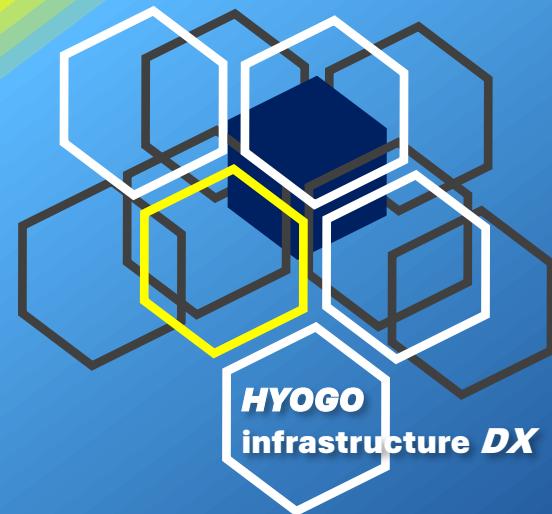


Challenge the future,
drive infrastructure *DX*



HYOGO infrastructure *DX* action plan

ひょうごインフラDXアクションプラン

2025.11

構成

- 1 はじめに
 - 2 背景
 - 3 基本方針
 - 4 目指す姿
 - 5 推進体制
 - 6 アクションプラン
-

参考資料

1 はじめに

- インフラの役割は、県民の安全を守り、県民生活を支えることにあります。
道路、河川、砂防、海岸、港湾、上下水道、交通施設等のインフラが整っているからこそ、現在の環境が成り立っていることを忘れてはいけません。
また、地域経済の成長にも欠かすことのできない重要な役割を担っています。
- そのインフラを取り巻く環境には、建設業の担い手不足、施設の老朽化、自然災害の激甚化・頻発化等のさまざまな課題があり、その機能を維持することが大変厳しい状況になっています。
- このような中、近年はデジタル技術の発展・普及が急速に進み、デジタル化による働き方改革など社会全体が抜本的に変化しようとしています。
- そこで、インフラを取り巻く環境や社会の変化を捉え、デジタル技術を活用することにより、一人ひとりの生産性向上や高度化したインフラ整備・管理、業務の効率化等を図るインフラDX（デジタルトランスフォーメーション）を推進し、インフラの役割を果たしていくための変革に取り組んでいます。

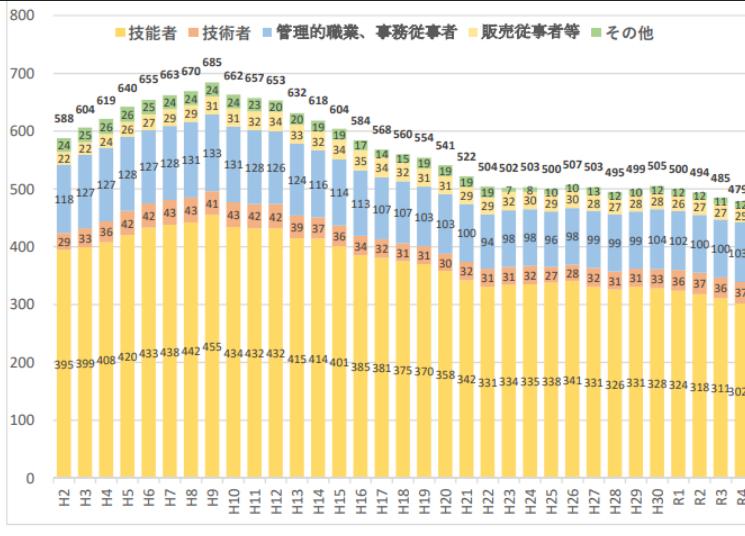
2025年 3月 スマート兵庫戦略改訂 [2022年10月策定]
2025年 4月 土木部内にインフラDX担当を設置

