネスの柱となるメンテナンス産業で、世界のフロントランナーの地位を獲得
- 【目標】点検・補修等のセンサー・ロボット等の世界市場の3割を獲得（2030年）

#### 2. 基本的な考え方

##### ○インフラ機能の確実かつ効率的な確保

- メンテナンスサイクルの構築や多段階の対策により、安全・安心を確保
- 予防保全型維持管理の導入、必要性の低い施設の統廃合等によりトータルコストを縮減・平準化し、インフラ投資の持続可能性を確保

##### ○メンテナンス産業の育成

- 産学官連携の下、新技術の開発・積極公開により民間開発を活性化させ、世界の最先端へ誘導

##### ○多様な施策・主体との連携

- 防災・減災対策等との連携により、維持管理・更新を効率化
- 政府・産業界・地域社会の相互連携を強化し、限られた予算や人材で安全性や利便性を維持・向上

#### 3. 計画の策定内容

##### ○インフラ長寿命化計画（行動計画）

- 計画的な点検や修繕等の取組を実施する必要性が認められる全てのインフラでメンテナンスサイクルを構築・継続・発展させるための取組の方針（対象施設の現状と課題／維持管理・更新コストの見直し／必要施策に係る取組の方向性 等）

##### ○個別施設毎の長寿命化計画（個別施設計画）

- 施設毎のメンテナンスサイクルの実施計画（対策の優先順位の考え方／個別施設の状態等／対策内容と時期／対策費用 等）

#### 4. 必要施策の方向性

点検・診断	定期的な点検による劣化・損傷の程度や原因の把握 等
修繕・更新	優先順位に基づく効率的かつ効果的な修繕・更新の実施 等
基準類の整備	施設の特徴を踏まえたマニュアル等の整備、新たな知見の反映 等
情報基盤の整備と活用	電子化された維持管理情報の収集・蓄積、予防的な対策等への利活用等
新技術の開発・導入	ICT、センサー、ロボット、非破壊検査、補修・補強、新材料等に関する技術等の開発・積極的な活用 等
予算管理	新技術の活用やインフラ機能の適正化による維持管理・更新コストの縮減・平準化 等
体制の構築	【国】技術等の支援体制の構築、資格・研修制度の充実 【地方公共団体等】維持管理・更新部門への人員の適正配置、国の支援制度等の積極的な活用 【民間企業】入札契約制度の改善 等
法令等の整備	基準類の体系的な整備 等

#### 5. その他

- 戦略的なインフラの維持管理・更新に向けた産学官の役割の明示
- 計画のフォローアップの実施

### インフラメンテナンス技術の紹介動画一覧

インフラの老朽化に対応する維持管理の取り組みについて、点検作業などの現場対応を紹介します。

点検	橋梁点検	
	トンネル点検	
	附属物点検	道路標識 道路照明
	道路管理施設点検	CCTVカメラ トンネル非常警報設備 車両感知器(トラカン)
維持工事等	区画線	
	安全施設(視線誘導施設等)	
	除草作業	
その他	通行規制(夜間工事)	
ダム管理	ダム管理の高度化	
	・ドローンによる巡視・点検 ・AIを活用した画像チェック ・ダム操作支援システム	

### インフラメンテナンス技術に関する技術基準等

技術基準等	URL
インフラ長寿命化基本計画（平成25年11月 インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議）	<a href="https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/sosei_point_mn_000010.html">https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/sosei_point_mn_000010.html</a>
橋梁定期点検要領（令和6年7月 国土交通省 道路局 国道・技術課）	<a href="https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7_16.pdf">https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7_16.pdf</a>
橋梁・トンネル 点検支援技術 性能カタログ（令和7年4月 国土交通省 道路局）	<a href="https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/inspection-support/zenbun.html">https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/inspection-support/zenbun.html</a>
直轄点検における点検支援技術活用原則化の取組（国土交通省）	<a href="https://www.mlit.go.jp/road/tech/index/tenken.html">https://www.mlit.go.jp/road/tech/index/tenken.html</a>
道路トンネル定期点検要領（令和6年3月 国土交通省 道路局）	<a href="https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7_7.pdf">https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7_7.pdf</a>
シェッド、大型カルバート等定期点検要領（令和6年3月 国土交通省 道路局）	<a href="https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7_8-1.pdf">https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7_8-1.pdf</a>
横断歩道橋定期点検要領（令和6年3月 国土交通省 道路局）	<a href="https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7_9.pdf">https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7_9.pdf</a>
四国地方整備局平常時河川巡視規程（平成24年1月1日施行 四国地方整備局）	
四国地方整備局道路巡回実施要領（平成23年3月31日 四国地方整備局）	



道路維持管理に関する動画



ダム管理の高度化に関する動画

### 建設用3Dプリンタ

Panel

9

建設産業では大量のインフラ施設の老朽化、材料費の高騰など様々な課題に直面しています。中でも技術者の高齢化、若手技術者離れを起因とした建設産業人口の減少・不足は大きな課題となっており、現場環境改善や施工の効率化が急務となっています。3Dプリンタは、型枠を使用せずに造形物を製作することが可能であることから、型枠工等を必要としないほか、造形の自由度によって意匠性に優れた造形物の製作も可能となり、人手不足、工期短縮、といった社会的課題に対する解決策として期待されています。

参考：国土交通省の直轄土木工事における三次元プリンタの活用状況(国土交通省 国土技術政策総合研究所)

#### 建設用3Dプリンタの種類

ガントリー型	ロボットアーム型
<p>フレーム構造の中を材料の吐出口が移動して造形</p>  <p>polyuse</p>	<p>人間の腕のような動きをするアームの先端に吐出口が取り付けられている</p>  <p>大林組</p>

材料押出方式	材料噴射方式
<p>材料を押し出しながら一層ずつ積層を繰り返して造形</p>  <p>清水建設</p>	<p>材料を噴射させ、堆積させて固体化して造形</p>  <p>清水建設</p>

出典元：国土交通省の直轄土木工事における三次元プリンタの活用状況(国土交通省 国土技術政策総合研究所)

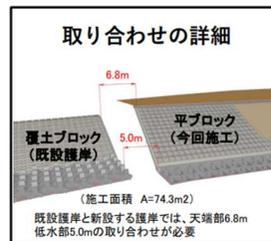
#### 施工方法

オンサイト	<p>施工現場に3Dプリンタを設置し、現地に直接プリントを行う施工方法。施工場所に3Dプリンタを設置するスペースを確保する必要がある。</p>
ニアサイト	<p>施工現場近くにプリントを行うヤードを設け、プリントを行い、現地に運搬して据付けを行う施工方法。</p>
オフサイト	<p>工場などでプリントを行い、現地に運搬して据え付けを行う施工方法。ニアサイトより運搬距離が長くなる。</p>

出典元：国土交通省の直轄土木工事における三次元プリンタの活用状況(国土交通省 国土技術政策総合研究所)

#### 施工事例

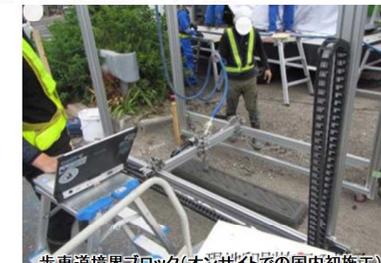
① 擬石型曲線護岸パネル(高知河川国道事務所 令和6年3月)  
複雑な曲線や表面形状となる既設護岸と新設護岸の取り合わせ箇所において、3Dプリンタを活用施工に要する手間と時間を減らして、現地の複雑な地形に合わせた施工を実現



出典元：令和6年度 インフラDX大賞 受賞取組 概要(国土交通省)

② 集水ます(土佐国道事務所 令和4年1月) 【施工方法】オフサイト  
道路改良工事における排水構造物のうち、集水ますを3Dプリンタで製作

③ 歩車道境界ブロック(京都国道事務所 令和4年7月) 【施工方法】オンサイト  
電線共同溝工事の構造物復旧工として、交差点部の歩車道境界ブロックを施工



④ 重力式擁壁(名四国道事務所 令和4年7月) 【施工方法】オフサイト  
道路改良工事における重力式擁壁を製作 (擁壁の外枠をプリントし、コンクリートの中に充填)



出典元：国土交通省の直轄土木工事における三次元プリンタの活用状況(国土交通省 国土技術政策総合研究所)

### 空間再現ディスプレイ

Panel

10

災害調査で取得した3次元データを使った空間再現ディスプレイによる裸眼での立体視による情報共有としての活用を紹介します。

#### 空間再現ディスプレイとは

- 空間再現したモデルを裸眼で立体視可能なディスプレイ
- 3次元データや点群データなどを投影し、複数の角度から閲覧が可能です。



点群 x 空間再現ディスプレイ Infipoints for SRD      空間再現ディスプレイ (SRD) (製品例: ELF-SRD)

出典元: [https://www.sony.jp/spatial-reality-display/?srsltid=AfrmBOopEOczuT-aQvxpAnMwcYp-hUtC4Vo\\_LI\\_stlu\\_TL3BMUqy1YCTU](https://www.sony.jp/spatial-reality-display/?srsltid=AfrmBOopEOczuT-aQvxpAnMwcYp-hUtC4Vo_LI_stlu_TL3BMUqy1YCTU)

#### 令和6年能登半島地震における立体映像

- 九州地方整備局では、令和6年能登半島地震被災現場の点群データ及び3Dモデル、写真等から立体映像を作成し、直感的に理解可能な災害状況の共有が行われています。

#### 3次元モデルの活用

- 3次元モデルを活用し、裸眼で立体視し、公共工事の理解を得るためのデジタルツールとして期待できます。



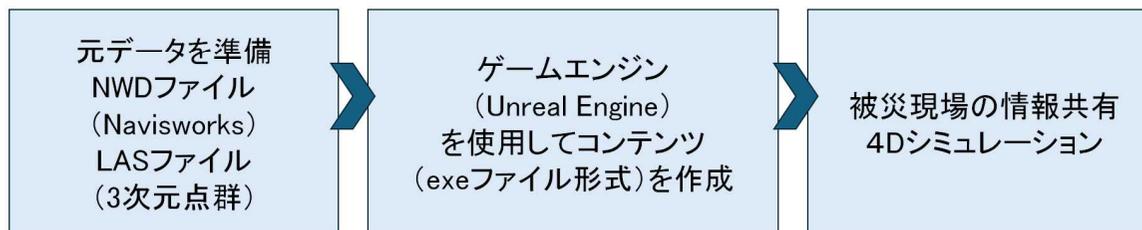
出典元: 能登半島地震においてDX 災害調査を実立体映像AI等を用いた新しい災害調査(九州地方整備局)

#### 空間再現ディスプレイに表示するためのデータ例

データ形式	NWDファイル (Navisworks)
イメージ	
素材の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデルが部材毎に作成されている</li> <li>周辺地形データと整合がとれている</li> <li>NWDデータ時点で、施工ステップの可視化表現あり</li> <li>→SRDコンテンツで4Dステップを作成する際に参考</li> </ul>
提供素材: 部材イメージ	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>下部工</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>支承</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>主桁</p> </div>

#### 空間再現ディスプレイのデータ作成手順例

- 三次元点群やBIM/CIMモデルを活用して空間再現ディスプレイに表示できるファイル形式を作成します。

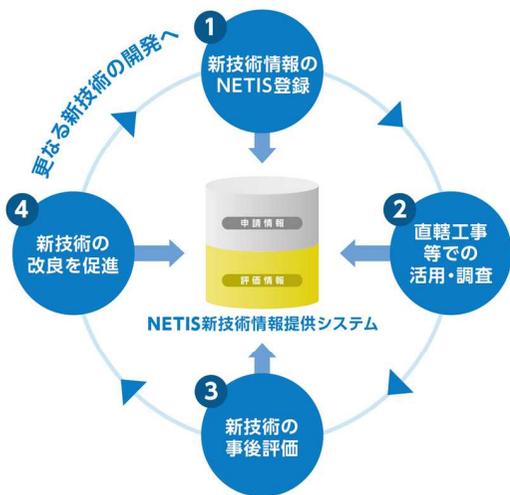


# 技術開発相談窓口(四国の窓)

## NETIS 新技術情報提供システム NEW TECHNOLOGY INFORMATION SYSTEM を中核とした “公共工事等における新技術活用スキーム”の概要

有用な新技術の積極的な活用と技術のスパイラルアップを目的として、国土交通省では事後評価に重点をおいた「公共工事等における新技術活用スキーム」を運用しています。

- 民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的に活用していくための制度です。
- 新技術情報提供システム (NETIS) を中核とする新技術情報の収集と共有化、国土交通省発注工事 (以下、「直轄工事」という。) 等での活用導入の手続き、効果の検証・評価、さらなる改良と技術開発という一連の流れを体系化したものです。



### 1 新技術情報の NETIS登録

NETIS掲載を希望する新技術情報について、申請者からオンライン申請により受け付けた内容に基づきNETISへ登録します。

### 2 直轄工事等での活用・調査

有用な新技術の差別化のために、活用された現場において活用効果調査を実施します。

#### 活用効果調査

工程、品質・出来形、安全性、施工性、環境等の技術的事項及び経済性等の社会的事項について、当該技術の適用範囲において従来技術に対する技術の優位性等を確認するために調査です。未評価技術 (-A) と継続調査等の対象となった技術 (-VR) が調査の対象です。

### 3 新技術の事後評価

大学、産業界、研究機関、行政等からなる新技術活用評価会議 (各地方整備局等に設置) で、調査結果に基づいた事後評価 (活用効果評価) を実施します。また、活用効果評価等に基づき、推奨技術、準推奨技術、活用促進技術、評価促進技術を選定し、有用な新技術の活用促進を図ります。

#### 推奨技術 準推奨技術

「推奨技術」「準推奨技術」とは、公共工事等に関する技術の水準を一層高めることを目的に、本省が設置する新技術活用スキーム検討会議によって選定された画期的な新技術です。また、国土交通省が所管する表彰制度において内閣総理大臣賞・国土交通大臣賞を受賞したNETIS登録技術も「推奨技術」「準推奨技術」として選定されます。

#### 活用促進技術

「活用促進技術」とは、新技術活用評価会議によって総合的に活用の効果が優れている技術等として選定された新技術です。また、国土交通省が所管する表彰制度において内閣総理大臣賞・国土交通大臣賞以外を受賞したNETIS登録技術も本省によって「活用促進技術」として選定されます。

#### 評価促進技術

「評価促進技術」とは、新技術活用スキーム検討会議が他機関等の実績に基づき、公共工事等に関する技術水準等を高めることが見込める技術として選定した新技術です。

### 4 新技術の改良を促進

事後評価の結果を申請者へ通知することにより新技術の改良を促進します。また、事後評価結果をNETISで公表することにより、更なる新技術の開発へつなげていきます。

## “NETIS新技術情報提供システム”について

### NETISとは

国土交通省が運用している新技術に係る情報を、共有及び提供するためのデータベースです。有用な新技術の情報を誰でも容易に入手することが可能です。NETISは申請情報と評価情報から構成され、評価情報を中心に運用されています。さらに評価情報は、事後評価により継続調査等の対象としない新技術と、継続調査等の対象となった新技術の2つに分類されています。



容易に誰でも検索利用可能

#### 申請情報

NETIS (申請情報) には、登録申請を受理した新技術について、登録申請書類に記載されている技術的事項及び経済性に係る情報等の技術開発者等の申請情報が掲載されています。

#### 評価情報

NETIS (評価情報) には、各地方整備局等の新技術活用評価会議による事後評価結果に関する情報等が掲載されています。

### NETIS登録番号について

NETIS登録番号は、登録地方整備局等識別記号、登録年度番号、受付番号、情報種別記号により構成されています。



A : 事後評価の結果が掲載されていない技術  
VR : 事後評価の結果、継続調査等の対象となった技術  
VE : 事後評価の結果、継続調査等の対象としない技術

### NETIS掲載期間について

NETIS (申請情報) (評価情報) の掲載期間は、当初にNETIS登録した翌年度の4月1日から起算して10年を経過した日までとなります。NETIS掲載期間中に当該技術が新技術活用スキーム検討会議にて推奨技術もしくは準推奨技術に選定された場合、NETIS (申請情報) (評価情報) の掲載期間は、当初にNETIS登録した翌年度の4月1日から起算して15年を経過した日までとなります。

### 注意事項

- NETIS掲載情報は、当該技術に関する証明、認証その他何らかの裏付けを行うものでもなく、新技術活用にあたっての参考情報です。
- 申請情報は、技術開発者からの申請に基づく情報であり、その内容について、国土交通省が評価等を行っているものではありません。申請情報のNETIS掲載に伴う苦情、紛争等への対応は、NETIS申請者の責任において行っていただきます。
- 評価情報は、当該技術の活用等を行った結果に基づき評価を行ったものであり、個々の現場の条件その他による評価は変わらう等の性格を有するものです。
- 新技術の活用は、現場等の条件の適合性等による判断に応じて設計・工事担当部署がそれぞれ行うものであり、評価結果に基づく当該技術の活用等の実施が保証されるものではありません。
- 特許権等知的財産権については、関係法令に基づき取り扱われます。

# II. 行政手続きやくらしにおける サービスの改革

---

### 目指す姿

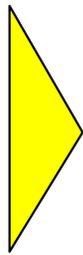
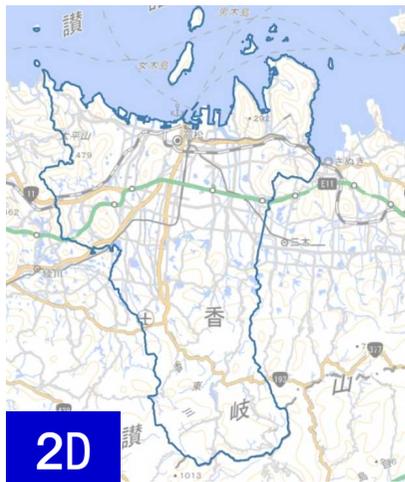
地方公共団体が行うまちづくりにおけるDXの取組みについて、情報共有や普及啓発等による支援を行うことで、DXを活用した各事業の効率化等を促進する。

### 概要

都市等の分野におけるDXの取組みとして、自治体のスマートシティ推進を支援し、また、スマートシティを進める上でのインフラ基盤となる3D都市モデル（PLATEAU）の構築・活用を促進する。モデルプロジェクト等の最新の取組みの横展開を図り、3D都市モデルを構築する自治体に対して最新の知見や利活用方策を共有・提供し他事業との連携も含めて支援するとともに、スマートシティの社会実装に向けて支援する。

### 3D都市モデルの活用(高松市)

3D都市モデルと人々の移動データ等を組み合わせて、都市構想の将来変化を予測する都市政策シミュレーション技術を開発



### 松山スマートシティプロジェクト(松山市)

様々な交通データ等の集約やシミュレーションによるデータ駆動型都市プランニングの実装により、都市空間改変、次世代モビリティ導入等の次世代都市サービスを提供



これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

DX推進支援に向けた方針・具体的取組みの検討  
3D都市モデルデータ整備の効率化・高度化、活用方策の開発の支援

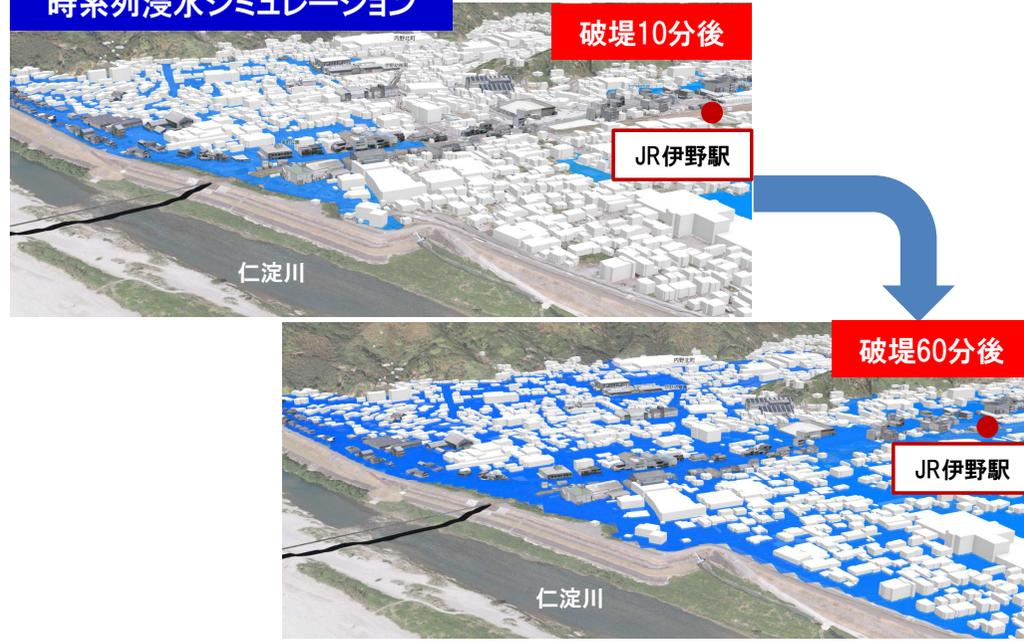
最新の知見・利活用方策の共有・提供  
3D都市モデル社会実装の支援

### 3D都市モデルの活用(いの町)

■ JR伊野駅前周辺の3D都市モデルを活用した人口動態シミュレーションを実施。関係者や地元住民と共に、具体的な基本計画に基づいた駅前再整備シミュレーションを作成し、3D都市モデルによる可視化を通じて、各種ステークホルダーとの合意形成や町民への計画案、施策の効果について、地元の合意形成と機運醸成を図る。

■ 時系列浸水シミュレーションや土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）による建物損壊リスクを作成し、住民に対して、スマートフォンやPCを通じて防災意識啓発を実施。また、避難所等の認知や避難計画を立案する際に活用。

#### 時系列浸水シミュレーション

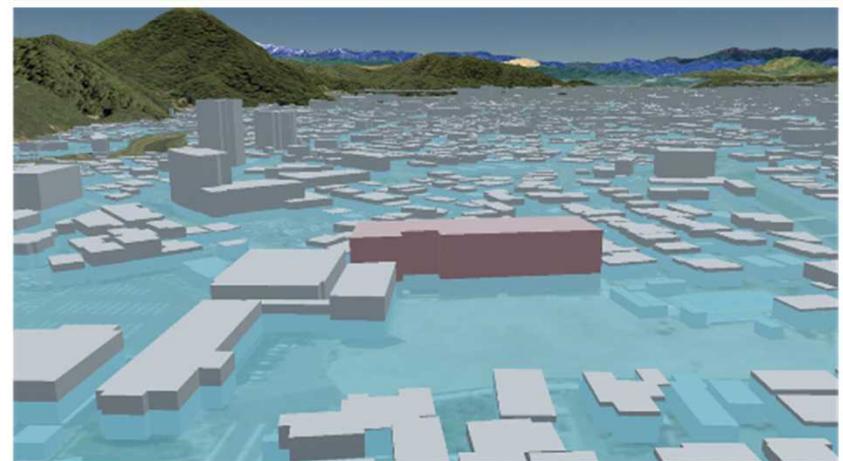


### 3D都市モデルの活用(日高村)

■ 大雨時の浸水シミュレーションデータを重ね合わせ、時系列に沿ってどのように広がるか水害範囲を三次元的に3D都市モデル上で可視化し、流域治水・まちづくり計画を推進。