- この度、インフラDXを更に推進するため、インフラ分野における課題、今後の目指す姿、デジタル技術の活用等の取り組み(アクションプラン)をとりまとめました。

2 背景（建設業の担い手不足）

- インフラの整備や維持管理、災害復旧は建設業の力なしでは進めることは出来ず、建設業は社会を支える重要な基幹産業である。
- しかしながら、建設業への就業者は年々減少しており、これからの建設業を支える若者の入職者を確保・育成することが課題となっている。

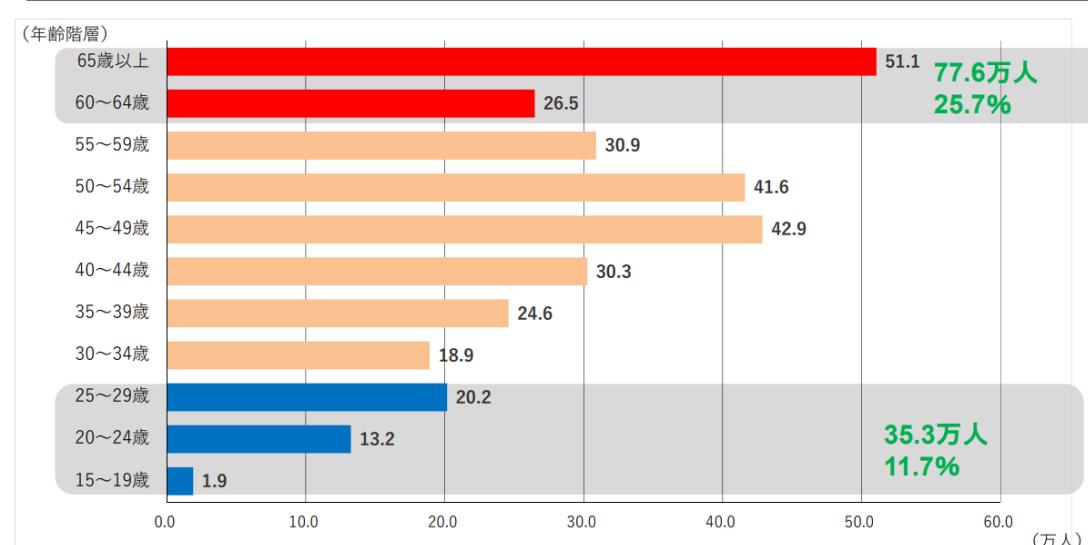
建設における職業別就業者数の推移



出典：総務省「労働力調査」(曆年平均)を基に国土交通省で算出

(※平成23年データは、東日本大震災の影響により推計値)

年齢階層別の建設技能者数

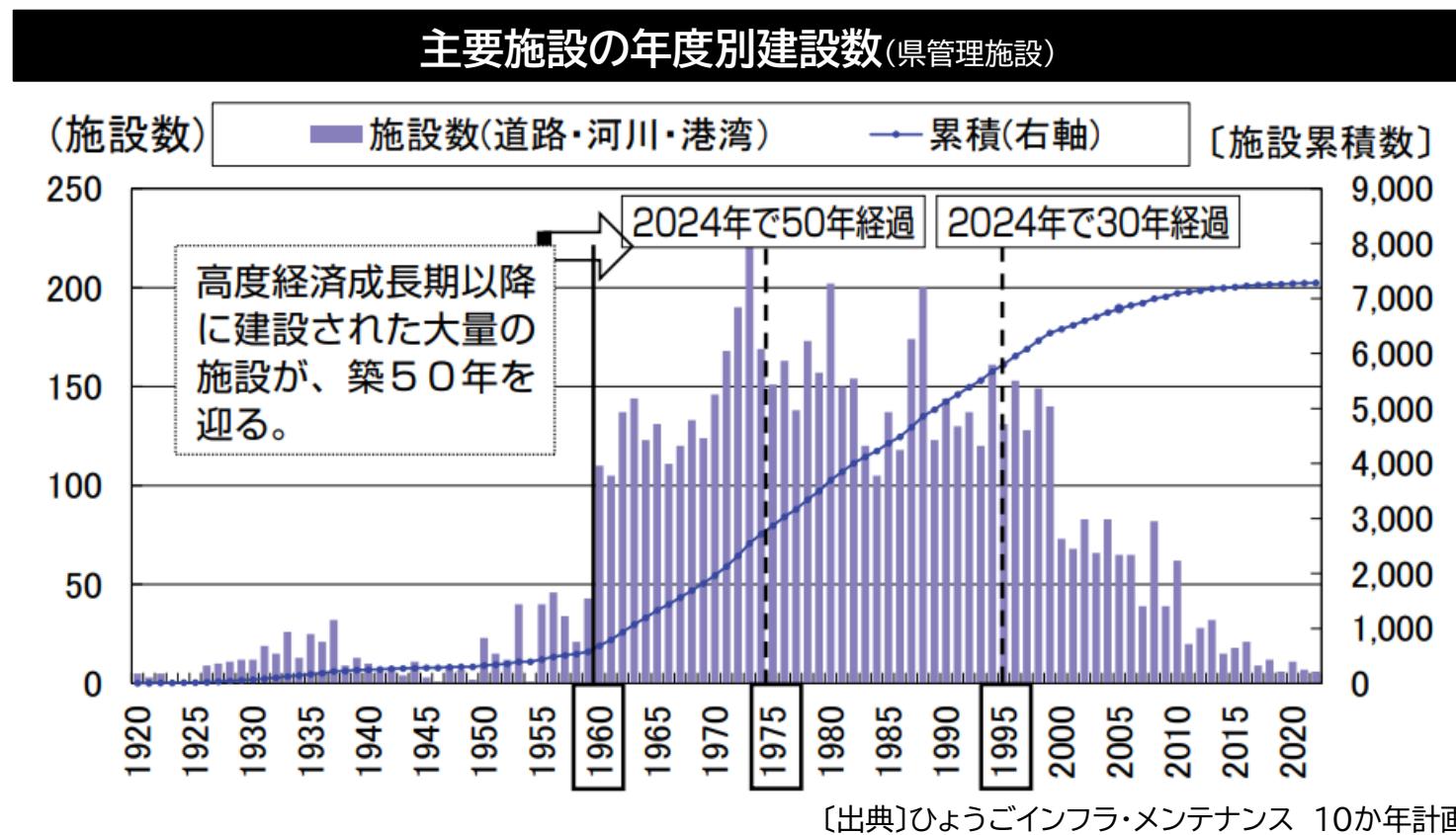


出所：総務省「労働力調査」(令和4年平均)をもとに国土交通省で作成

[出典] 中央建設業審議会・社会资本整備審議会 産業分科会 建設部会 基本問題小委員会資料

2 背景（施設の老朽化）

- インフラ施設の多くは高度経済成長期以降に建設されており、今後、大量の施設が築50年を迎える。
- 笹子トンネル天井板崩落事故(2012年)や埼玉県八潮市の道路陥没事故(2025年)等のインフラ老朽化に起因する大事故が発生しないよう、適切な管理が求められている。
- 施設の安全性はもとより、総コストの低減と予算の平準化を図り、計画的・効率的に老朽化対策を進めていく必要がある。



2 背景（自然災害の激甚化・頻発化）

- 近年、気候変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化し、全国各地で大規模な自然災害が発生している。
- 本県においては、近年、「平成26年8月豪雨」、「平成30年7月豪雨」及び同年9月の「台風第21号」の影響により甚大な被害が発生した。
- また、南海トラフ巨大地震の発生も切迫しており、迅速な復旧・復興活動につなげる体制を整えておく必要がある。