#### 浸水想定イメージ



(出典：国土交通省都市局PLATEAUサイト)

## 令和7年度の実施内容

### 1. 讃岐まんのう公園の運営維持管理の効率化

- ✓ 自動芝刈り機を順次導入し、植物管理の効率化を図った。また、利用料金徴収に関するキャッシュレス化も順次導入している。ドローン等を活用した画像の解析からナラ等の健全度把握の実装化に向けては、試行的に検討を継続している。その他新技術についても導入可能性を検討するため、適宜情報収集を実施した。

## II. 行政手続きや暮らしにおけるサービスの改革

### 2. 自治体のまちづくりにおけるDXの推進支援

- ✓ 本省、整備局、事業者が連携し、自治体向けの3D都市モデル説明会を実施し、実装化に向けて啓発を行った。

5月28日 (水)	10:00-12:00	37	岡山市	ほっとプラザ大供	岡山市北区大供二丁目3-16	第3研修室
	15:00-17:00	38	高松市	高松サポート合同庁舎	高松市サンポート3番33号	アイホール(北館 低層棟2階)
	13:00-14:00	39	埼玉県	オンライン		
5月29日 (木)	10:00-12:00	40	徳島市	徳島県庁	徳島県徳島市万代町1丁目1番地	1102会議室
5月30日 (金)	9:30-11:00	41	高知市	高知共済会館	高知県高知市本町5丁目3-20	大ホール 桜
	15:00-17:00	42	松山市	愛媛県庁第1別館	松山市一番町4丁目4-2	11階会議室

### 3. 審査業務、打合せ等の効率化について

- ✓ 各許認可における電子申請率については、概ね前年よりも上昇したが、電子申請システムが実用性あるものとなるよう、各業ラインごとの全国担当官会議の場を活用し、システム運用者(本省等)に対して運用改善を要望した。また、ICTツールの活用により、テレワークや休暇連絡等の職員間コミュニケーションの円滑化及び打合せ等の業務効率化を図った。

## 令和8年度以降の予定

### 1. 讃岐まんのう公園の運営維持管理の効率化

- ✓ 公園が抱える課題解決(渋滞対策、獣害対策等)に向けて、新技術の導入事例、開発状況を把握しつつ、ICT機器の導入など本公園での活用可能性を検討していく。令和9年度から導入予定の新たな事業方式(コンセッション方式)での活用も視野に入れておく。

## II. 行政手続きや暮らしにおけるサービスの改革

### 2. 自治体のまちづくりにおけるDXの推進支援

- ✓ 自治体に取り組む災害に強いまちづくり(事前復興まちづくりなど)に関する3D都市モデルのユースケース整備(災害リスクの多重化、可視化)に対して、財政的支援を引き続き実施していく。また全国のユースケースも含めて効果的な事例を整理しつつ、管内自治体に情報を横展開し取組の推進を図っていく。

### 3. 審査業務、打合せ等の効率化について

- ✓ 引き続き、各許認可業務における電子申請率の向上に向けて、システム運用者(本省等)に対して運用改善を働きかけるとともに、ICTツールの活用を通じて、職員間のコミュニケーションの円滑化及び打合せ等の効率化を図っていく。

## II. 行政手続きや暮らしにおけるサービスの改革

### 目指す姿

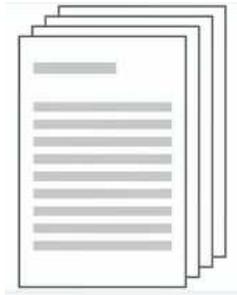
・河川法の許認可業務において、電子申請の活用を通じ業務の円滑化・効率化等を図る。

### 概要

・河川法に係る各種許可申請書の提出について、電子化を進めることで、申請者の労力低減、効果的な審査方法の検討を進め、テレワーク時においても効率的な業務がおこなえるようにする。

### Before

現状の許可申請書の状況



事務所・出張所へ持参



電子申請はできず、全て書面にて提出。申請書を提出する場合は、事務所または出張所まで出向く必要がある。

R5年3月より、一般占用(第24条、第26条)の申請書(電子化)受付開始

持参による手間  
書面のため担当  
者不在時の対応  
やテレワークへの  
対応が不十分な  
状態。

### After



- ・まず、多くの者が利用する一般占用関係から、電子メール申請を開始し、水利権等の案件についても対象を広げていく。
- ・電子申請により、テレワーク等への対応も可能となる。
- ・今後は、電子申請が可能なシステム(e-Gov電子申請等)を利用した申請が可能となるよう、本省・他地整とも連携し進めていく。

R8 一般占用(第24条、第26条)の申請書(電子化)に、水利使用(第23条)に関する占用申請を追加拡大。

### これまで

### 令和7年度

### 令和8年度

### 令和9年度

### 令和10年度

メールによる申請開始  
一般占用(第24条、第26条)

申請状況の確認  
都道府県・関係機関協議

R8~ 水利使用(第23条)に関する占用申請を追加し利便性を向上  
※全国版であるe-Gov電子申請システムの運用開始後は、当該システムを運用し、地整独自の運用は終了予定

オンライン申請システム  
運用開始

オンライン申請実績確認  
問題点整理、関係機関協議

オンライン申請システムの利用促進、  
オンライン申請システムの改良、利便性の向上

### 令和7年度までの実施内容

- ・河川法第24条及び第26条の許可申請について、四国地方整備局河川部電子メール申請ポータルを整備
- ・電子メール申請ポータルから管内各事務所の申請窓口へアクセス可能に

#### 電子メール申請ポータル

国土交通省 四国地方整備局 河川部

HOME > 河川部 > 河川法に係る許可申請書について

河川法に係る許可申請書について  
(電子メールによる申請書の受付について)

申請書について    **申請先一覧**    河川敷地の占用について

四国地方整備局では、河川法に係る各種申請について、電子メールによる申請書の受付を開始します。今回から電子メールによる申請書の受付が可能となるのは、一般占用関係となる河川法第24条、第26条に係る申請（河川法第23条の水利権関係を除く）手続きとなります。電子メールにより申請書を提出する場合は、事前に窓口へ申請に必要な書類に関して問合せをお願いします。

また、提出された申請書について、こちらから内容等について問い合わせを行う場合がありますので、申請書送信メール本文にも必ず、氏名及び連絡先を記載いただきますようお願いいたします。同じ河川でも上流や下流、左岸や右岸側で担当している事務所や出張所が異なる場合がありますので、受付窓口が不明な場合は、最寄りの事務所または出張所にお問い合わせください。

**【申請時の注意点】**

1. 電子メールによる提出については、添付ファイルの容量により送信、受信ができない場合があります。送信ができない場合は、郵送又は持参によることとなりますので、あらかじめご承知おきください。メール送信後、送信が完了しているか、メール画面にて確認をお願いします。
2. 申請書に関する問い合わせは、出張所等へ相談していただきますようお願いいたします。
3. 出張所等で申請書の受理をおこないましたら、【受付完了】メールを申請書アドレスへ返信させていただきます。受付完了メールが送られてこない場合は、申請した窓口へ連絡をお願いします。
4. 申請内容に不備等がある場合は、受付ができない場合があります。その場合は、メールにて返信を行うとともに、電話等で不備の内容を連絡させていただきますので修正のうえ、再申請をお願いします。
5. 許可書は紙により申請書記載の住所へ郵送されます。受付からの審査期間は約1ヶ月となりますので、1ヶ月を経過しても許可書が届かない場合は申請窓口へ電話連絡をお願いします。

**【電子メール申請時の注意点】**

1. メールの題名に【河川法申請】と記載をお願いします。
2. 送信後、エラーが出ていないかの確認をお願いします。当面の間、メール申請後、申請先へ電話にて申請した旨の連絡をお願いします。
3. 受付が完了しましたら、【受付完了】メールを返信しますので、必ず確認をお願いします。

#### 各事務所申請窓口

##### 徳島河川国道事務所 (吉野川、旧吉野川、今切川)

提出先となる事務所窓口(連絡先)	対象となる河川	メールアドレス
吉野川下流出張所 (0883-24-4334)	吉野川 南岸:河川~吉野川市 北岸:河川~阿波市	skr-tokusa80@milit.go.jp
吉野川上流出張所 (0883-62-2396)	吉野川 兩岸:美馬市~池田ダム下流	skr-tokusa82@milit.go.jp
旧吉野川出張所 (088-692-5355)	旧吉野川 今切川	skr-tokusa84@milit.go.jp

#### 河川管理区間



### 令和8年度以降の予定

- ・全国版であるe-Gov電子申請システムの運用開始が予定されているため、地整独自の運用を終了する予定 **55**

## II. 行政手続きや暮らしにおけるサービスの改革

### 目指す姿

・官民連携で浸水状況をリアルタイムで把握する仕組みを構築し、浸水発生時の迅速な判断・情報発信に活用。

### 概要

・大雨による浸水被害が頻発するなか、迅速な災害対応、地域への情報発信、流域内で活動する企業の店舗や事業施設の適切な管理、災害後の対応の迅速化などのニーズに応えるために、「**小型・長寿命・低コスト**」の特徴を有するワンコイン浸水センサを浸水の危険性がある地域に多数設置し、**浸水状況を面的にリアルタイムで把握**する仕組みの構築に向けた実証実験を**国・自治体・民間企業が連携**して実施中。

### Before

#### 浸水被害の把握

#### ヘリによる調査

#### リアルタイム性

- ・悪天候時に調査不可
- ・夜間調査不可



#### 痕跡調査

#### 機動力

- ・広範囲の調査不可
- ・多数の人材確保
- ・専門の技術者が必要



### After

#### 浸水被害の把握

#### 浸水センサ設置状況



- 設置高さ: 2.5m
- 設置高さ: 1m
- 設置高さ: 0.3m
- 設置高さ: 0.1m
- 設置高さ: 0.03m

小型、長寿命かつ低コストで、堤防や流域内に多数の設置が可能なワンコイン浸水センサを製造、設置し、それらからの情報を収集する仕組みの構築

#### 浸水センサ表示システム



#### ワンコイン浸水センサ

- ・小型
- ・低コスト
- ・長寿命



### これまで

四国管内実証実験参加自治体19自治体 (R7.11時点)

浸水センサ表示システムを一般公開 (R6.11.)

システム構築定

### 令和7年度

ワンコイン浸水センサ実証実験を実施

浸水状況の一般公開、活用事例の収集・分析

### 令和8年度

### 令和9年度

実証実験継続予定

### 令和10年度

### 令和7年度の実施内容

- ・ワンコイン浸水センサを用いてリアルタイムに浸水状況を「浸水センサ表示システム」により一般提供（本省）
- ・実証実験参加者より活用事例を収集するとともに分析を実施（本省）
- ・四国管内において、19自治体が実証実験に参加（R7.11時点）

### ■ワンコイン浸水センサ実証実験

#### 活用イメージ

#### 浸水センサ表示システム

**施設管理**

各種ファシリティの浸水把握

**河川管理**

河川における越水や破壊の早期把握

排水ポンプ車の配置の迅速化

**店舗管理**

店舗施設における浸水被害の早期検知、対応の迅速化

**市町村**

地域の被害把握、災害対応の迅速化

**保険会社**

保険加入者住宅への設置による、被害状況の把握、保険金支払いの円滑化

**警備会社**

警備対象施設における浸水被害の早期検知、対応の迅速化

#### 【災害時】

- ・ 早期の人員配置
- ・ 道路冠水による通行止め
- ・ 避難所の開設 等
- ・ ポンプ車配置の検討

#### 【復旧時】

- ・ 罹災証明（自治体等）の簡素化・迅速化
- ・ 保険の早期支払い
- ・ 災害復旧の早期対応 等

#### 新技術の具体的な効果

⇒令和7年8月10-11日における出水時の対応（福岡県大牟田市）  
データセンサの検知情報により速やかに通行止めが実施でき、解除についても情報を参考にすることによりマンパワーを削減。

#### 浸水センサ表示システム

<浸水センサ反応状況（位置図、表示システム画面）>

<浸水時の補足情報（写真、SNS等）> 平常時

2025-08-10 21:30:08

No.1 浸水センサ

出典）令和7年度ワンコイン浸水センサ実証実験第1回関係者情報共有会議 資料

### 令和8年度以降の予定

- ・実証実験を継続し、浸水状況の一般公開、活用事例の収集・分析を実施予定

## 目指す姿

現場でのリモートによる用地事務を推進することで、地権者等、職員の負担軽減を図る。

## 概要

・個人情報等の情報セキュリティに留意しつつ、通信機器の取扱い方法をはじめ、対面と同等にスムーズな用地協議ができるようリモート用地協議における留意点等をまとめたマニュアル等を作成。

- ・地権者の高齢化、夏場の熱中症対策等にも有効な用地測量における土地の境界確認等について遠隔で実施可能なリモート境界確認等に関する運用のための条件の整理及びマニュアル等を作成
- ・業務、取得用地等の引渡完了検査にリモート検査を活用。

## Before

用地協議は相手方又は現地にて対面で行っているが、遠隔地への出張、日程調整等に時間を要していた。

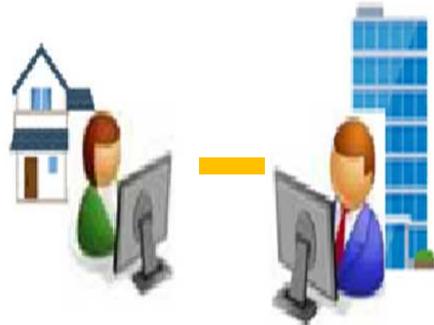
※簡単な説明の場合でも大きな労力が発生

用地測量での境界確認作業は地権者や隣接者に現地立会を求めていたが、土地所有者の高齢化や近年の猛暑による熱中症対策で立会が困難な場合も発生していた。

※高齢化で現地へ行けない、熱中症の恐れ

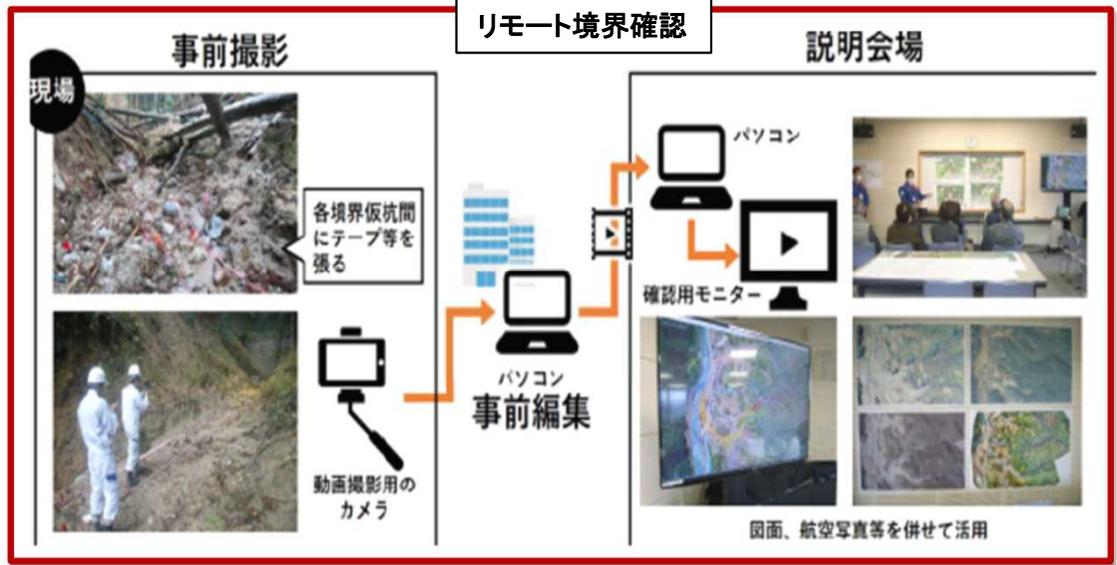
## After

○リモートによる用地協議等を実施



地権者等者等

職員



これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

- ・リモート用地協議マニュアル案等の作成(全国)
- ・成果物の電子化運用開始
- ・リモート完了検査の導入

- ・リモート用地協議の検証、改善検討
- ・リモート完了検査の活用状況の検証及び改善検討

- ・リモート境界確認導入に向けた検討

- ・リモート境界確認導入に向けた検討及び試行

- ・リモート境界確認の本格導入及び検証

## 令和7年度までの実施状況

- ・リモート用地協議マニュアル（案）等の作成及び運用
- ・用地買収契約に伴う完了検査のリモート検査要領の制定及び導入

### リモート用地協議

リモート用地協議マニュアル

2023.4.1版

リモート用地協議Q&A

Q1. オンライン用地協議とは？

A1. 土地売買契約、物件移転契約、譲渡にかかる用地交渉の目的、用地協議、土地の買収に際しての交渉、移転に要するまでの協議で進められる協議です。

【オンライン用地協議のメリット】

Q2. 用地交渉、協議はどのような状況で行われますか？

A2. 2名以上で実施していただき、Zoom、Teamsなどのオンライン会議ツールを利用し、画面共有しながら進めます。Zoom、Teamsなどのオンライン会議ツールを利用し、画面共有しながら進めます。Zoom、Teamsなどのオンライン会議ツールを利用し、画面共有しながら進めます。

Q3. 画面共有してオンライン用地協議を実施していただく際の注意点はありますか？

A3. 画面共有のオンライン用地協議については、画面共有を許可した状態で実施していただく必要があります。

① 紹介用リーフレット

用地のお話しはウェブ会議でもできます

国土交通省 四国地方整備局

・用地買収の話をしたいが、国土交通省の事務所が遠くにあるので会いに行けない

・書類のやりとりだけで済ませてもらってほしい

・顔合わせが怖いので人に会いたくない など

国土交通省  
四国地方整備局  
用地第一課 国土支部  
TEL 00-000-0000

国土交通省  
四国地方整備局  
用地第一課 国土支部  
TEL 00-000-0000

ご希望の方は左記担当までご連絡ください

### 土地売買、物件移転契約に伴うリモート完了検査

#### パソコン・スマートフォン・タブレット



現地



スマートフォン



検査官

奥にある水色の物は何か？

奥にある水色の物は何か？

インターネット回線

用地職員が現地にスマートフォン等を持参することで、Teamsを使い、事務所にいる検査官へリアルタイムに映像・音声を送る手法

## ▶導入効果

- (リモート用地協議)
- ・主として企業との用地交渉が円滑に実施（県外に本社がある企業の場合や企業の複数部署が交渉参加する場合など）
  - ・職員等の移動時間の制約が無く、協議の日程調整幅が柔軟になるため、双方の事務の効率化に寄与
  - ・説明用資料を画面共有することにより、より具体的に説明できる場面もあり地権者の理解にも寄与
- (リモート完了検査)
- ・検査官の予定確保が柔軟になることや移動時間の制約がなくなるため、事務の効率化に寄与

## ▶令和8年度以降の実施予定

- ・リモート境界確認の導入に向けたマニュアル作成及び試行を実施
- ・リモート用地協議及びリモート完了検査導入後の活用における改善点等の検証及びその対応策の検討

# III. 四国地方整備局職員の働き方改革

---

### 目指す姿

業務の作業工程を見える化・最適化しつつ、ルーティーン業務を自動化するRPAを導入することにより、新たな人的リソースを創出し、より付加価値の高い業務へシフトしていく。

### 概要

これまで職員が自ら作業していた業務について、RPA等の導入によって効率化を図る。

- ▶ 昨年度までに試行中の事案は、実用化へ向けて導入効果の検証を行う。
- ▶ 新規に検討する事案については、業務の見える化を行い、自動化の可否を含めて検討を行う。

### Before

これまで、手作業で行っていた反復業務を  
(例)

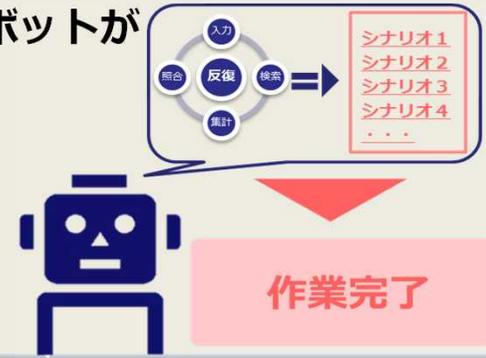
- ・紙の帳票からシステムヘデータを入力する作業
- ・Excelデータ等の内容を個別にシステムへ入力するためコピー・ペーストを繰り返す作業



### After

これからは、ソフトウェアロボットが自動的に実行へ  
(例)

- ・RPA (ロボット) が紙の帳票を読み取り、電子データ化
- ・電子データやExcelデータを自動で既存システムへ入力



これまで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
新規事案の検討・開発	可能なものは実用化 (個々の業務について、自動化の検討・検証を重ねるPDCAサイクルにより実用化を目指す)			
RPA等 導入	試行済み事案を検証 新規事案の検討・試行	試行済み事案を検証 新規事案の検討・試行	試行済み事案を検証 新規事案の検討・試行	試行済み事案を検証 新規事案の検討・試行
運用者の育成	勉強会実施 (運用者の育成)			

### ■R7年度実施内容

#### RPA勉強会

- 日時：令和7年8月1日
- 参加者：12名（「総務部、建政部」の係長、係員）
- 内容：RPAの紹介、ハンズオン形式にて「Power Automate (cloud)」、Power Automate Desktop」のフロー作成など



#### DX勉強会

- 日時：令和7年10～12月（一般監査日）
- 参加者：合計50人程度（一般監査対象7事務所）
- 内容：RPA、Outlook、ショートカット等便利ツールの紹介、ハンズオン形式にて、「Power Automate Desktop」のフロー作成、Excelパワークエリ演習など



### RPA主な活用状況

人事課	諸手当届け出申請に対するメール送信の自動化 等
総務課	情報公開に関する通知書の自動作成 等
会計課	振込通知メール送信の自動化 等
契約課	企業信用情報の蓄積作業の自動化 等
厚生課	振込手続きの自動化 等

### ■R8年度実施予定

- 引き続き、RPA等の勉強会を実施
- AI-OCR等の業務改善に資するツールの導入及び普及
- イントラネットにRPA、PC便利ツールのコンテンツの充実を図っていく