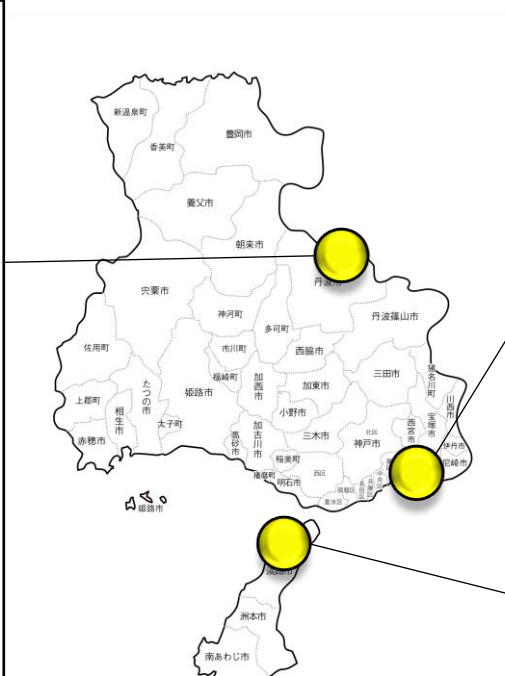


土砂流出による河道埋塞状況
(丹波市市島町徳尾)



谷頭部の凹型斜面で多発した崩壊
(丹波市市島町前山川流域 国土地理院撮影)

平成26年8月豪雨による被害



高潮の影響により浸水した市街地
平成30年台風第21号による被害



法面や路肩が崩壊し通行不能となった道路

平成30年7月豪雨による被害

2 背景（働き方改革、デジタル技術の進展）

- 働く人一人ひとりがより良い将来の展望を持つようにするための取組として、個々の事情に応じて多様な働き方を選択できる社会を実現する「働き方改革」が進んでいる。
- また、新型コロナウイルス感染症への対応を契機として、テレワークやオンライン会議など、従来の常識とは大きく異なる形でデジタル技術の活用が始まり、一気に進みつつある。
- 安全と安心を確保する持続可能で強靭な社会、一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会(Society5.0)に向けて、デジタル技術やAIの活用等による取り組みが社会全体で進められている。
- インフラ分野においても、働き方改革の推進やデジタル技術活用による未来社会の実現が求められている。

Society 5.0

サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより
経済発展と社会的課題の解決を両立する
人間中心の社会（Society）

新たな社会
“Society 5.0”