### 目指す姿

許認可業務における電子申請の活用を通じた業務の円滑化・効率化や、ICTツールの活用を通じた職員間のコミュニケーションの円滑化及び他機関等との打合せ等の効率化を図る。

### 概要

1. 建設産業関係事務の電子化の動きに対応し、効率的な審査方法の検討を進め、テレワークの実現を図る。
2. Microsoft Teams等のICTツールの活用により、各種連絡や打合せ・会議を効果的・効率的に行う。

### Before

建設産業部門電子申請利用状況

申請区分	電子申請可否	R6利用状況	R7利用状況	申請区分	電子申請可否	R6利用状況	R7利用状況
建設業許可申請	可	12%	3%	宅地建物取引業免許申請	可	1%	10%
建設業許可にかかる届出(財務諸表等)	可	15%	21%	マンション管理業登録	不可	-	-
経営事項審査	可	17%	26%	管理業務主任者登録・交付申請	不可	-	-
経営力向上計画申請	可	25%	25%	賃貸住宅管理業登録申請	可	62%	63%
測量業者登録申請	可	6%	3%	不動産鑑定士登録申請	不可(R8運用開始予定)	-	-
建設コンサルタント登録申請	可	8%	5%	住宅宿泊管理業登録申請	可	27%	42%
地質調査業者登録申請	可	12%	6%	住宅瑕疵担保関係届出	可	16%	27%

- ・手続きのほとんどが電子申請可能となっており、利用率は着実に上昇しているが、未だ低い水準である。
- ・課題としては、申請者にとってシステムの利便性が悪い、慣れた紙申請から変更する程のメリットが電子申請に感じられない等の理由が考えられる。また、行政書士等に申請依頼している割合が高く、申請者自身に電子申請可能であることが知られていない可能性もある。

→ テレワークによる処理ができない

### After

- 電子申請可能であるものの、利用率の低い手続きは、システム運用者である本省に対して、使い勝手のよいシステムとなるよう、運用改善をさらに働きかけることにより、電子申請率を100%に近づけていく。
- 許可等通知の送付時に併せて、電子申請推進の周知文を同封する。
- 電子化の予定がない手続きは、本省に対してさらに働きかけを行うなど、電子申請可能なものにしていく。

本省、地整一体となり、  
①電子申請率100%  
②テレワークでの事務手続の実現を目指す

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

電子化に対応した審査方法等の検討、電子化の実施、書類の削減、電子申請利用率の向上

ICTツールを用いた業務効率化の実施、更なる業務効率化に向けた継続的な検討

## 令和7年度の実施内容

### 1. 讃岐まんのう公園の運営維持管理の効率化

- ✓ 自動芝刈り機を順次導入し、植物管理の効率化を図った。また、利用料金徴収に関するキャッシュレス化も順次導入している。ドローン等を活用した画像の解析からナラ等の健全度把握の実装化に向けては、試行的に検討を継続している。その他新技術についても導入可能性を検討するため、適宜情報収集を実施した。

### 2. 自治体のまちづくりにおけるDXの推進支援

- ✓ 本省、整備局、事業者が連携し、自治体向けの3D都市モデル説明会を実施し、実装化に向けて啓発を行った。

5月28日 (水)	10:00-12:00	37	岡山市	ほっとプラザ大供	岡山市北区大供二丁目3-16	第3研修室
	15:00-17:00	38	高松市	高松サポート合同庁舎	高松市サンポート3番33号	アイホール(北館 低層棟2階)
	13:00-14:00	39	埼玉県	オンライン		
5月29日 (木)	10:00-12:00	40	徳島市	徳島県庁	徳島県徳島市万代町1丁目1番地	1102会議室
5月30日 (金)	9:30-11:00	41	高知市	高知共済会館	高知県高知市本町5丁目3-20	大ホール 桜
	15:00-17:00	42	松山市	愛媛県庁第1別館	松山市一番町4丁目4-2	11階会議室

### 3. 審査業務、打合せ等の効率化について

- ✓ 各許認可における電子申請率については、概ね前年よりも上昇したが、電子申請システムが実用性あるものとなるよう、各業ラインごとの全国担当官会議の場を活用し、システム運用者(本省等)に対して運用改善を要望した。また、ICTツールの活用により、テレワークや休暇連絡等の職員間コミュニケーションの円滑化及び打合せ等の業務効率化を図った。

## III. 四国地方整備局職員の働き方改革

## 令和8年度以降の予定

### 1. 讃岐まんのう公園の運営維持管理の効率化

- ✓ 公園が抱える課題解決(渋滞対策、獣害対策等)に向けて、新技術の導入事例、開発状況を把握しつつ、ICT機器の導入など本公園での活用可能性を検討していく。令和9年度から導入予定の新たな事業方式(コンセッション方式)での活用も視野に入れておく。

### 2. 自治体のまちづくりにおけるDXの推進支援

- ✓ 自治体に取り組む災害に強いまちづくり(事前復興まちづくりなど)に関する3D都市モデルのユースケース整備(災害リスクの多重化、可視化)に対して、財政的支援を引き続き実施していく。また全国のユースケースも含めて効果的な事例を整理しつつ、管内自治体に情報を横展開し取組の推進を図っていく。

### 3. 審査業務、打合せ等の効率化について

- ✓ 引き続き、各許認可業務における電子申請率の向上に向けて、システム運用者(本省等)に対して運用改善を働きかけるとともに、ICTツールの活用を通じて、職員間のコミュニケーションの円滑化及び打合せ等の効率化を図っていく。

## III. 四国地方整備局職員の働き方改革

### 目指す姿

○河川巡視は、パトロールカー等による目視にて実施していることから、移動に時間を要することや川沿いの確認には危険が伴うなどの課題がある。このため、ドローンを活用した巡視を追加し、効率的かつ安全な河川巡視を目指す。また、映像伝送や無人機械制御に必要なスポット「Smart River Spot」を整備し、河川・ダムを整備や管理の高度化・効率化を実現する。

### 概要

○現状ではパトロールカー、徒歩、船等により地上・水面上からの巡視となっているが、ドローンによる上空からの画像を用いたAI診断により異常を発見するシステムを構築し、効率的かつ安全な巡視を行う。令和6年度より実証実験・SRS整備を開始し、AI精度の向上を図りながら令和11年度からLv4飛行を段階的に拡大し、令和16年度の全国直轄管理区間の実装を目指す。

### Before



### ◆陸上巡視

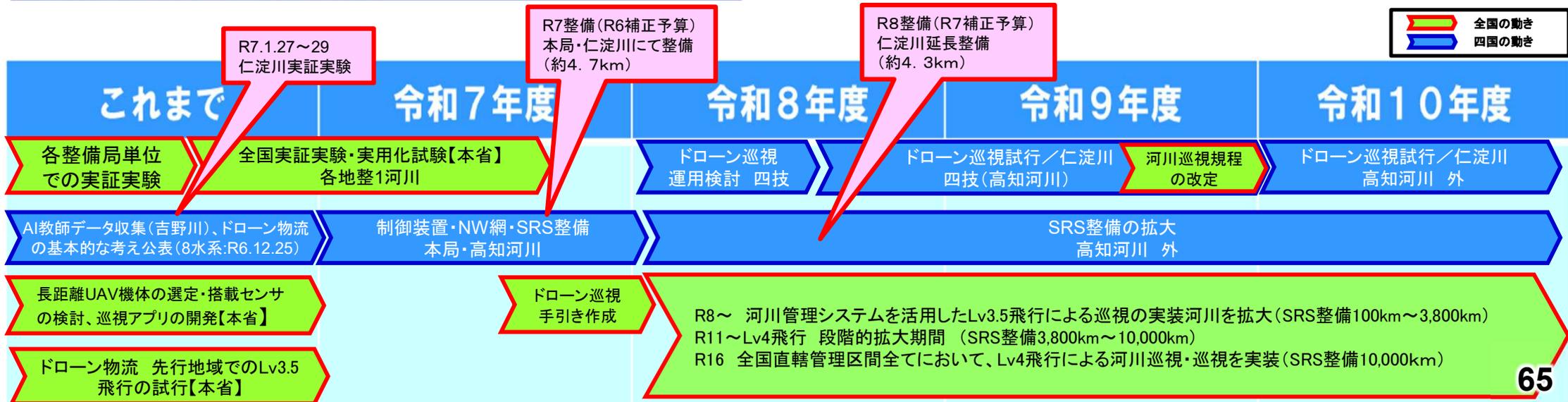
・水防林により視界を遮られている場所など施設点検や不法投棄確認、巡視路が整備されていない水際の施設点検等は、地上からの確認が困難で多くの巡視時間を要している。

### After



### ◆陸上＋空中

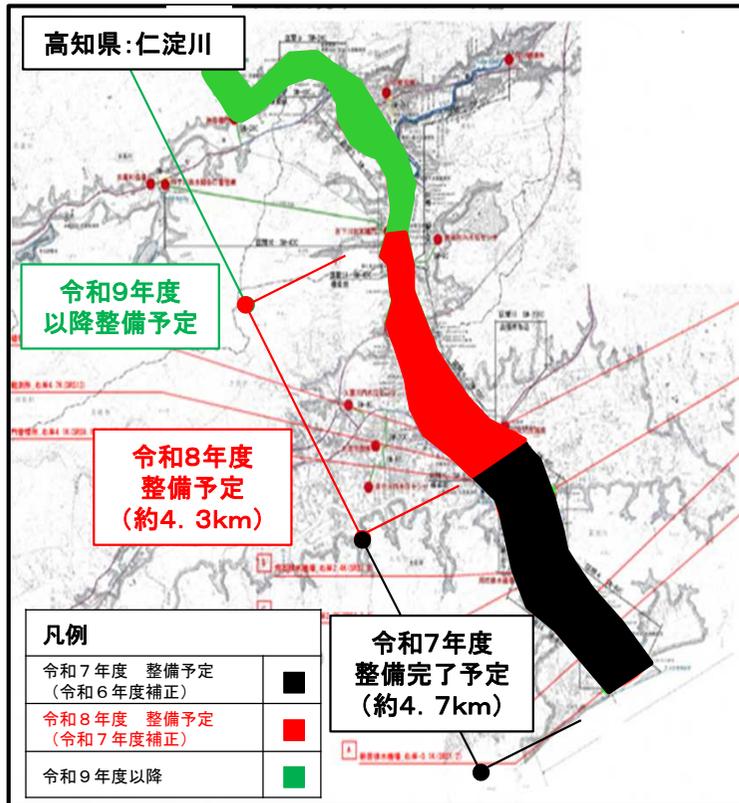
・水際の施設点検や不法投棄等の確認は空から実施し、AI診断やSRSを通じた伝送・制御により不法投棄等の変状の解析・診断を行う事により、目的に応じて短時間で効率的な巡視を実施する。



### 令和7年度の実施内容

- ・河川上空のドローン物流を見据え、インフラ管理の高度化・効率化を図るため、ドローンによる縦断的な河川巡視・施設点検に必要な通信スポット「SRS(スマートリバースポット)」を仁淀川(国管理区間)にて整備開始。
- ・R7年度は、仁淀川の河口から約4.7km区間を整備完了予定。

### 事業内容



### <高知県：仁淀川水系仁淀川>



### 効果

- ・1日がかりの河川巡視が約半日に短縮が可能となる(省人化)
- ・目視確認ができない箇所(橋脚、堤防)の巡視・施設点検が可能となる(安全性の向上、高度化)

#### 【現状】



#### 【将来】



### 令和8年度以降の予定

- ・仁淀川では、昨年度に続きR8年度にSRS設備を約4.3km延伸し、今後も順次延伸予定。
- ・R8年度に整備した区間においてドローン巡視の試行を予定。

### 目指す姿

・職員の減少や情報収集量の増大等により、河川管理職員の業務の負担が高まっていることから、DX技術などを活用した、河川管理の効率化を行い、職員の負担軽減を実現する。

### 概要

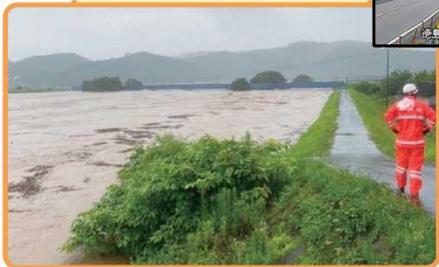
・画像認識型越流等検知装置は、河川カメラ映像から画像認識技術を用いたAI解析を行い、水面領域から越流等の自動検知を行う。また、映像情報共有化システムに地図上のカメラアイコンを色を変化させたり、ポップアップ表示を行う。

### Before

河川水位状況をCCTVカメラにより監視

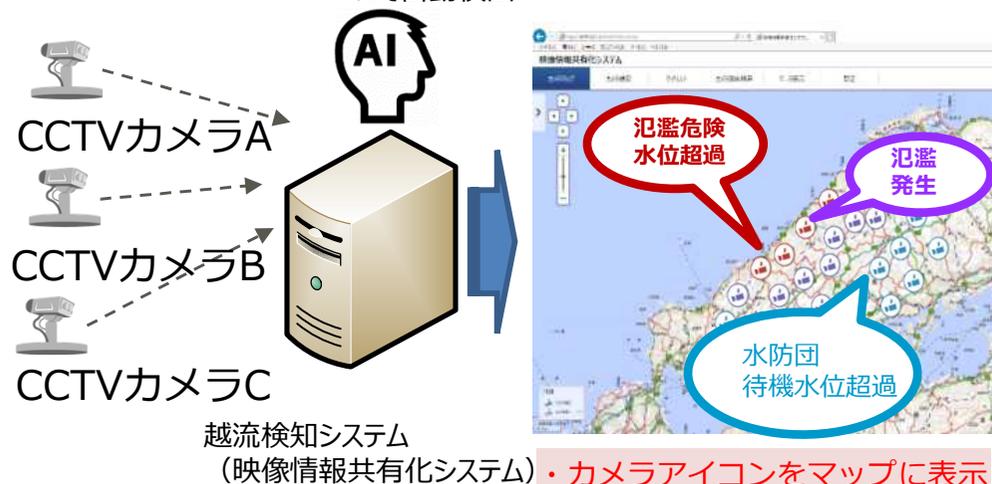


巡視により確認



### After

河川水位状況及び越流等の状況を越流検知システムにて自動検出



・カメラアイコンをマップに表示し水位警戒レベルに応じてカメラアイコンの色を変更します。

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

越流検知装置の試行運用・設定調整

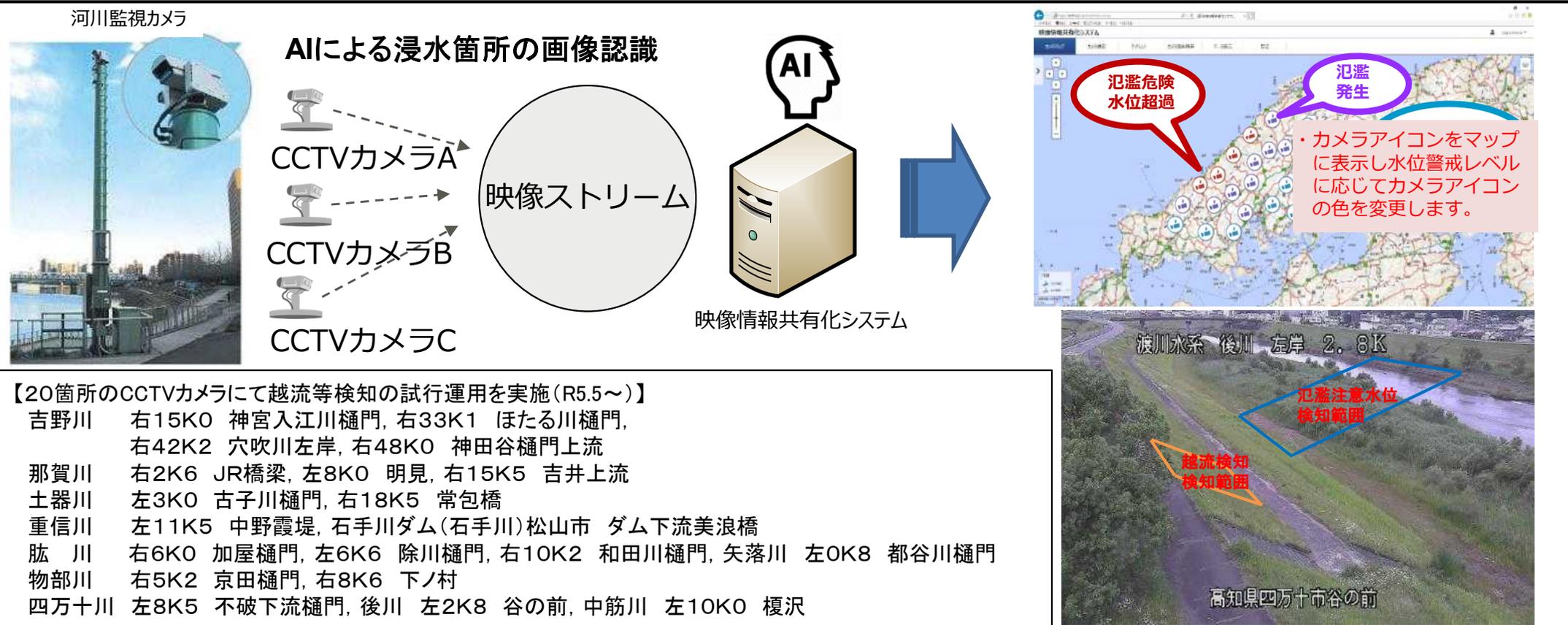
R5～試行運用開始  
・検知範囲再調整  
R6 検出設定を再調整

試行運用、検出評価

越流検知装置の試行運用  
・設定調整

### 令和7年度の実施内容

- ・越流等検知装置の試行運用及び検出評価を実施。



### 新技術の具体的な効果や活用にあたっての課題

- ⇒令和7年度は、試行運用箇所で大きな出水（水位上昇）がなく、検出評価が実施できなかった
- ⇒車のライト等によるハレーション及び、夜間の光量不足等による誤検知が頻発

### 令和8年度以降の予定

- ・試行運用、検出評価を実施。

## Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

### 目指す姿

- 職員の減少や情報収集量の増大等により、ダム管理職員の業務の負担が高まっている。CCTVを活用した巡視の導入により、ダム管理の効率化を行い、職員の負担軽減を実現する。

### 概要

- 少ない職員で効率的、且つ高度で持続可能なダム管理の運用を図るために、CCTVで取得された画像をAI技術を用いて人・車両を検知・集計し、ダム管理者に通知する遠隔巡視システムの構築を行うもの。

### Before

#### 車両・徒歩・船による目視確認

- 巡視の移動距離が長く、多大な所用時間と労力がかかっている
- 狭隘なルートが多く、豪雨時に行う巡視は危険が伴う
- 巡視ルートからの見通しは、複雑な地形や樹木により制限が多い



### After

#### AI×CCTVによる巡視高度化

- CCTVに自動旋回、自動ズームさせ、複数画像を撮影させる
- 撮影した画像より人・車両をAIによる画像解析等を用いて検知する
- 検知結果を関係者へ自動通知することで、貯水池への侵入者を確認する



これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

巡視高度化システム導入の検討

CCTVを活用した  
プロトタイプ版の  
構築

試験運用  
・夜間・悪天候の視認性確認  
・機器の機能改善

令和7年度の実施内容

Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

- 既設CCTVに自動で旋回・ズームした画像を取得する機能を追加。取得した画像からAIによる検知、通知までの機能を一つのシステムとして利用できる遠隔巡視システム(プロトタイプ版)が完成。

■ 遠隔巡視システム(プロトタイプ版)

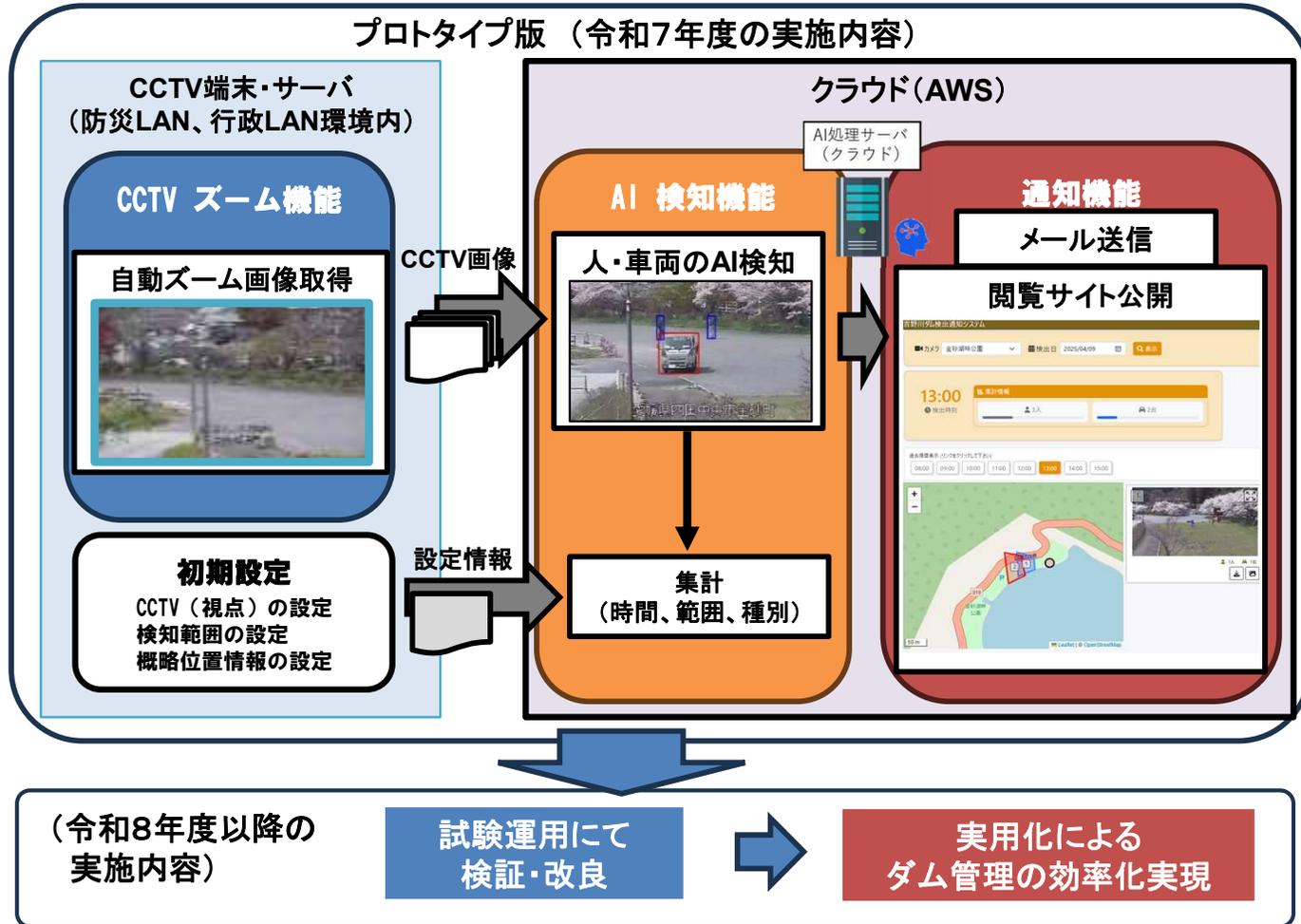
- 柳瀬ダム(吉野川水系銅山川)の貯水池の代表的なCCTVに自動旋回、自動ズームさせ、複数画像を撮影
- 撮影した画像より人・車両をAIによる画像解析等を用いて検知
- 検知結果を関係者へ自動メール通知するシステムを開発

○ 令和7年度の効果

公園や湖面利用者について自動で確認を行えることから、巡視の省力化が図られる

○ 運用に当たっての課題

夜間、悪天候における視認性に課題があり、運用や機器の増強による対応について検討する必要がある



令和8年度以降の予定

- 実環境での検証を行いながら、課題となっている夜間や悪天候時(降雨・霧・雪等)の視認性について、運用や必要に応じてカメラ映像等を改良させることにより、AI検知精度の向上を行い解消していく。
- 複数CCTV機器を同時に利用可能とする等、システムの完成度を上げていく。

## Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

### 目指す姿

・洪水時のダム管理の現場では、限られた職員で長時間継続して情報収集、流入量予測、判断や放流操作等の業務を行っており負担となっている。そのため、操作判断等を行う際の支援が必要。

### 概要

- ・AI技術を導入することにより洪水時のダム操作職員の負担を軽減し、全ダム統一のシステムとすることで、速やかに予測情報の共有・把握が可能。
- ・流入量予測をAIモデルに全て切り替えるものではなく、従来の予測システムも併用しながら操作判断の一助としてAIを活用するもの。

### Before

#### ●従来の予測システムの課題

##### ①事務所毎にシステム構築

- ・ダム毎に成熟度合いが異なる
- ・情報共有できない

##### ②インターフェイスが統一されていない

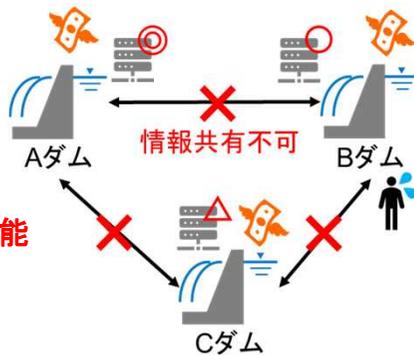
⇒人事異動毎に操作方法を習得

##### ③予測システムは地整内ネットワークへ

事務所内端末からのみアクセス可能

##### ④長期予測雨量は事務所単位で入手

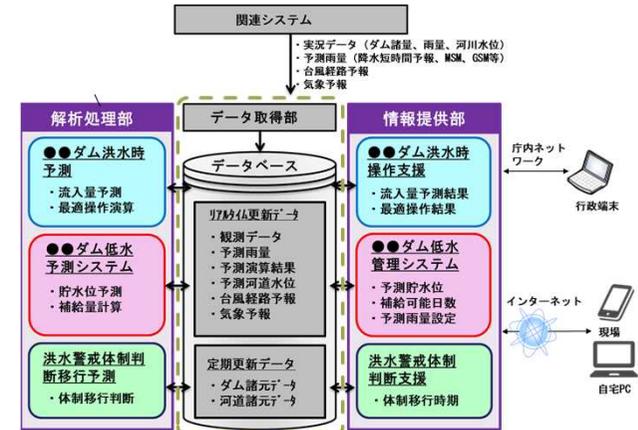
⇒費用負担大きい



### After

#### ●各ダムが整備している洪水予測システム加えて、ダム操作を支援する統合型ダム管理システムを構築

統合型ダム操作支援システムのイメージ



これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

R6に全ての直轄ダムでAI流入量予測(高水)の実装が完了

統合ダム操作支援システム 試行運用開始

今年度は、高水に関する72時間予測システムとアンサンブル予測システムの機能を実装して試行運用

流入量予測支援・精度検証、必要に応じて学習データの追加

- ・アンサンブル予測の検討
- ・支援内容の充実(試行を踏まえ)

アンサンブル予測の検討

## Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

### 令和7年度の実施内容

- ・統合操作支援システムの試行運用
- ・支援内容の充実(例:画面表示の改良やデータダウンロード機能の追加等)
- ・アンサンブル予測の検討

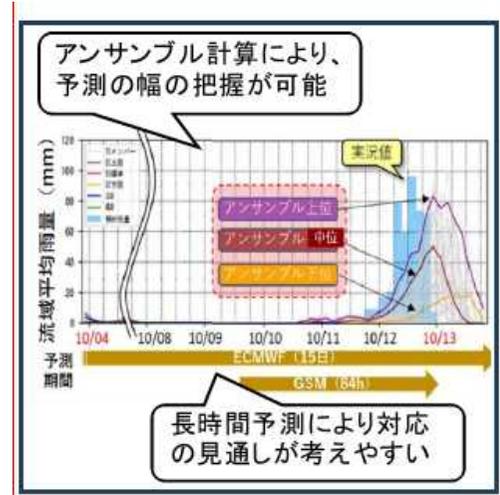
#### ■ 支援内容の充実(試行を踏まえ)

- ・ダム管理職員が使用しやすいように画面表示等を改良



#### ■ アンサンブル予測の検討

- ・長時間アンサンブルによる降雨予測から流入量を予測するシステムを検討
- ・アンサンブルを活用した降雨予測の長期化を行うことで、早期の事前放流による治水容量の更なる確保、発電放流の活用による増電の取り組みを推進



アンサンブルを活用した降雨予測のイメージ

○運用に当たっての課題  
⇒経験が無い洪水に対しては、予測が困難な場合もあるため、精度検証や学習データの追加が必要

○実施検討に当たっての課題  
⇒予測精度の向上、保守や運用面

### 令和8年度以降の予定

- ・統合操作支援システムの試行運用
- ・流入量予測支援・精度検証、必要に応じて学習データの追加
- ・支援内容の充実
- ・アンサンブル予測の検討

## Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

### 目指す姿

・職員の減少や情報収集の増加により、日常のダム管理において業務負担が高まっている。ICTやデジタル技術を活用し、効率的かつ高度な管理を実現することで、職員の負担軽減と安全性向上を目指す。

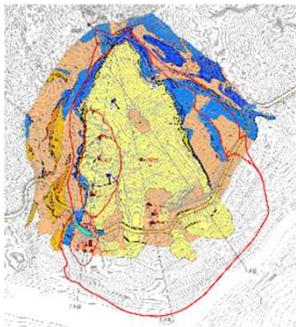
### 概要

- ① **地すべり監視の効率化**: 宮前地すべりの現況(施工前)、頭部排土工施工中、施工後の管理まで継続的な監視が必要である。この監視に際して、既設観測機器データを一元管理し、地すべり本体と排土により構築される長大法面の日常監視から施工中の異常時対応までの業務を効率化し、職員の負担軽減と迅速な判断を支援する。
- ② **デジタルツイン\*による地すべり変動状況の可視化と判断支援**: ①に加えて、観測データをリアルタイムに仮想空間に構築した3Dモデル上に反映し、地すべりの現況、施工に伴う地形変化等を可視化することで、対策工の検討精度向上、重点監視箇所の設定、施工時の安全管理に寄与する。

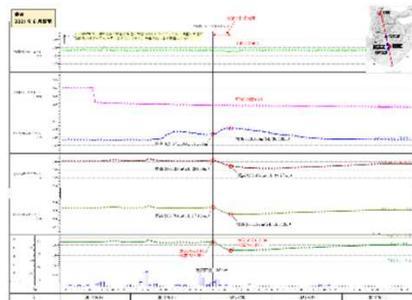
\* 現実空間のデータを収集し仮想空間に再現して分析を行い、結果を現実の運用に反映させて、将来変化を予測し早期対応を可能にする技術

### Before

地質情報や対策工は個別に管理され、観測データはメーカーごとに閲覧システムが異なり表示機能も統一されていない

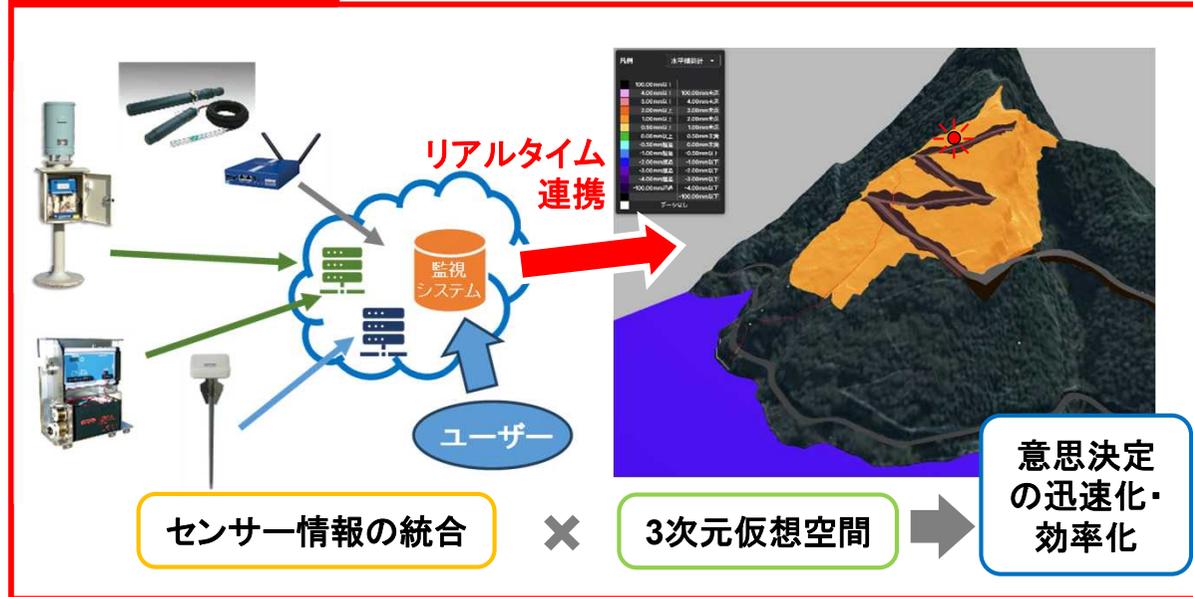


地質情報



地すべり観測データ

### After



これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

監視システムの構築

センサーの追加

頭部排土工の情報化施工開始

## Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

### 令和7年度の実施内容

- ・ 排土工施工後の地すべり監視と頭部排土工に伴う長大法面の監視に向けて観測機器を追加した。
- ・ 仕様の異なる複数のIoTセンサー、位置情報、地質情報、施工情報等を一元管理する「貯水池地すべり監視システム」を構築し、事業者、観測業者、施工業者間でリアルタイムに情報共有が可能になった。
- ・ 仮想空間上の3Dモデルに観測データをリアルタイムに連携し、危険箇所の迅速な把握や判断の高度化・効率化に寄与した(デジタルツインの実現)

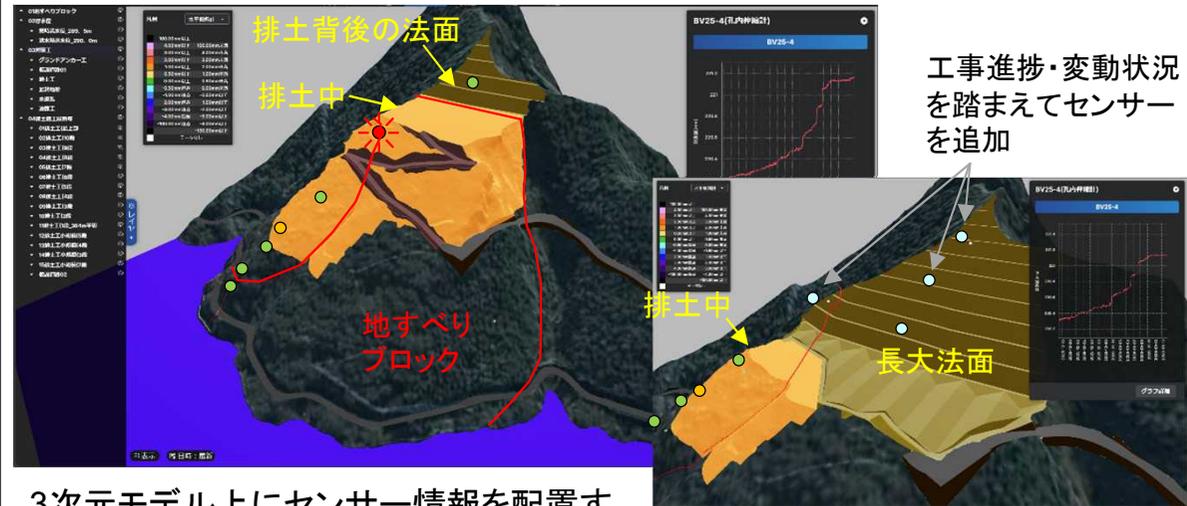
### 貯水池地すべり監視システムの画面例



異常箇所を即時に把握可能な地図連携画面

ユーザーごとにカスタマイズ可能なダッシュボード画面

### 地すべり監視と排土時の情報化施工への活用例



3次元モデル上にセンサー情報を配置することで、誰でも容易に異常箇所を把握できるようになる

頭部排土工の進捗に合わせて3Dモデルを更新することでセンサー再配置や重点点検箇所を判断できる

デジタルツインにより「いつ・どこで・どのように」地すべりが活動しているかを迅速に把握し、意思決定の高度化・効率化に寄与する

### 令和8年度以降の予定

- ・引き続き、頭部排土工施工に向けて観測機器を追加する。また、頭部排土工を開始し、施工中の地すべり監視と排土後に構築される法面の監視(情報化施工)を行う。
- ・貯水池地すべり監視システムの運用効果の検証を行い、他ダムへの展開を検討する

### 目指す姿

- ・多くの道路施設が老朽化し、点検需要が増大。一方、土木関係従事者は減少している状況。
- ・道路の点検において、ドローン等を活用することで安全性の向上や業務の効率化を目指す。

### 概要

- ・これまでの道路点検は、点検員による近接目視等が必要であったが、ドローン、高感度望遠鏡、レーザー、スマートフォン等を活用して道路点検の効率化を実現。

## Before

### ■ロープ高所作業による近接目視点検



### ■パトロール車からの目視確認



### ■トンネル点検車による近接目視点検



## After

### ■非GNSS環境対応型ドローンを用いた画像計測



- ・非GNSS環境対応型ドローンに高解像度カメラを搭載し、撮影画像を解析ソフトウェアにて処理することにより、構造物表面の変状を検出する技術

### ■スマートフォンを用いた道路巡回



- ・スマートフォンによるポットホール位置の特定、ドライブレコーダーによる区画線の摩耗判定を行う技術。

### ■MIMM-Rによる画像撮影及び計測



- ・トンネル覆工壁面の連続画像撮影システム、高精度3次元レーザー計測システム等を車両に搭載し、覆工表面ひび割れや漏水等の変状とトンネル断面形状等を計測する技術。

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

R4.3.29トンネルと橋梁の定期点検業務において、点検支援技術活用が原則化※

R5.3.31トンネル、橋梁、舗装の定期点検業務において、点検支援技術活用が原則化※

R7.3.28トンネル、橋梁、舗装の定期点検業務及び道路巡視において、点検支援技術活用が原則化※

新たな点検支援技術の現場実証・現場実証の拡大

効率化、省人化の検証

コスト縮減効果の検証

※活用を原則とする項目：【橋梁】1)人による外観性状の記録が困難な場所での写真撮影・記録 2)点検支援技術を用いた3次元写真記録 3)機器等による損傷図作成 4)水中部の河床、基礎、護床工等の位置計測 5)斜面上に築造された下部構造本体及び斜面の点群データ取得 6)塩化物イオン量計測・深さ方向把握【トンネル】トンネル内面の覆工等の変状を画像等で計測・記録【舗装】舗装の変状を画像等で計測・判定【維持工事】1)ポットホールの特定2)区画線の摩耗の判定

### 令和7年度の実施内容

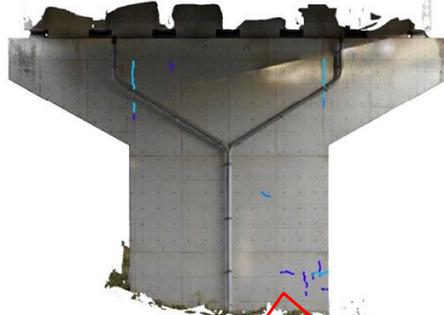
- ・ドローン、高感度望遠鏡、レーザー、スマートフォン等を活用した新たな点検支援技術の現場実証を実施（継続）
- ・さらなる現場実証の拡大（継続）
- ・効率化・省人化・経済性等の検証

#### ■点検支援技術の例(国道33号 つづら川第7橋)

・ハイピア(橋脚)は、大型橋梁点検車及びロープ高所作業により近接目視点検していたが、ドローンによる撮影画像からひび割れをAIで自動検出し、CAD図面に変換。



ドローンによる写真撮影状況



ひび検によるひびわれ自動検出例

#### ■点検支援技術の例(国道33号 熊秋トンネル)

・トンネル本体内は、点検員がチョークによりマーキングした情報を記録員がスケッチしていたが、3Dレーザースキャナから得られる三次元点群データから覆工展開画像を生成。



3Dレーザースキャナによるデータ取得状況



覆工展開画像

- ⇒ 損傷写真撮影や記録作業日数が約4割短縮（従来技術5日→新技術3日）
- ⇒ 大型橋梁点検車等からの墜落等の危険性がなくなり、安全性向上
- ⇒ 本線規制がなくなり、交通渋滞や交通災害を回避でき、安全性向上（橋脚部：従来技術1日→新技術0日）
- ⇒ 現場作業の短縮等により、点検コストが約3割減

- ⇒ 損傷をスケッチする作業時間が約3割短縮（従来技術1.3日→新技術1.0日）
- ⇒ スケッチやひびわれ幅計測の個人差が解消され、品質向上
- ⇒ 現場作業の短縮等により、点検コストが約1割減

### 令和8年度以降の予定

- ・新たな点検支援技術の現場実証・現場実証の拡大（継続）
- ・効率化・省人化の検証（継続）
- ・コスト縮減効果の検証（継続）

### 目指す姿

・道路異常の早期発見により早期処理を実現させることで、交通事故、通行止め時間、管理瑕疵等の削減に資するメンテナンスの高度化を加速。

### 概要

・CCTV映像の自動解析により交通障害を検知・通知し、道路管理者間で速やかに共有。

### Before



道路の異状を発見したら

道路緊急ダイヤル **#9910**

全国共通 24時間受付無料

路肩の浮れ(土砂)	路肩の穴ぼこ・陥没	路肩の落下物
ガードレール・護国等の損傷	落石・土砂流入等の災害	その他 路肩の陥没・ 路肩の穴ぼこ・ 路肩の落下物 等

①異状発見 ②通報 ③検修 ④道路復旧!