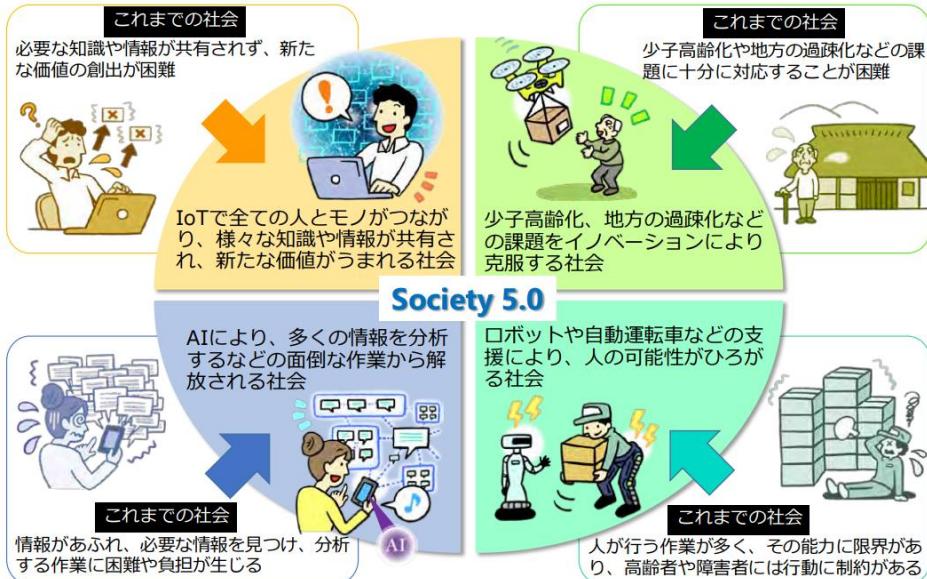
Society 4.0 情報

Society 1.0 狩猟

Society 2.0 農耕

Society 3.0 工業

Society 5.0で実現する社会

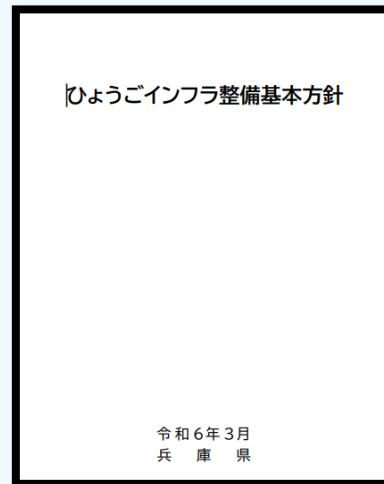


[出典] 内閣府 Society 5.0

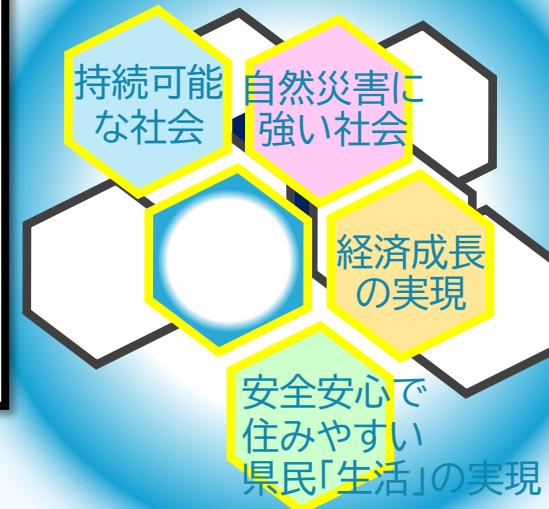
3 基本方針

- 建設業の担い手不足・長時間労働、施設の老朽化、自然災害の激甚化・頻発化といった課題等に対応するため、以下に示すひょうごインフラ整備基本方針(2024年3月策定)のもと、インフラDXを推進する。

持続可能な社会の実現



自然災害に強い社会の実現



経済成長の実現

安全・安心で住みやすい県民「生活」の実現

4 目指す姿

- 基本方針のもと、次の「目指す姿」の実現に向けてインフラDXを推進する。

A 建設分野の生産性向上

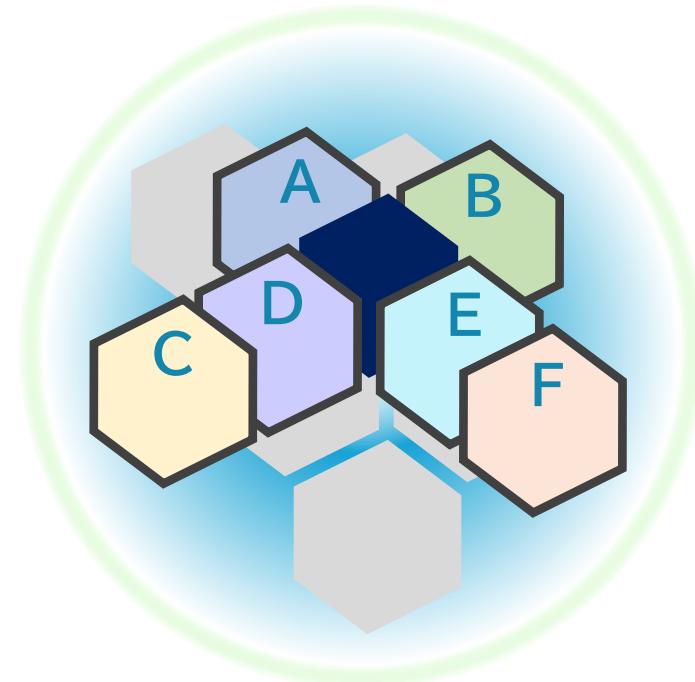
B 業務効率化・働き方改革

C 効率的で適切な維持管理

D 効率的な被災状況の把握、防災情報の提供

E ビッグデータ活用による効果的な施策立案

F 利便性向上(電子化など)