道路巡回パトロールや道路利用者からの通報により、交通障害を把握

### After



#### ▼逆走車両検知事例



#### ▼車両滞留検知事例



#### ▼スタック車両検知事例



AIによる自動検知によりメンテナンスの高度化を加速

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

171/207(基)

187/207(基)

207/207(基)

### 令和7年度の実施内容

- 令和7年度までに、171基のCCTVを対象に交通障害自動検知システムを導入
- 道路上における車両の逆走、停止、混雑、避走等の異常事象について、同システムを活用して24時間365日体制のブロックセンターでモニタリングを実施
- なお、異常事象が検知された場合は、ブロックセンター内の道路情報管理員が検知内容の正誤・重要度等をもとに、適宜各事務所の現場担当者へ連絡することで、交通障害の早期発見、早期対応により円滑な交通確保に努めるとともに、二次被害の拡大防止等、メンテナンスの高度化に向けた取り組みを継続

▼車両停止検知事例(事故)



▼車両停止検知事例(スタック)



▼車両逆走検知事例(後退中)



▼誤検知事例(逆走)



### 令和8年度以降の予定

- 令和8年度末までに、16基のCCTVを対象に交通障害自動検知システムを増設予定
- 引き続き、予防的通行規制区間内のCCTVを優先して、交通障害自動検知システムを増設予定
- 一方、本省や他地整と連携しつつ、さらなる検知精度の向上に取り組んでいく

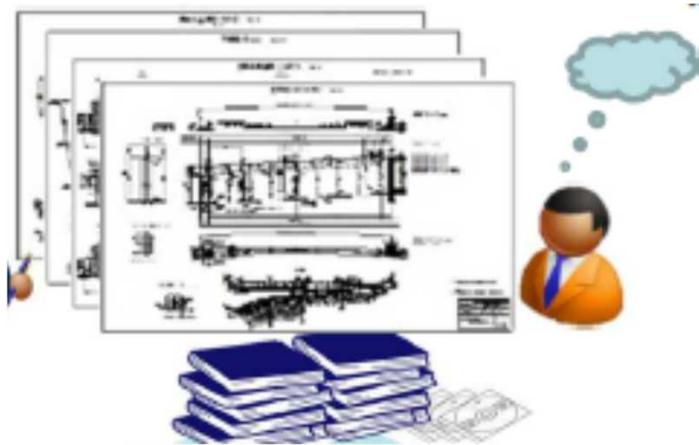
### 目指す姿

- 現場のVR映像を使った研修資料で、擬似体験することで構造や施工方法の理解促進

### 概要

- 複雑な構造体や施工状況を、VR映像にすることで、図面把握力、施工ヤード内の配置、作業体制、施工順番、作業間隔やスピード感を体感する

### Before



図面や書籍から用語や手順を覚え、現場で見て確認、の反復行動で知識を向上

### After



VR映像で確認し、現場擬似体験することで知識や経験知の習得スピードを格段に向上

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

運用開始

### 令和7年度の実施内容

- VR映像等を利用した手軽に効果を実感できる研修を実施
- 四国技術事務所と連携し、道路技術(構造物設計)研修において、MR等の技術を活用し、研修生に体験頂く
- また、道路部技術力向上プログラム(現場見学会)においても、施工者のご協力を頂きながら、最新技術に触れる機会を創出

#### ■ R7道路技術(構造物設計)研修(R7.7.17)

- 研修内の講義において、19名(うち職員12名)が、BIM/CIM及びMR等の新技術を体験

MR模型(平面図上に橋梁モデルを投影表示)

走行シミュレーションで視認性を確認

VR空間を体験

側道近接部の支保工モデルをデバイスに投影し、安全作業を確認

R7.10.20 今治道路 別名第3高架橋

#### ■ 道路部技術力向上プログラム(現場見学会)

- R7.11月末時点で、計7回の見学会(のべ1,440名)を実施
- うち5回(のべ1,030名)の見学会において、ICT施工やCIMの取組みを見学・体験

※ 見学者数は、WEBを含む申込ベース



R7.11.19 南国安芸道路 改良工事現場

- ICT2.0の遠隔施工技術
- 遠隔操作によるBH掘削、整形、積込の実演及び体験

### 令和8年度以降の予定

- VR映像等を利用した手軽に効果を実感できる研修を実施(継続)
- 現場で作成したVRデータやCIMデータ等の収集(継続)
- 目的や活用場面に応じた研修用機材の手配(継続)

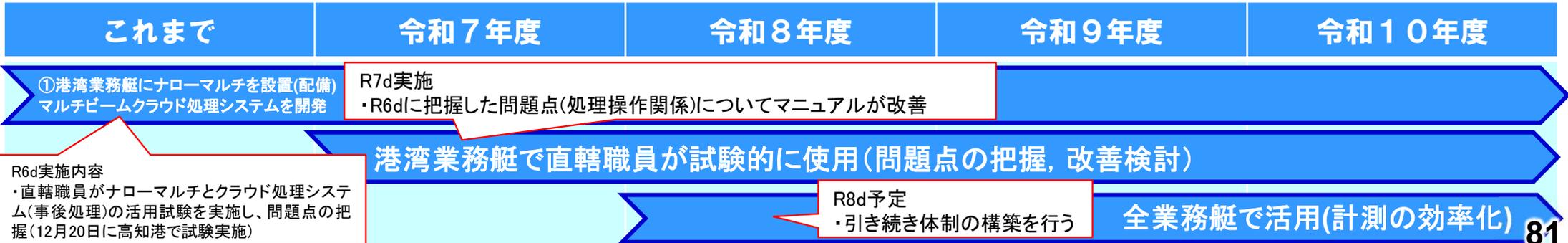
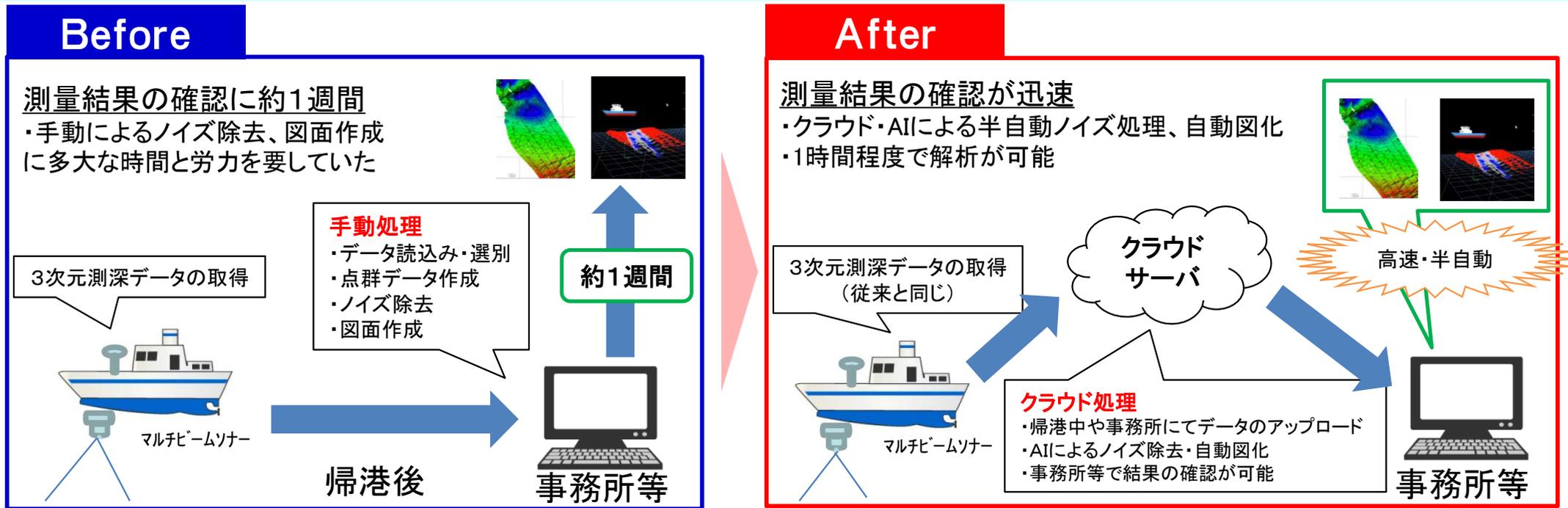
## III. 四国地方整備局職員の働き方改革

### 目指す姿

直轄職員による港湾業務艇に搭載したナローマルチビームの活用により、通常の港湾施設や航路の管理に加え、南海トラフ巨大地震発生後の海底地形の迅速な把握のための計測技術向上を目指す。

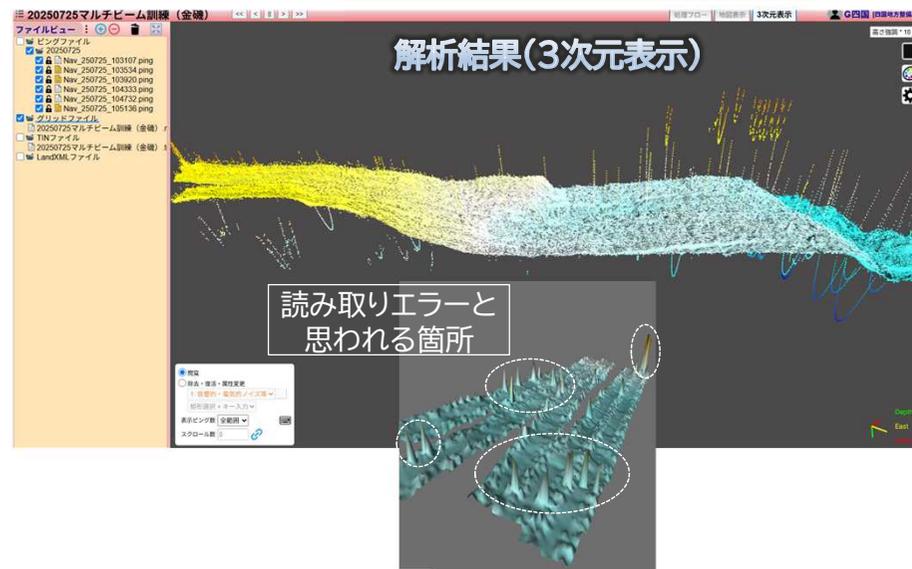
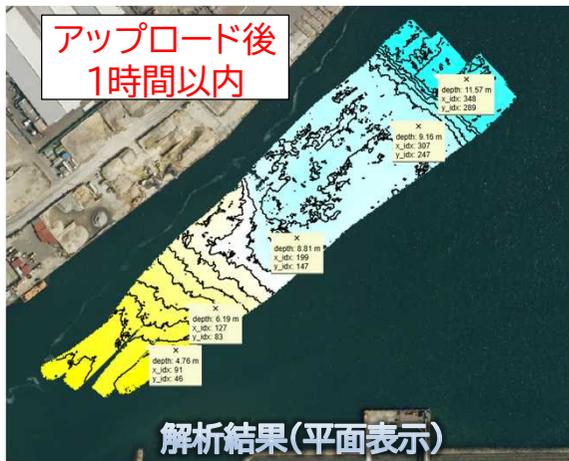
### 概要

- ・従来は、ナローマルチビーム計測後のデータ処理(ノイズ除去等)に多大な時間を要し、直轄職員では困難であった。
- ・R5dに開発されたマルチビームクラウド処理システムは、取得データをクラウド・AIにより迅速に半自動ノイズ処理・自動図化が可能であることから、本システムを活用により直轄職員による測深技術の向上を図る。



## 令和7年度の実施内容

- 令和7年7月25日(金)小松島港湾・空港整備事務所が、徳島小松島港(金磯地区)において、港湾業務艇「ひのみね」によりマルチビームクラウド処理システム(MBC)を活用した水深確認訓練を実施。
- 船上にて取得した水深データを持ち帰った後、クラウド(AIMSマルチプル処理システム)へアップロードし、データ解析を行うことで速やか(アップロードから1時間以内)に状況把握を行った。



他港での実施結果

## 令和8年度以降の予定

- 今後の課題として、AIによるノイズ処理について、微少なノイズが完全に除去しきれない等の課題について関係機関へ状況等を照会の上、原因を究明する。
- 引き続き、他の事務所においても大規模災害発生時の海底地形の迅速な把握が確実に実施できるように体制を整えていく。

## 目指す姿

効率的な開発保全航路の維持管理に活用

## 概要

保全測量(深淺測量)及び浚渫工事後の出来形測量の結果を取り込み、CIMデータの蓄積を進め、潮流等の影響による浚渫実施後からの地盤変化状況やサンドウェーブ現象などによる埋没メカニズムの検証に活用するなど中長期的な開発保全航路保全計画へ反映する。

### Before

地盤状況の変化が一目で把握できない。



開発保全航路の維持管理が非効率

### After

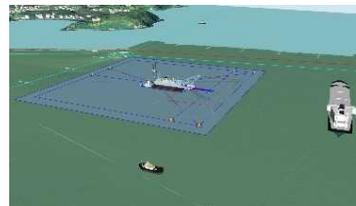
#### 備讃瀬戸航路CIMの作成



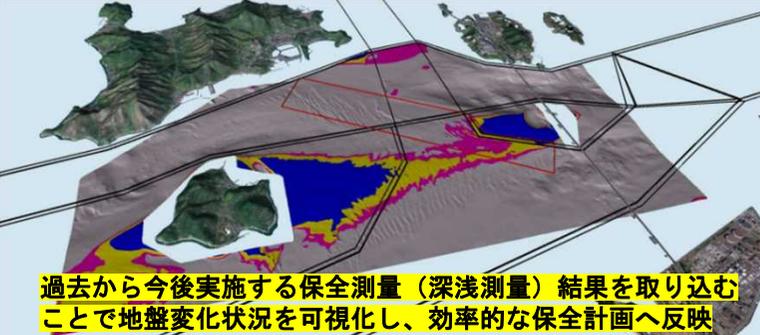
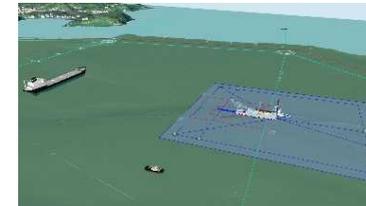
水島航路交差点部、南北連絡航路周辺CIMデータ

保全測量(深淺測量)結果からCIMデータの作成

#### 備讃瀬戸航路CIMの活用



浚渫作業時の施工状況や大型船航行状況を可視化し、工事説明時や安全対策打合せ時に活用



過去から今後実施する保全測量(深淺測量)結果を取り込むことで地盤変化状況を可視化し、効率的な保全計画へ反映

・今後実施する保全測量(深淺測量)結果を取り込み、CIMデータを蓄積。

・潮流等の影響による浚渫実施後からの地盤変化状況やサンドウェーブ現象などによる埋没状況を可視化し、埋没メカニズムを検証



・中長期的な開発保全航路保全計画へ反映

効果的な開発保全航路の維持管理に活用

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

R7d実施内容

- ・工事説明時や安全対策打合せ時に活用
- ・浚渫工事後の出来形測量結果を3Dデータに反映
- ・既浚渫施工済み箇所での地盤変化状況を可視化

データの蓄積

R8d実施(予定)

- ・保全測量(深淺測量)結果を取り込みCIMデータを蓄積
- ・潮流等の影響による埋没状況等の可視化

効果的な航路の維持管理に活用

## 令和7年度の実施内容

### ■ 工事説明時や安全対策打合せ時の活用

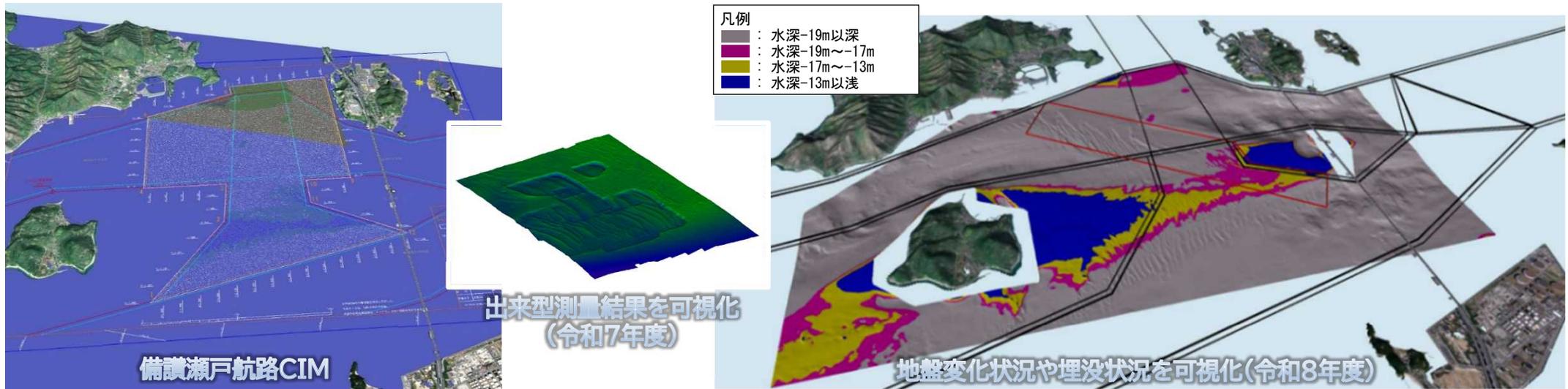
浚渫作業時の施工状況を可視化し、海上保安部等への工事説明時や安全対策打合せで活用

### ■ 浚渫工事後の出来形測量の反映

浚渫工事後の出来形測量結果を取り込みCIMデータを更新

### ■ 既施工箇所での地盤変化状況を可視化

浚渫後の地盤変化状況を可視化



## 令和8年度以降の予定

### ■ 保全測量(深浅測量)結果を取り込みCIMデータを蓄積

今後実施する保全測量(深浅測量)結果を取り込みCIMデータを蓄積

### ■ 潮流等の影響による埋没状況等の可視化

潮流等の影響による浚渫実施後からの地盤変化状況や、サンドウェーブ現象など埋没状況を可視化し、中長期的な開発保全航路保全計画へ反映

目指す姿

- ・官庁建物実態調査\*において、写真整理・現地調査の効率化を目指す。  
\*営繕工事の企画・立案に必要な基礎資料を作成するために実施。調査結果は、「官公庁の建設等に関する法律」第9条に基づき、各省各庁の長から送付される営繕計画書に関し技術的な見地から意見を述べる際の資料となっている。

概要

- ・調査時に撮影した写真について、クラウドサービス\*を活用することで整理にかかる時間を軽減できるようにする。  
\*図面や写真などをクラウド上にアップロードすることで、職場PCや遠隔地におけるiPadから閲覧・共有ができるサービス。サービスを経由して写真撮影を行うことで、図面と写真を紐付けることも可能

R7実施内容

- ・導入するクラウドサービスについて選定を行い、タブレット端末をふくめて導入手続きを実施



導入予定のクラウドサービスの画面  
図面上にメモなどの情報を付与できる

特定の場所のメモを登録



図面上に図のような「ピン」を置き、写真や動画、メモの保存が可能。(色、サイズ、向き、番号は変更可)

写真撮影

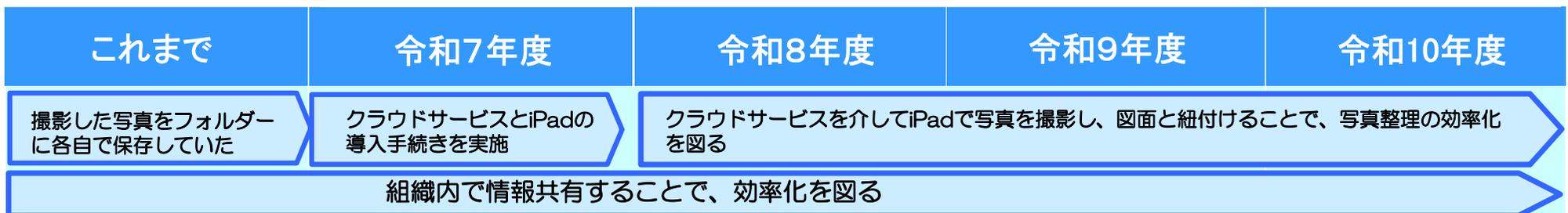


360°撮影機能を使うことで見えにくい場所の撮影が簡単に実行可能。(通常の撮影も可能)

クラウドサービスにアップロードした情報は共有され、職場PCからアクセスした職員も確認可能

R8実施予定

- ・導入した写真管理ソフトを活用し、効率的な業務行っていく。



### 目指す姿

- 官庁建物実態調査\*において、時間的軽減や打合せ、調査等を効果的・効率的に行うことを目指す。  
\*営繕工事の企画・立案に必要な基礎資料を作成するために職員が実施。調査結果は、「官公庁の建設等に関する法律」第9条に基づき、各省各庁の長から送付される営繕計画書に関し技術的な見地から意見を述べる際の資料となっている。

### 概要

- 遠隔臨場を活用することにより、現地調査の人数を縮減し（3人→1人）、移動時間を軽減する。

### R7実施内容

- 設備担当職員から、調査対象の建物にいる調査担当職員に、リモートで撮影対象部分を指示し、その劣化状況を確認する。



活用事例：営繕部事務室にいる設備担当職員



調査対象の建築物の設備室内にいる調査担当職員

### R8実施予定

- 引き続き、官庁建物実態調査等で、遠隔臨場を活用し、効率的な業務を行っていく。

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

遠隔臨場を活用し、効率的な官庁建物実態調査を行う。  
組織内で情報共有することで、業務の更なる効率化を図る

web会議、チャット等の活用事例を組織内で情報共有することで、効率化を図る

### 目指す姿

業務の作業工程を見直し、ルーティンワークを自動化するRPA等を導入することで、業務の効率化を図る。

### 概要

- ・用地関係の業務、役務の入札説明書等の作成については令和3年度からRPA化を順次導入。
- ・工事用道路等の借地に関する支出負担行為決議書作成用のRPA導入を検討中。
- ・今後も用地事務で自動化できるものを検討・導入していく。

### Before

公告、入札説明書、工事借地の支出負担溝決議書等の作成はその都度手入力で行っていた。

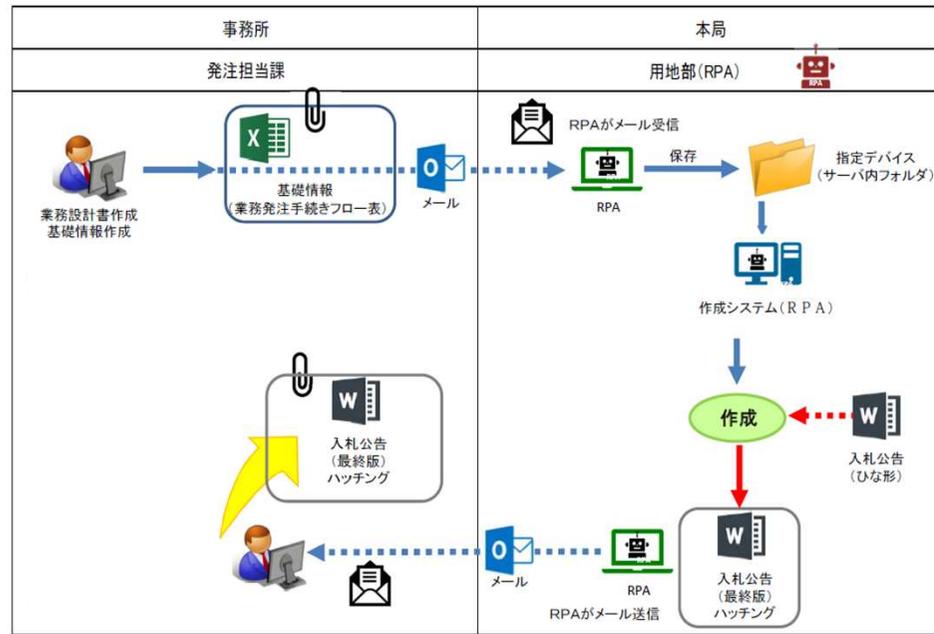
※単純作業による長時間の作業、入力ミス等による事故等が発生

### After

基礎情報データに必要事項を選択、入力した後、用地部にメールをするとRPAが入札説明書、支出負担行為決議書等を自動作成し返信する。

RPA化により作業時間の短縮、ヒューマンエラーの減少を実現。

### RPA 入札公告作成事務【イメージ図】



### これまで

- ・用地調査等業務にRPA導入
- ・役務にRPA導入
- ・補償台帳データを利用したVBA導入 等

### 令和7年度

- ・借地に関する決議書作成のRPA導入検討
- ・補償台帳データを利用したVBA導入 等
- ・導入済業務の検証、改善

### 令和8年度

### 令和9年度

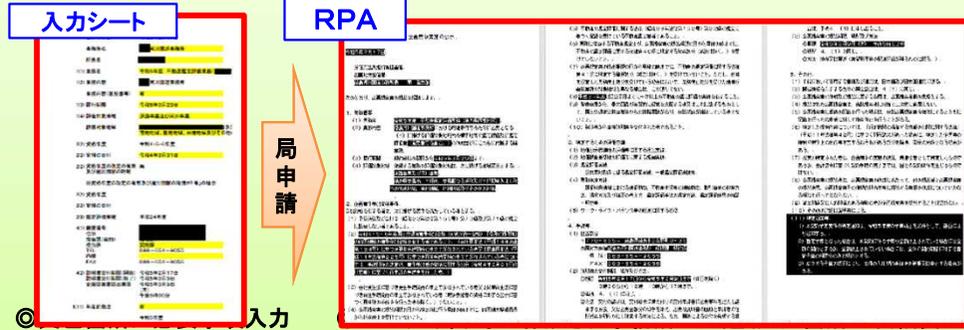
- ・導入済業務の検証、改善
- ・新規RPA等の導入検討

### 令和10年度

## Ⅲ. 四国地方整備局職員の仕事方改革

### 令和7年度までの実施状況

- 導入済み用地調査等業務及び役務業務の入札公告等作成にRPAの検証

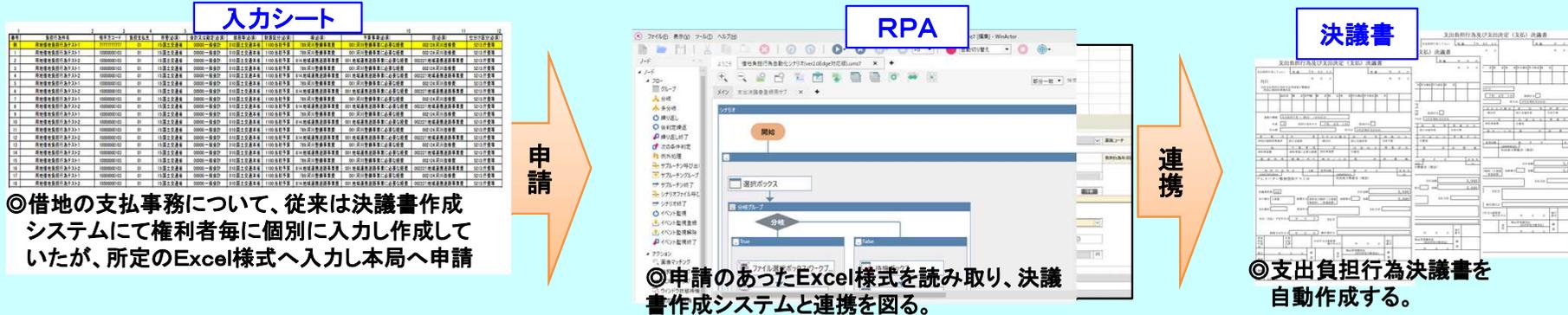


### ▶導入効果

入札契約手続きに係る資料作成におけるヒューマンエラーの防止がなされ、作業時間の大幅な短縮等が図られるなど、着実に業務改善に寄与

### ▶令和7年度の新規のRPA導入検討内容

- 新規に借地に関する支出負担行為決議書作成用のRPA導入検討（令和8年度より全事務所で導入）



昨今、工事用道路等の国による借地については、借地期間が複数年に亘って借地することが多く、また、多い事務所では100件を超え借地箇所についても増加傾向である。また、借地の支払事務は一般的に年度毎の前払いであることから、年度当初に支払事務が集中する状況となっている。

そのため、従前、権利者毎に手作業で決議書作成システムに入力を行っていたものを、所定のExcel様式に必要事項を入力して本局に申請することで、支出負担行為決議書の作成をRPAにより自動化することが可能となる。

これにより、従前、相当の手間及び時間を要していた作成作業が大幅に短縮することが予測される。（1週間以上の作業が1時間程度で可能となる）  
また、決議書作成システムへの手入力によるミスが防止される等、作業の効率化及びミス防止の両面から業務改善に寄与。

### 令和8年度以降の実施予定

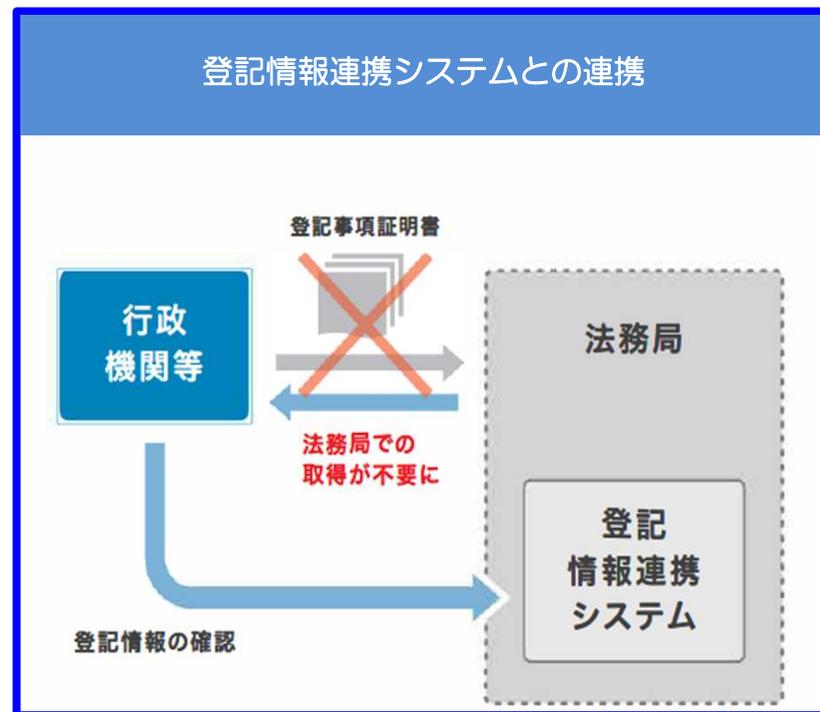
- 用地調査等業務で作成した補償台帳データを利用し用地補償管理システムへ取り込むことで大幅な時間短縮、正確性を確保するためのVBA導入の検討等
- 入札説明書等、工事借地の支出負担行為等の導入済みRPAの運用状況の検証及び改善要望等への対応

## 目指す姿

他機関等とのシステム連携を行い活用することで、事務作業の効率化、職員の負担軽減を図る。

## 概要

- ・これまで住民票や登記事項証明書の取得については郵送又は職員が直接出向いての交付等により行っているが、地方公共団体の住民基本台帳ネットワークシステム及び法務省所管の登記情報連携システムを活用した業務の効率化等を図ることを検討中。
- ・システム情報の不正使用を防止するためのマニュアル作成及び取扱者等の制限等を検討したうえで、用地事務手続きにおいて活用し、事務作業の効率化、職員の負担軽減を図る。



これまで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
住基ネットとの連携及び登記情報連携システムとの連携検討(全国)		住基ネットとの連携検討	住基ネットとの連携導入	住基ネットとの連携改善検討
		登記情報連携システムとの連携導入	登記情報連携システムとの連携改善検討	

## Ⅲ. 四国地方整備局職員の仕事方改革

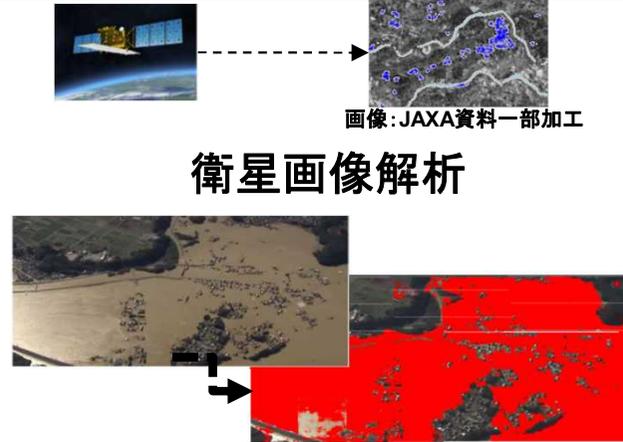
・災害発生時において、迅速な被害情報収集を行うためのツールを拡充するとともに、**四国版DiMAPS(※)**を活用し、関係機関との情報共有体制を強化する。  
・収集した情報をもとに、TEC業務の効率化及び安全性向上の検討を進め、自治体支援活動の対応等の充実を図る。

### ①情報収集

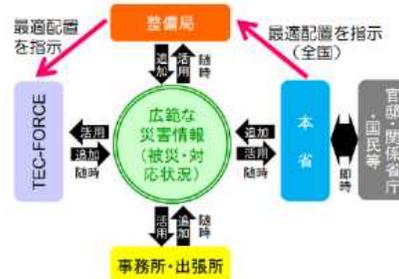


### ②情報分析

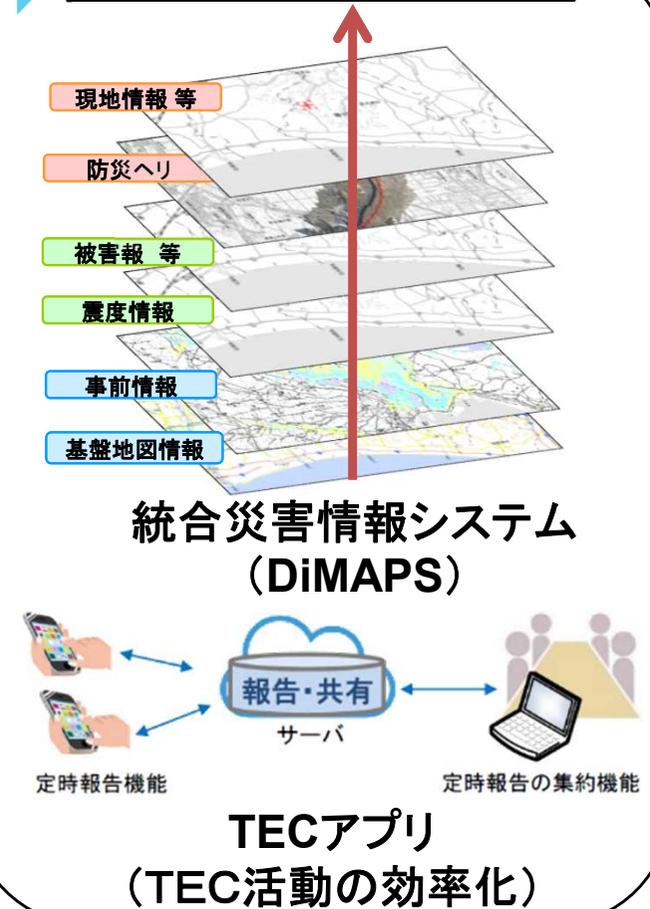
(AI解析等、重要情報の抽出)



情報集約のリアルタイム化



### ③情報共有



令和8年度までに目指すこと

①情報収集 情報収集ツールの高度化、ドローンの運用者育成・自動運転化

※運用しつつ、課題・問題点を改良(PDCA)

②情報分析 高精度な浸水状況自動検出システムの活用、情報収集の自動リアルタイム化

※運用しつつ、課題・問題点を改良(PDCA)

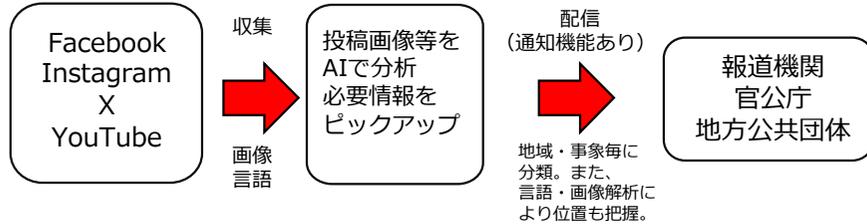
③情報共有 被害情報の自動反映(ドローン調査結果、Car-SAT映像等)、国・自治体双方からの被害情報登録

※運用しつつ、課題・問題点を改良(PDCA)

Ⅲ. 四国地方整備局職員の仕事方改革

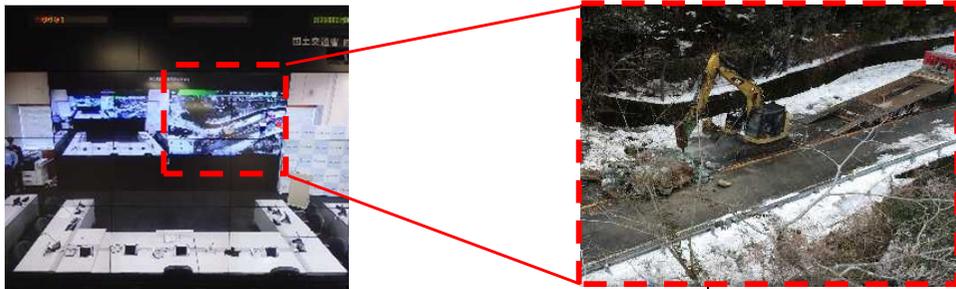
SNS分析情報の活用

既往の情報収集手段に加えて、SNSに投稿された言語・画像を民間企業が人工知能（AI）で自動解析した配信情報を活用。



ドローン(UAV)調査

UAV活用により、TEC-FORCE隊員が安全かつ効率的に調査をすることが出来る。確実な映像伝送のため、複数の送信手段を用いて冗長性（リダンダンシー）の確保に努めると共に、分析のため高画質映像の伝送による解析精度の向上を図る。



国道33号（令和4年12月）での災害（落石）を本局災害対策室に中継

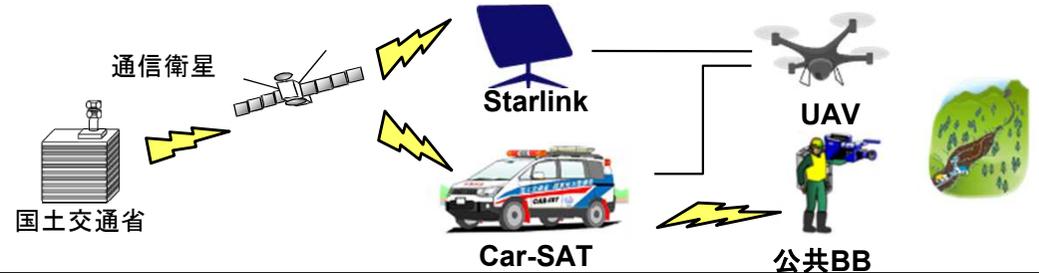
Car-SAT、Starlink

Car-SAT（カーサット）

- ・ヘリサット技術応用により、車で走行しながら現地映像を配信することが可能。
- ・ドローン隊の中継基地としてUAV撮影画像をリアルタイムで送信にも利用可。

Starlink（スターリンク）

光回線の無い山間部、離島でも多数の衛星を経由することにより低遅延のデータ通信が可能。



リモート現地調査

現地調査派遣者と対策本部間における情報共有能力を高める。若手や事務系、地域精通度が低い職員に対して本部からのリモート指導で情報収集活動を可能とする。



これまで	令7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
企画構想（高度化、ドローン自動運転） ドローン調査の本格化・Starlinkを活用した映像配信		<b>情報収集ツールの高度化</b> <b>ドローンの活用・自動運転化</b> <b>※運用しつつ、課題・問題点を改良(PDCA)</b>		

UAV操縦者育成（操縦者49名）  
※退職者除く（R8.1月時点）

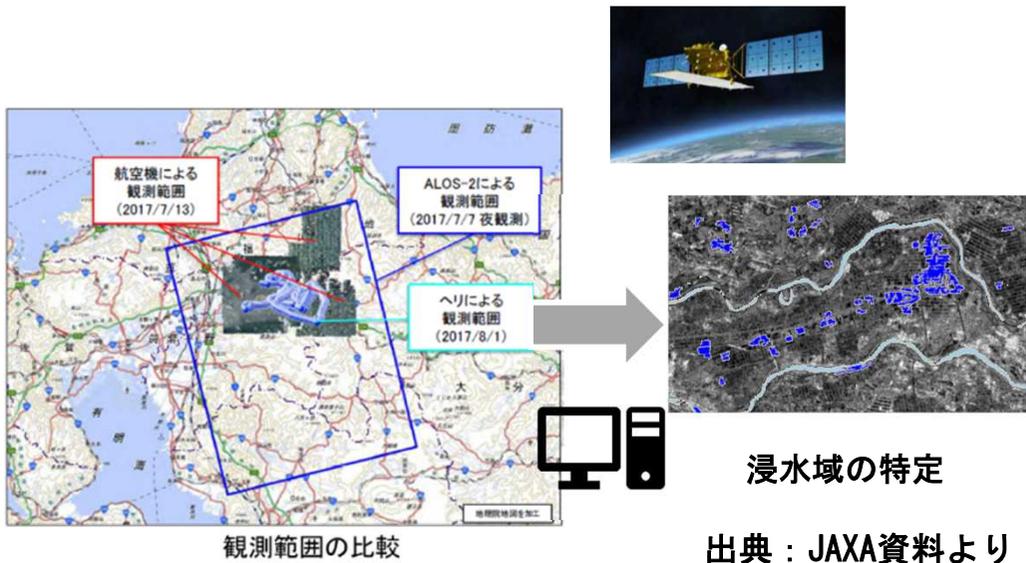
UAV年間訓練日を設定し新たに3名の操縦者を育成  
※R6:6名 R7:3名（R8.1月時点）

Ⅲ. 四国地方整備局職員の仕事方改革

衛星画像解析

JAXAより、人工衛星（ALOS-2）で撮影した衛星画像（SAR画像）から、浸水域や土砂災害発生箇所を画像解析により抽出した資料が提供されている。（撮影は1日2回（0:00と12:00）、天候に関わらず撮影が可能）

航空機と比較して一度に広範囲を観測することが可能であり、浸水域を四国版DiMAPS（※）に登録することで、広域的な被害情報の共有を行う。



AIを用いた浸水状況自動検出システム

ヘリサットシステムの映像伝送開始をトリガーに自動的に画像処理及びデータ化を開始。

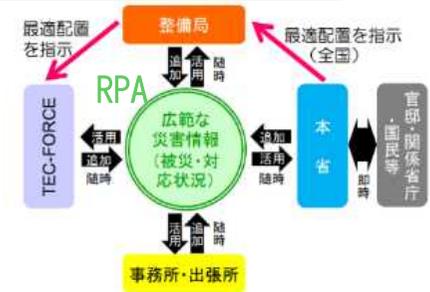


出典：国土地理院資料より

RPA※を活用した情報収集のリアルタイム化

被害・対応状況の最新情報をリアルタイムで集約。  
人的・物的資源の最適配置の検討を支援。

※Robotic Process Automation:  
ソフトウェアのロボットがデスクワークを代行・自動化すること



これまで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
企画・システム構想、試行	企画・システム構想、試行 システム改修、機器導入(RPA)	高精度な浸水状況自動検出システムの活用 土砂移動等の自動判読技術の活用に向けた実証 情報収集の自動リアルタイム化※ 運用しつつ、課題・問題点を改良(PDCA)		



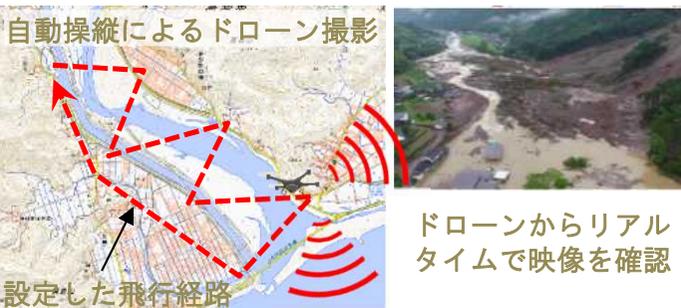
## Ⅲ. 四国地方整備局職員の仕事方改革

### ①情報収集

#### ドローン調査



#### 自動操縦によるドローン撮影



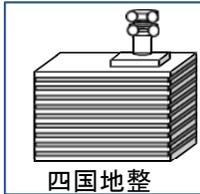
ドローンからリアルタイムで映像を確認

#### リアルタイム方式

Car-SAT、Starlink、i-RAS、Ku-SAT、Teams（公衆網）等

#### 蓄積処理方式

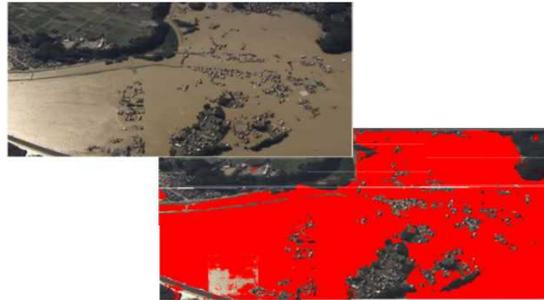
四国地整TEC用大容量ファイル転送システム（公衆網）等



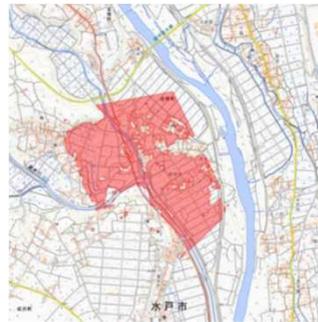
四国地整



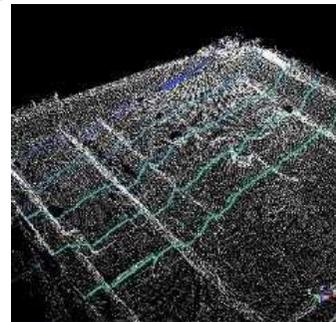
### ②情報分析 (AI解析等、重要情報の抽出)



被害箇所・規模の把握  
(AI画像解析や写真判読等)

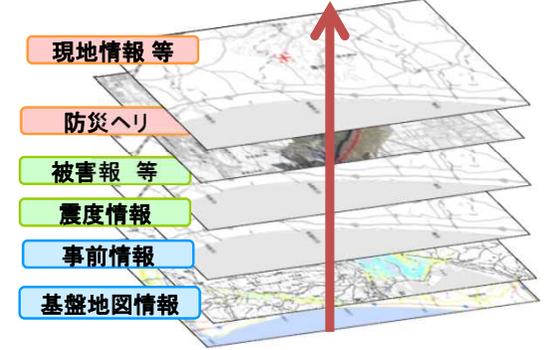


解析結果のGISデータ化



3Dレーザースキャナーの点群データを図化

### ③情報共有



四国版DIMAPS(※)への登録・共有

排水ポンプ車状態管理システム等と連携した排水オペレーション等

TEC-FORCEアプリと連動した効率的な支援活動

## 建コン協会四国支部、全測連四国地区協議会など 災害協定業者等と連携

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

システム改良、機器導入  
(自動運転、レーザードローンによる点群データ取得)

ドローンの自動運転化、リアルタイム映像の配信 ※運用しつつ、課題・問題点を改良(PDCA)

ドローンによる撮影写真の高度活用(3Dモデルの自動生成等)