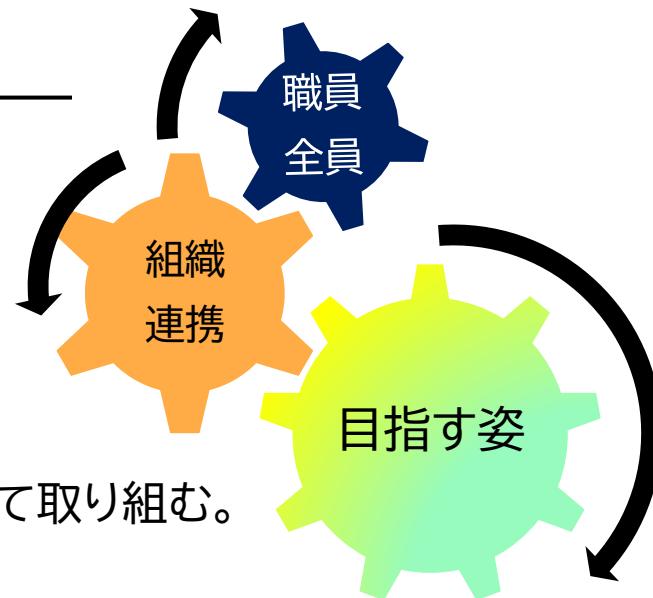


5 推進体制

● 職員全員で推進

スマート兵庫戦略推進本部の本部員である
土木部長がリーダーシップを発揮し、取り組みを推進。

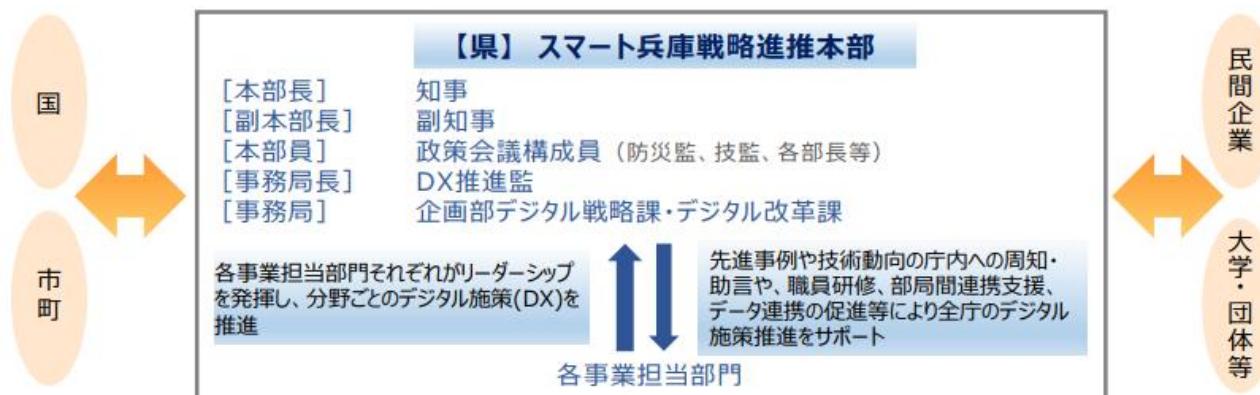
職員全員がインフラDXの推進を通じて
課題解決や業務効率化に加え、新しい働き方の実現に向けて取り組む。



● 組織間で連携

現場を知る事務所と県全域を見る本庁間の連携、庁内での連携、国や市町、企業、大学等との連携による効果を意識して取り組む。

各組織の好事例・改善点等を積極的に共有し、スピードアップを図る。



出典:スマート兵庫戦略(R7.3)

6-1 アクションプラン(目指す姿)