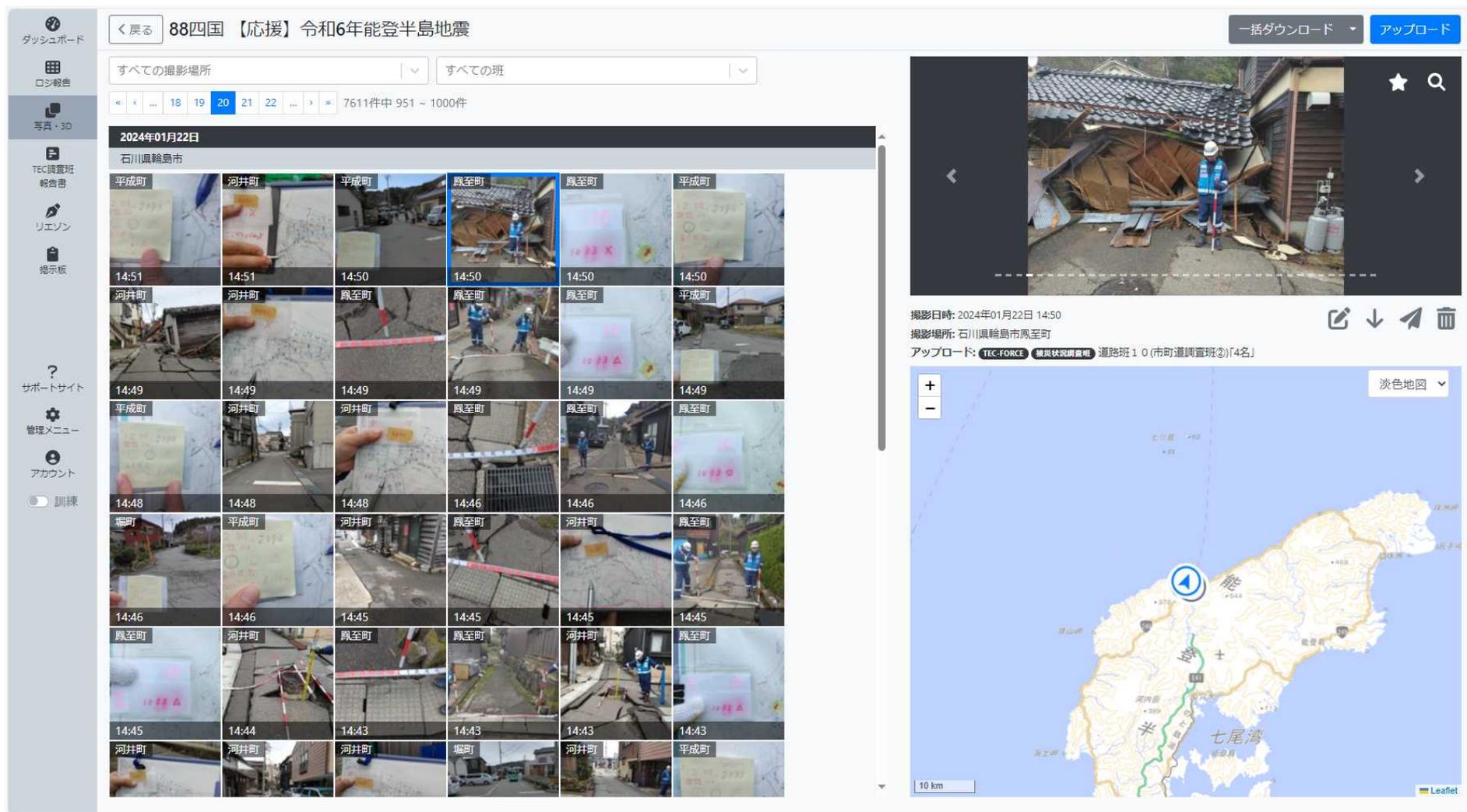
システム改良、機器導入  
(被災状況の図化)

被害情報の図化  
※運用しつつ、課題・問題点を改良

◆R6 能登半島地震においてTEC-FORCE支援アプリ活用実践

R6 能登半島地震のTEC派遣において、「TEC-FORCE支援アプリ」を活用することにより、現場で撮影した写真を即応性を持って共有。現地状況を四国地整のみでなく、全国の職員が位置情報を含めて把握可能となり、災害対応の一助となった。

また、支援アプリの一部であるロジ報告の使用により、従来の電話での1対1のコミュニケーションではなく、現地での入力により関係者が同時共有可能となり、情報共有の即応性向上、情報共有労力低減の効果を発揮した。



## Car-SATの活用

令和6年4月17日23時14分に豊後水道で発生した最大震度6弱（高知県宿毛市、愛媛県愛南町）において、発災後の被害調査を目的にCar-SATによる調査を実施し、高画質映像を本省に対して伝送を行った。同映像はTeams配信により自治体へLIVE映像の提供も実施した。

### 調査区間

#### 区間1（調査延長 107km）

調査時間 4月18日 8:43～11:15  
 調査個所 高知県四万十市→R321  
 →宿毛市及び中村宿毛道路

#### 区間2（調査延長 188.6km）

調査時間 4月18日 12:28～16:14  
 調査個所 高知県四万十→R441→R320  
 →愛媛県宇和島市 往復

### 4月18日豊後水道地震 Car-SAT映像配信状況



### 調査結果、今後の予定

今回Car-SAT導入後初めての揺れが大きかった地域の調査を実施した。

明るくなってから調査を実施するために、深夜の内に前進配備を行い調査を実施した補助国道において被害が無い事を確認することが出来た。山間の道路では、映像伝送の遮断が起こるため、直轄管理区間を先行とした衛星への送信可能な区間調査を実施するとともに、Car-SATのオペレータの訓練も実施していく。

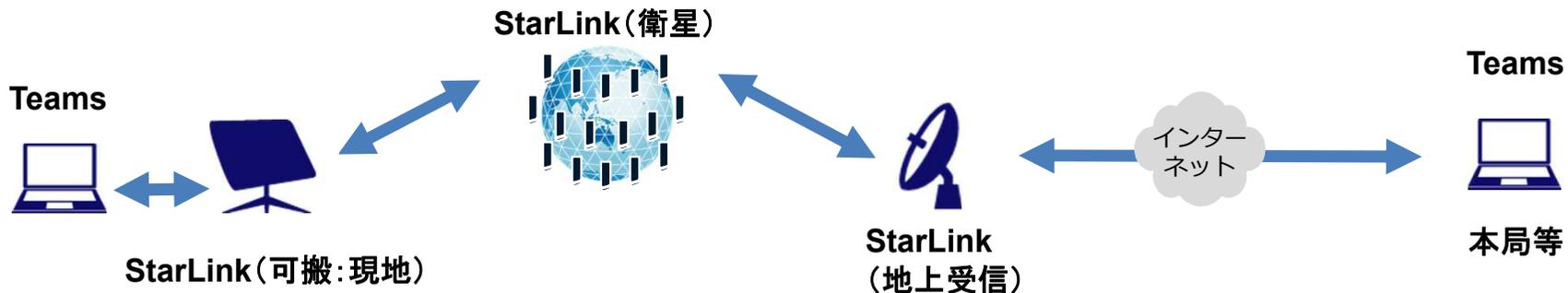
### 走行ルート及び市街地被災状況



◆災害時においてStarlinkの活用実践

- ・ R7年度までに本局防災室で3台購入し、南海トラフ地震対策戦略会議全体訓練及び防災通信訓練等において設営及び映像配信を実施。また、TEC-FORCE隊員研修、災害対策用機械等操作訓練により管内事務所職員による設営並びにTeams等会議接続訓練を実施。
- ・ 令和8年度以降も引き続き、Starlinkの増設し、訓練等を通じて職員のスキルアップを行っていく。

伝送系統



R7 Starlink設営訓練（後期防災通信訓練）



技術的な特別な操作が無く、事務、土木職員による運営が可能でおよそ20分程度でStarlink\_WiFiが利用可能。

キャンピングカー内のWEB会議



キャンピングカー内で、災害対策本部、本省、愛媛県庁とWEB会議の実施、ヘリ映像の確認等実施。

◆災害時においてモバイル映像伝送装置の活用実績

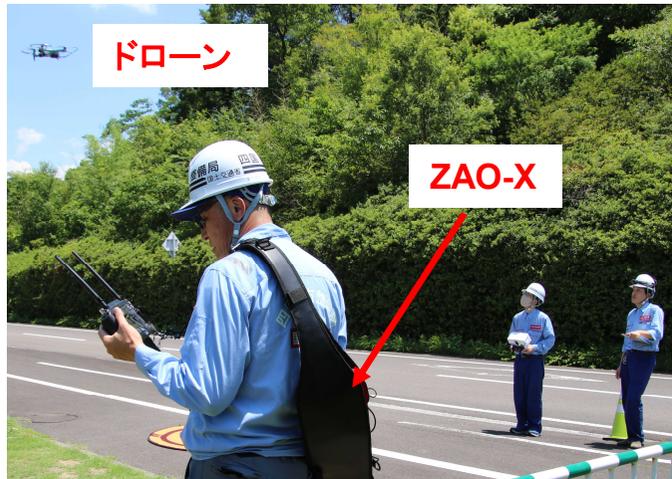
- ・ Zao-Xは、複数の通信キャリアSIMを利用した高画質映像伝送、複数キャリアとの通信により安定した伝送が可能。
- ・ 令和7年度までに、本局防災室でZao-Xを4台購入し、整備局ドローンより映像伝送訓練を実施。
- ・ 令和8年度以降も引き続き、四国建設コンサルタント協会と共同で、ドローン映像のLIVE配信訓練を実施し、各機器の手順の再確認を実施。

伝送系統



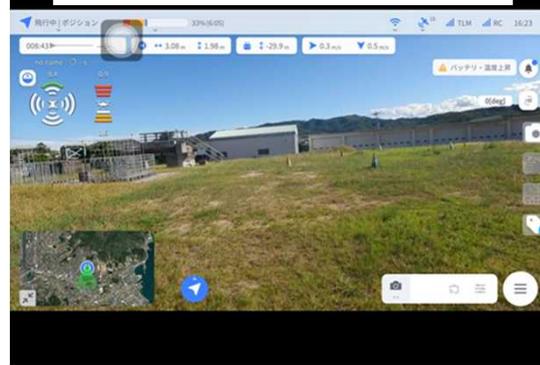
ソリトンシステムズパンフレットより

R7年度Zao-Xによる現地配信状況（前期防災通信訓練）



複数の通信SIM（au、docomo、Softbank）を利用し、安定した伝送が可能。操作も簡易で事務、土木職員による現地からの配信が可能。

リアルタイム映像配信



Car-SATに搭載し、衛星通信不具合時のバックアップ手段としての確認実施



衛星通信と変わらない画像伝送が可能で、地上波のためトンネル内においても映像伝送が可能であった。

Ⅲ. 四国地方整備局職員の仕事改革

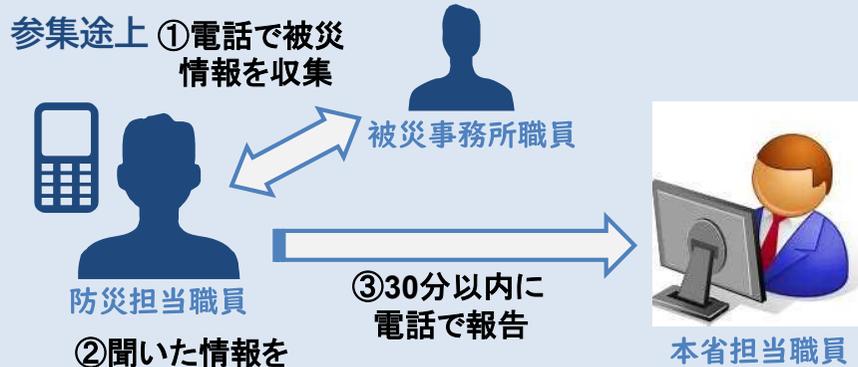
◆Microsoft Formsの活用

・地震発生と同時に全職員に安否確認のためのメールが送信されることを利用して、安否確認にあわせてメールに記載のFormアドレスから選択方式で被害状況を送るようにする。送られた情報は、**Excelで集計**されるため、従前に比べて省力化と迅速化が期待される。

従来の方法



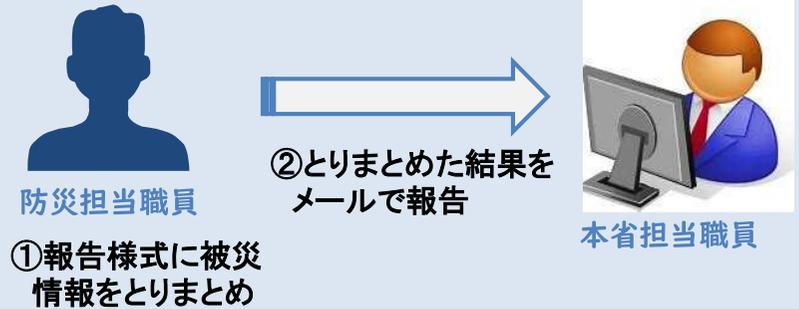
震度**5弱**以上



課題

- ・被害情報は連絡した人たちに限定される
- ・参集過程で被災情報収集を実施。現実的には厳しい

参集後



課題

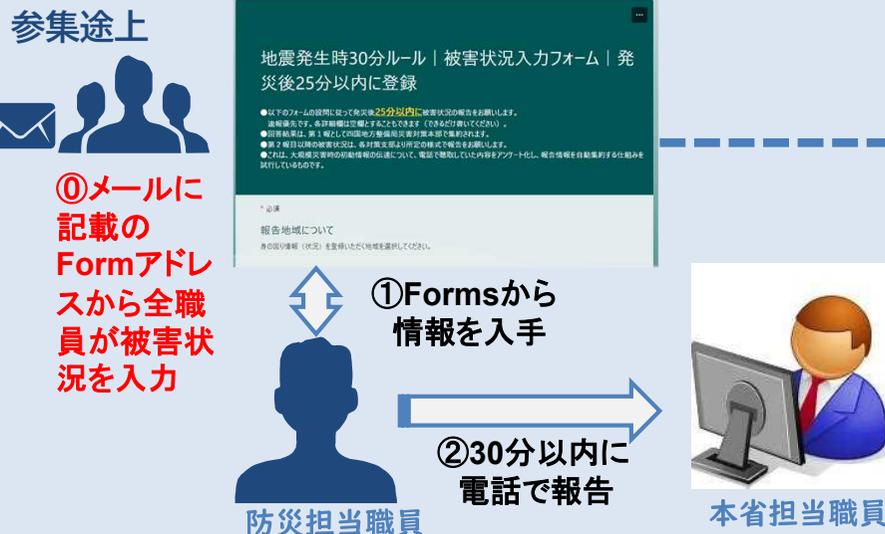
参集後にとりまとめるため報告まで時間を要する

見直し方法

地震発生と同時にメールが全職員に送付



震度**5弱**以上  
(令和7年6月から運用)

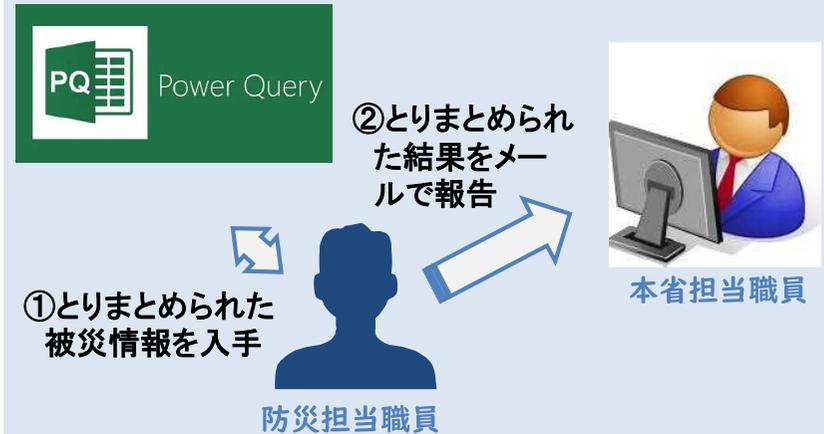


効果

- ・被災情報を多く集められる
- ・被害種別  のみで参集に専念が可能(負担軽減)

参集後

①Formsの情報を基にExcel (PowerQuery) でとりまとめ

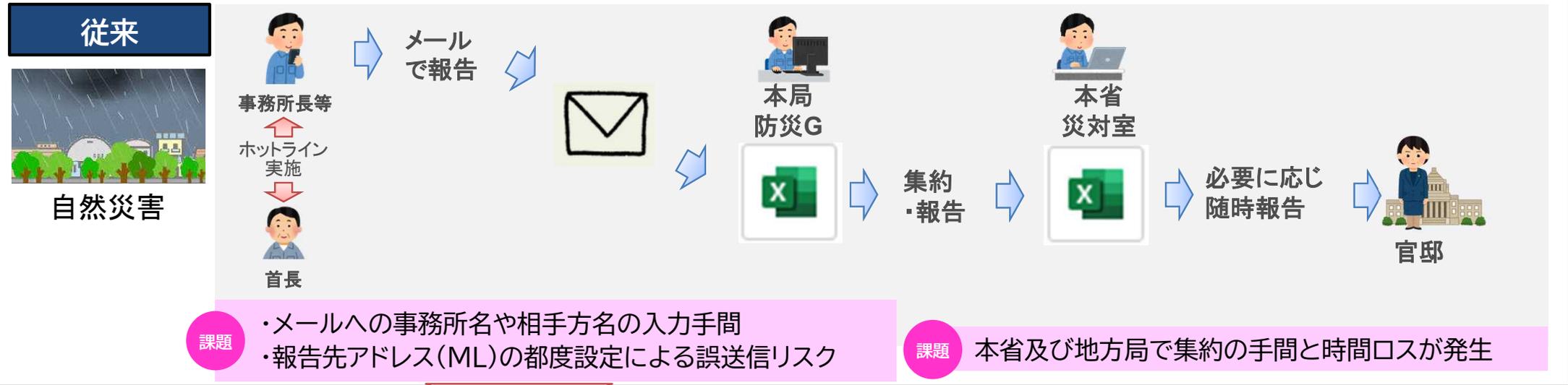


効果

Excelで地域別に取りまとめられるため報告まで時間がかからない(迅速化)

### ◆Microsoft Lists（簡易データベース）及びRPAの活用

・自然災害発生（の恐れを含む）の際、首長との信頼関係に基づき事務所長が実施するホットラインで得られた情報について、データベースへの集約により本省及び各地方局で即時共有することで、従前に比べて省力化と迅速化が期待される。



**効果**

- ・Form選択内容により相手方名等は画一的に自動設定
- ・RPAでのメール送信(周知)による誤送信防止

**効果**

1つのデータベース(Lists)共有により時間ロスゼロを実現。状況の共有による確認漏れも防止。

Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

Car-SATの活用

令和6年4月17日発生豊後水道地震の際には、深夜の内に高知県四万十市に向け前進配備を行い4月18日朝より揺れが大きかった地域の主要国道（県管理含む）被害状況調査を実施した。

令和7年度においても走行調査を実施。令和8年度以降も引き続き映像伝送状況の確認を実施する。

映像確認区間

国道	①	11号	四国技術事務所	-	徳島県庁	済み
国道	②	11号	本局	-	愛媛県庁	済み
国道	③	32号	本局	-	高知県庁	済み
国道	④	33号	愛媛県庁	-	高知県庁	済み
国道	⑤	55号	徳島市	-	徳島県美波町	済み
国道	⑥	55号	徳島県美波町	-	高知県庁	R7済み
国道	⑦	56号	高知県土佐市	-	高知県四万十町	済み
国道	⑧	56号	高知県四万十市	-	高知県宿毛市	済み
国道	⑨	56号	愛媛県松山市	-	愛媛県喜多郡内子町	R7済み
国道	⑩	192号	愛媛県川之江市	-	徳島県三好市	済み
国道	⑪	196号	愛媛県西条市	-	愛媛県松山市	R7済み
国道	⑫	320号	愛媛県鬼北町	-	愛媛県宇和島市	済み
国道	⑬	321号	高知県四万十市	-	高知県宿毛市	済み
国道	⑭	438号	まんのう公園	-	徳島県美馬市	済み
国道	⑮	441号	高知県四万十市	-	愛媛県鬼北町	済み
国道	⑯	56号	愛媛県喜多郡内子町	-	高知県宿毛市	R8予定
高速	高①	徳島道	美馬IC	-	藍住IC	済み
高速	高②	高松道	板野IC	-	志度IC	済み
高速	高③	高知道	南国SA	-	四万十町中央IC	済み
高速	高④	本四	大三島	-	今治北	R7済み
高速	高⑤	本四	坂出北	-	与島	R7済み

走行ルート実績及び令和8年度予定



今後の予定

南の空が沿道の建物、樹木等で大幅に遮蔽されるような場所では、映像の伝送が途切れることが判明。（高松市街、国道32号訓練結果）被災時の調査を実施するために、直轄管理区間を中心に衛星への送信可能な区間を確認する。

令和8年度は、愛媛県喜多郡内子町から高知県宿毛市間、国道56号のルートを調査を予定である。

これまでの「四国南海トラフ地震対策戦略会議合同訓練」は、情報伝達など机上訓練をメインに実施していたが、能登半島地震の教訓を踏まえ陸上自衛隊中部方面隊主催の「07 南海レスキュー」と連携して、これまでの情報伝達訓練に加え、今年度から戦略会議構成員になった「香川大学医学部」も参加して災害医療を含めた広域搬送を伴う実働訓練を「四国南海トラフ地震対策戦略会議」として初めて実施。

- 日時: 令和8年1月24日(土) 9:00~11:00
- 場所: 四国地方整備局 災害対策室・香川大学三木町医学部キャンパス
- 参加団体

・参加: 9団体、約60名 (◎: 戦略会議構成機関)

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| ◎四国地方整備局(事務局)         | ◎四国総合通信局(Starlink貸与) |
| ◎四国厚生支局(DMAT事務局代役)    | ◎自衛隊第14旅団(南海レスキュー)   |
| ◎香川大学医学部(広域搬送受入)      | ◎香川県危機管理総局(災対本部)     |
| ◎(株)NTTドコモ四国支社(通信移動局) | 香川県健康福祉部(保健医療福祉調整本部) |
|                       | 高松市三木消防署(患者搬送)       |

・聴講: 31団体、約60名

- 主な訓練内容 ※自衛隊ヘリを用いた広域医療搬送訓練は天候不良により中止
  - ①医療情報伝達: 香川県(災対本部)⇔DMAT事務局(代理: 四国厚生支局)
  - ②通信途絶解消: 通信基地局設置(株)NTTドコモ四国支社・四国総合通信局)
  - ③病院敷地内搬送: 自衛隊ヘリ→高松市三木消防署救急車→香川大学医学部附属病院
- 取材: NHK高松放送局、四国新聞社 (計2社)

### 【委員の先生方からの主なご意見】

- 四国4県が参加した合同訓練を実施することが今後重要。  
(愛媛大学 二神准教授)
- 今後は少しずつ複雑な段階を含めて実施すれば、より一層良い訓練になる。  
(香川大学 井面教授)
- 医療搬送を想定した訓練は初めての試み。今後もこういった訓練を引き続き実施したい。  
(香川大学 西山医学部長)
- 各機関で連携した訓練は初めてであり、実施できたのは非常に意義深い。関係機関が発災直後にこういった対応が必要かクローズアップしながら、情報共有することが重要。  
(香川大学 白木名誉教授(戦略会議座長))



訓練開催状況(整備局災害対策室)



救急車による患者搬送状況



NTTドコモ移動基地局車設置状況

### 目指す姿

・業務の作業工程を見える化・最適化しつつ、ルーティン業務を自動化するRPAを導入することで、新たな人的リソースを創出し、より付加価値の高い業務へシフトする。

### 概要

・これまで職員が自ら作業していた業務について、RPA等の導入によって業務の効率化を図る。  
・具体的な作業内容や効果、RPA等導入の適否など、実用化に向けた検討を進める。

### Before

これまで：主に手作業で行っていたこと

【例（入札・契約手続き、工事監督等）】

- ① 競争参加資格等の資料作成  
発注担当課は、複数の入札参加業者から提出される参加表明書を集約し、各種審査資料を作成。
- ② 管内事務所等から集約される各種データ等のとりまとめ 等

(イメージ)  
[職員]が作業



### After

これから：検証・検討を経て自動化を目指す

【例（入札・契約手続き、工事監督等）】

- ① 競争参加資格等の資料作成  
RPAにより、参加表明書から自動でテクリスを検索し、入札参加資格等の各種審査根拠を作成。
- ② RPAにより、各種データの自動集約化 等

(イメージ)  
[職員]+[RPA]が作業



### 【追加検討】

工事・業務の積算業務、監督業務等、RPAにより業務の効率化が図れる作業を検討

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

具体的作業内容や効果、自動化の適否、優先度等の検討

優先作業の自動化・試行

- 業務のRPA対象の適否検討等
- RPAの一部試行
- 対象作業の拡大・試行等

試行を検証・見直し等

本格運用

本格運用

### 令和7年度の実施内容

- ・令和5年度に入札契約手続き資料を作成するツールをRPAとExcelのマクロを活用して作成。
- ・令和7年度6月に本格運用開始。本局、各事務所より修正要望の聞き取り、要望を反映させた更新。  
→業務毎に返送ファイルへ個別命名、根拠ファイルも含めた送付、条件入力用Excelへの記載例追記等

### システムの概念イメージ

#### 手作業の場合

手間

入力ミス

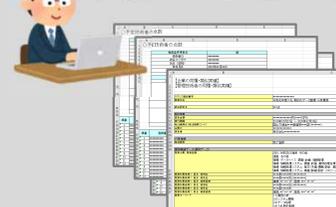
参加企業1社あたり  
最大で5回検索する  
必要がある



テクリスで検索



検索結果を保存



#### 自動化状況

検索条件ファイル作成

検索条件	検索条件	検索条件	検索条件	検索条件	検索条件
1	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
2	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
3	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
4	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
5	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
6	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
7	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
8	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
9	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
10	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
11	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
12	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
13	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
14	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
15	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
16	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
17	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
18	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
19	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名
20	会社名	会社名	会社名	会社名	会社名

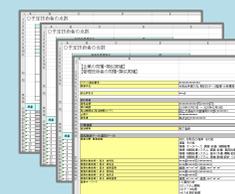
入力は1回のみでOK



自動検索・出力



指定先に自動保存！



### 令和8年度以降の予定

- ・運用の継続、その他新たな効率化ツールの検討(工事内訳書一覧表自動作成等)

## Ⅲ. 四国地方整備局職員の仕事方改革

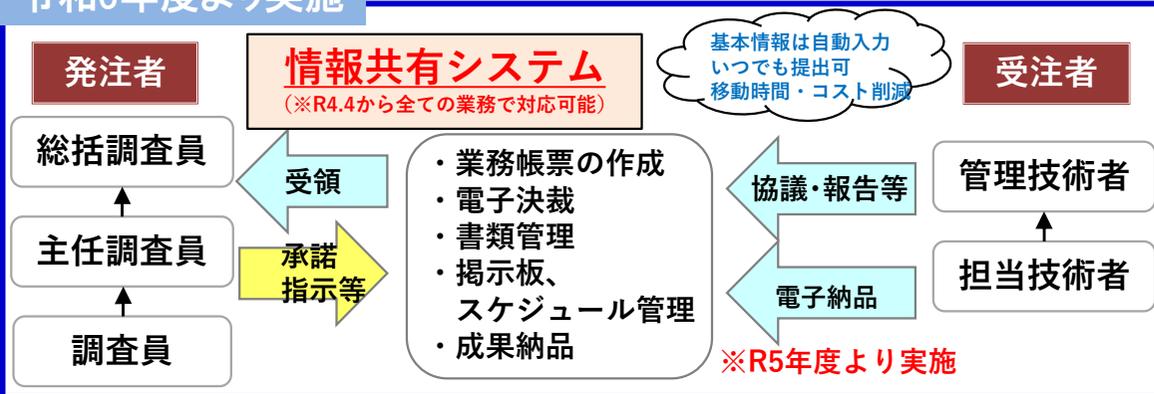
### 目指す姿

「書類の電子化」及び「インターネットを介した各種システム」等を活用することで、受発注者双方の労働生産性向上及び業務効率化を図る。

### 概要

・業務書類の電子化を推進するとともに、「情報共有システム」、「電子納品保管管理システム」、「WEB会議システム」等の各種システム活用し、書類の受渡しや来庁時間の削減などにより業務の効率化、省力化を図る。

#### 令和5年度より実施



#### 令和6年度より運用

◆年間約800件の業務発注における入札説明書の発注者による作成作業及び受注者による内容把握の軽減を図るため、入札方式毎に入札説明書の分冊化を実施

##### 現在(R6.4版)ひな形

- ①入札公告
- ②入札説明書
- ③様式

##### R6.10版ひな形

- ①入札公告
  - ②入札説明書(共通事項)  
入札説明書(個別事項)  
入札説明書(個別事項【別表】)  
入札説明書(個別事項【評価表】)
  - ③様式
- 個別事項編

#### 令和4年度より実施

～インターネットを利用した閲覧～



#### 令和7年度運用

◆地質調査の遠隔臨場の本格運用



これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

共有システム・電子納品の試行

情報共有システムの本格運用・電子納品の本格運用

業務閲覧システム試行(R4.1から)

外部閲覧システムの本格運用

対面による技術提案書のヒアリング

WEB会議を用いた技術提案書のヒアリング

入札説明書・申請書作成の簡素化の検討

入札説明書の分冊化

地質調査の遠隔臨場運用検討

地質調査の遠隔臨場 本格運用

### 目指す姿

○遠方で排水ポンプ車の状態監視・運転制御を行い、現地職員の安全確保と管理・運用など効率的な排水作業計画を図る。

### 概要

○洪水、津波又は高潮等による浸水対応時に、複数の排水ポンプ車の状態監視を遠方で一括管理可能な遠方監視装置を構築する。

○操作する現地職員の安全を確保するとともに、リアルタイムな排水位置・状況の把握並びに排水ポンプ車の最適配置を可能とし、排水オペレーション全体の高度化を図ると共に、機器の不具合発生時において、遠方での修理手配等を行い現地職員の負担軽減を図る。

○遠方での監視項目は、ポンプ排水開始・停止、発電機運転・停止、ポンプ回転数、ポンプ電流値、故障箇所表示等としている。

## Before

○排水ポンプ車の機器は定期点検により状態を確認し、不具合箇所はその都度修理等を行い災害出動に備えている。

○排水作業を長時間実施する場合には、点検時に確認されなかった不具合等が発生する場合も想定され、その対応は現地職員の大きな負担となる。

○排水ポンプ車の排水作業状況を把握するため、現地職員等より報告している。

## After

○リアルタイムに排水作業の遠隔監視することで、不具合発生時には迅速な対応(遠方での修理手配等)を行い、現地職員の負担軽減が可能。

○排水作業状況がリアルタイム表示、日報にて排水効果の見える化が可能。

【車両位置情報・排水状況等の見える化】

【排水効果の見える化】



21-4892 2024年05月23日										
時間	故障回数	エンジン		発電		p1		p2		
		運転時間	運転回数	運転時間	運転回数	運転時間	運転回数	排水流量	運転時間	運転回数
00:00 ~ 01:00	0									
08:00 ~ 09:00	0	0:39	1	0:00	0	0:00	0	0.00	0:00	0
09:00 ~ 10:00	0									
10:00 ~ 11:00	0	0:20	1	0:11	1	0:03	1	22.50	0:00	0
11:00 ~ 12:00	0									
12:00 ~ 13:00	0									
18:00 ~ 14:00	0	0:01	2	0:13	2	0:12	2	90.00	0:00	0
14:00 ~ 15:00	0	0:00	1	0:11	1	0:10	1	75.00	0:00	0
15:00 ~ 16:00	0	0:36	2	0:00	0	0:00	0	0.00	0:00	0
16:00 ~ 17:00	0									
合計	0	1:36	7	0:35	4	0:25	4	187.50	0:00	0

これまで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

32台整備 / 全35台

35台整備 / 全35台

全車配備完了

### 目指す姿

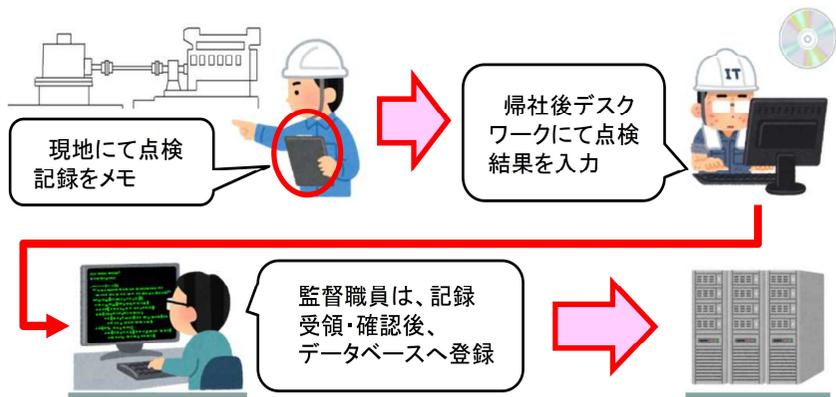
- 機械設備の点検合理化技術を活用し、点検業務の効率化、迅速な情報共有による維持管理等の向上を図る。

### 概要

- 機械設備の点検技術者が現地で手書きメモした点検記録を後日、監督職員に入力データ提出を行い、監督職員にて維持管理システムのデータベースに登録していた。点検合理化技術として、点検現場にてタブレット端末により点検記録をその場でデータ化、データベースに登録を行うことで作業の効率化・省人化、監督職員もデータベースの確認が行え迅速な情報共有が可能となる。
- 点検現場でタブレット端末にて過去の点検記録を確認、比較検証することで、点検記録の品質確保も可能となる。

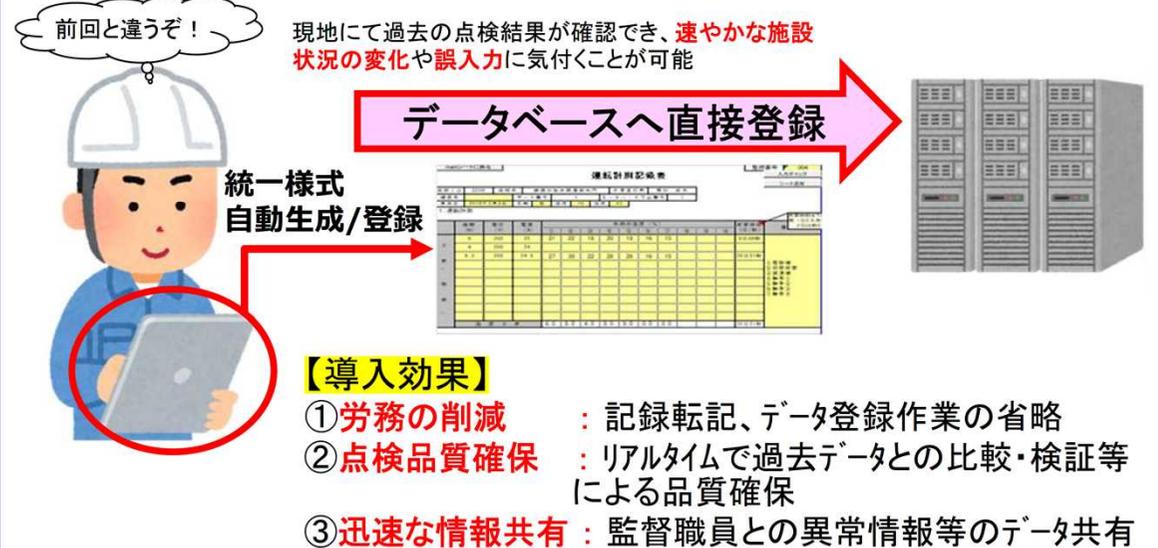
### Before

- 現地で紙にメモした点検記録を、帰社後パソコンに入力、CD化し監督職員へ提出、監督員を経由して、データベースへ登録



### After

- 点検技術者が点検記録を現地からタブレット等で直接データベースに登録



令和6年度

令和7年度

令和8年度

令和9年度

令和10年度

市場技術収集等

試行活用、運用課題等整理

原則義務化運用開始

※R7より試行活用のため、運用課題によりスケジュールを変更する場合があります

### 概要 R 7 試行状況

- 機械設備の点検合理化技術は、民間開発技術（NETIS登録技術）が進んでおり、受注者が点検対象設備対象数や、複数事務所での企業全体の効率化等にて採用技術を選択できる事から、ダム、河川、道路の機械設備毎に試行を実施している。
- ・ 試行すると多様な意見があり、今後の点検合理化技術活用への運用課題等を整理しているところである。また、複数の新技術情報提供システムに登録、活用スキーム（現場ニーズ・技術シーズのマッチング）で評価された技術もあることから、次年度も引き続き試行活用していく予定である。

#### 松山河川国道事務所（三坂トンネル）

試行技術：e-ポンプメンテ  
開催時期：令和7年12月10日  
参加人数：5名  
試行業者：滝澤工業

#### 肱川統合管理事務所（鹿野川ダム）

試行技術：GBRAIN  
開催時期：令和7年9月25日  
参加人数：19名  
試行業者：滝澤工業



#### 中村河川国道事務所（有岡排水機場）

試行技術：e-ポンプメンテ  
開催時期：令和7年12月19日  
参加人数：12名  
試行業者：四電エンジニアリング



#### 香川河川国道事務所（清水川水門）

試行技術：e-ポンプメンテ  
開催時期：令和7年11月28日  
参加人数：10名  
試行業者：四国テクニカルメンテナンス



#### WEB説明会

試行技術：Insbuddy  
開催時期：令和8年1月27日  
参加人数：33名



#### 大渡ダム管理所（大渡ダム）

試行技術：GBRAIN  
開催時期：令和7年11月7日  
参加人数：13名  
試行業者：四電エンジニアリング



## Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

### 情報通信技術課

## 職員の仕事もDX技術で効率化・高度化

### 【業務の効率化・円滑化】効率的な業務の実施環境を整備！

#### ■行政PCの更新（R6.6完了）

業務効率化を見据え、小型軽量化、バッテリー駆動時間延長、高スペック化、無線LAN、カメラ、マイクスピーカーを実装！



#### ■高速大容量ネットワークの整備

BIM/CIM・インフラDX等高速大容量のデータを扱う業務に対応するため、管内全事務所間ネットワークの高速大容量化を実施（R7.3完了）

#### ■テレワーク環境の整備

仕事やすらしをより良くする手段として、働き方の新しいスタイルであるテレワーク実施のための環境を整備！

#### 【現状】

・四国地整全職員（約1300人）が利用可能

#### 【テレワークシステムの変更】（R6.2～）

- ・令和6年度にかけて、テレワーク方法を従来のCACHATTOからリモートアクセスVPN機能に変更
- ・普段使っている行政PCを使って、自宅や出張先等からインターネットを経由して、各システムへアクセス可能



- ✔ ワークライフバランスの確保
- ✔ 生産性の向上
- ✔ 業務継続体制の確保

#### ■無線LANの導入

自席に縛られない勤務が可能に！  
ペーパーレスによる対面レク/リアルタイム資料修正により業務を効率化！



#### 無線LAN整備計画

R6.3迄に整備済 本局及び10事務所（徳島、那賀川、香川、松山（松一舎）、大洲、山鳥坂、高知、土佐、吉統、四枝）

R6末迄に整備予定 4事務所（砂防、中村、渡統、大渡、仁淀・物部（出））

R7年度 肱統を整備済（完了）

#### ■Teamsなどの活用で業務の効率化

- ・全職員がTeamsアプリを利用できることにより、場所を選ばずいつでも会議が可能に！
- ・Forms活用により、アンケート配布、集計が劇的に効率化、外部との日程調整もメール1通で終了！
- ・Whiteboard活用によりWEB会議でのアイデア出しがスムーズに出来、会議の効率化！
- ・各種アプリの勉強会を開催！



#### ■RPA導入

定型的なパソコン操作をソフトウェアのロボットが代替して自動化！  
人が手を動かす時間を削減。人為的ミスや反復業務による精神的負担軽減！

#### Before

これまで、手作業で行っていた反復業務を

- （例）紙の帳票からシステムへデータを入力する作業
- Excelデータ等の内容を個別にシステムへ入力するためコピーペーストを繰り返す作業



#### After

これからは、ソフトウェアロボットが自動的に実行へ

- （例）RPA(ロボット)が紙の帳票を読み取り、電子データ化
- 電子データやExcelデータを自動で既存システムへ入力



- ・R6年度より、無線局申請書確認事務RPAを導入
- R8年度以降に、回線・システム停止申請事務作業にRPAを導入予定

#### ■パソコン・ICTの使い方ページによりサポート!!



イントラ内に「パソコン・ICTの使い方」ページを開設し、Teams等各種アプリの利用方法、便利な使い方をわかりやすく説明  
（順次更改中）

## Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

【目的】 インフラDX、BIM/CIM、i-Construction やデジタル技術を活用した職員の働き方改革などの取り組みを進め定着を促すために、各部・各事務所等で行っているインフラDX等に関する取組を発表し合い、互いに知識を深めることを目的とする。

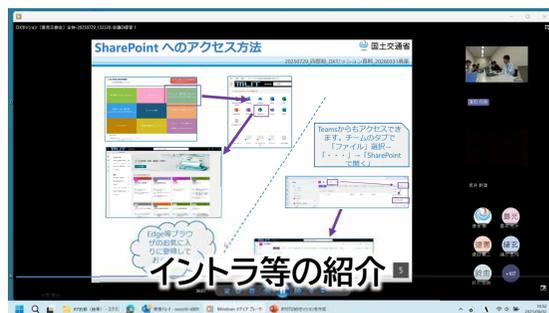
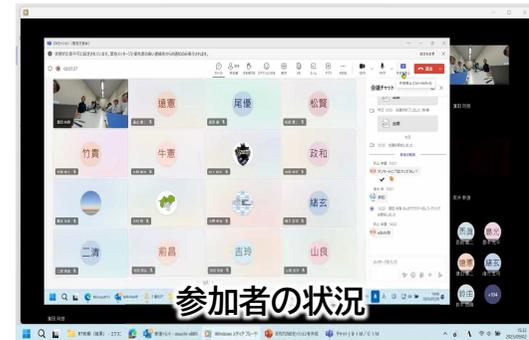


### インフラDXセッションを開催!

■主催：インフラDX推進部会・総務部会

	第1回	第2回	第3回
開催日時	令和7年7月29日(火) 13:30~15:00(WEB)	令和7年9月24日(水) 9:30~11:20(WEB)	令和8年1月21日(水) 10:30~11:40(WEB)
協力	四国技術事務所	四国技術事務所	松山、香川河川国道事務所
参加者数	約130名	約100名	約100名
内容	①Formsを使うには「やって良いこと、いけないこと」 ②Teams、OneDrive、SharePointの紹介 ③業務入契(実績確認)でのRPA活用の紹介 ④生成AIを活用した「“新”BIM/CIMチャットボット」の紹介 ⑤その他(PCやアプリテクニックの情報交換・雑談)	①左手から始める効率化! ショートカットキー活用術 ②ゲームエンジンを活用した取り組み ③ICT建機のセキュリティー対策	①松山河川国道事務所における業務効率化に向けた取り組み(DX推進チームの活動、事業情報プラットフォームの活用) ②徳島河川国道事務所のみならず早くうちに帰ろうプロジェクトの取り組み(国土技術研究会(全国大会)のイノベーション部門で最優秀賞受賞) ③その他(イントラ内のパソコン便利ツール、DXルームの紹介)

内容はイントラに掲載



## Ⅲ. 四国地方整備局職員の働き方改革

### 令和7年度の取り組みから聞かれた意見・要望（各部・各事務所）と令和8年度の対応

分類	意見
----	----

PCテクニック、業務効率化アプリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エクセルなどですぐに実践できる時短技</li> <li>・ショートカットキーでの時短技</li> <li>・すぐに使えるアプリの操作</li> <li>・Outlookの便利機能</li> <li>・パワークエリの知識や実践能力アップ</li> <li>・活用のルール・注意点</li> <li>・・・・</li> </ul>
------------------	---

RPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>・活用事例紹介、フローの紹介・作成方法</li> <li>・作業時間のなさ</li> <li>・相談に乗ってもらえる体制</li> </ul>
-----	--

生成AI	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生成AIの業務利用、活用方法</li> <li>・活用のルール</li> </ul>
------	--

その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分で処理する時間が無い。</li> <li>・活用するための時間が確保できず。</li> <li>・研修の用の1～2日の勉強会開催</li> </ul>
-----	---

対応（令和8年度の予定）
--------------

イントラへの情報掲載・充実、セッション開催

- ・Microsoft アプリやPCの使い方 など
- ・RPA勉強コーナー、フローも公開
- ・DXセッション勉強会の開催、並びに学習コーナー設置
- ・ニーズに応じ新たな内容も追加 **【継続】**



四国インフラDXセッション（実施日：令和7年7月29日）
1. 変革から始める効率化！ショートカットキー活用術 ※説明動画
2. ゲームエンジンを活用した取り組み ※説明動画
3. IoT建築のセキュリティ対策 ※説明動画
四国インフラDXセッション（実施日：令和7年7月29日）
1. 目的・位置付け等 ※説明動画
2. Formsを上手に「やって貰いたい」と「いけないこと」 ※説明動画
3. Teams、OneDrive、SharePointの紹介 ※説明動画
4. 業務人災（実務経験）でのRPA活用の紹介 ※説明動画
5. 生成AIを活用した「新」RPA/CRMチャットボットの紹介 ※説明動画
6. PCやアプリ連携の紹介 ※説明動画
四国インフラDXセッション（実施日：令和7年10月20日）
1. IoTツールの使い方
①-1 四国地方整備局における職員向けDX
①-2 Teamsの活用・共有機能、Formsの使い方



R7.7.29 令和7年度第1回セッションでのアンケート

R7.10.23～12.4 総務部会の事務効率化(RPA)勉強会・事務所キャラバンでのアンケート より抜粋