基本方針のもと次の取り組みを進める。

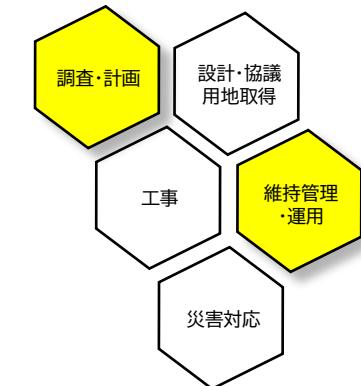
各取組の「目指す姿」を整理し、明確な目的を持って取り組む。

番号	取り組み	目指す姿					
		建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
1	BIM/CIMの活用	●	●	●			
2	遠隔支援の活用	●	●	●	●		
3	360度カメラの活用	●	●	●	●		
4	WEB会議環境等の整備	●	●	●	●		
5	情報共有システムの活用	●	●	●	●		
6	3次元点群データの活用	●	●	●	●		
7	社会基盤施設総合管理システムの活用	●	●	●	●		
8	AIの活用(交通量調査用、業務支援用)	●	●	●	●		
9	航空レーザー測探(ALB)を活用した河川状況の把握			●			
10	ビッグデータの活用					●	
11	リモート境界確認等の実施		●				
12	書類のペーパーレス化	●	●				●
13	ICT活用工事の推進	●	●				
14	遠隔臨場の活用	●	●				
15	点検・被災状況調査へのICT技術の活用	●	●	●	●		
16	点検・診断へのAIの活用		●	●			
17	除雪へのICT技術活用			●			
18	申請書類の電子化						●
19	自動運転技術の活用						●
20	除雪車両のリアルタイム位置把握・日報作成の自動化		●	●			
21	人工衛星画像の活用		●	●	●		
22	災害時のドローン活用		●	●	●		
23	CGハザードマップ				●		

6-2 アクションプラン(業務プロセス)

各取組が対象とする業務プロセスを整理し、他の業務プロセスとの関係を考え、広い視野を持ち、業務プロセス全体を変革する姿勢で取り組む。

番号	取り組み	業務プロセス				
		調査・計画	設計・協議 用地取得	工事	維持管理 ・運用	災害対応
1	BIM/CIMの活用	●	●	●	●	●
2	遠隔支援の活用	●	●	●	●	●
3	360度カメラの活用	●	●	●	●	●
4	WEB会議環境等の整備	●	●	●	●	●
5	情報共有システムの活用	●	●	●	●	●
6	3次元点群データの活用	●	●	●	●	●
7	社会基盤施設総合管理システムの活用	●	●	●	●	●
8	AIの活用(交通量調査用、業務支援用)	●	●	●	●	●
9	航空レーザー測探(ALB)を活用した河川状況の把握	●			●	
10	ビッグデータの活用	●			●	
11	リモート境界確認等の実施		●			
12	書類のペーパーレス化			●		
13	ICT活用工事の推進			●		
14	遠隔臨場の活用			●		
15	点検・被災状況調査へのICT技術の活用				●	●
16	診断・劣化予測へのAIの活用				●	
17	除雪へのICT技術活用				●	
18	申請書類の電子化				●	
19	自動運転技術の活用				●	
20	除雪車両のリアルタイム位置把握・日報作成の自動化				●	
21	人工衛星画像の活用					●
22	災害時のドローン活用					●
23	CGハザードマップ					●



※各取組の資料中、該当する業務プロセスを黄色で着色している。

1 BIM/CIMの活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●	●			

建設事業で取扱う情報をデジタル化することにより、受発注者のデータ活用・共有を容易にし、建設事業全体における一連の建設生産・管理システムの効率化を行い、受発注者双方の生産性向上を図る。

従来 (課題)

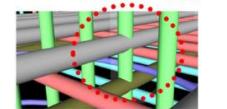
- ・経験が少ないと2次元図面から出来あがりイメージの想定が困難。
- ・既設との干渉や構造が複雑な箇所の確認が困難。施工ステップの確認が困難。
- ・積算のための数量算出に時間を要している。

目指す姿

- ・3次元モデル活用により、住民説明や関係者協議等で出来あがりイメージの想定が容易になる。
- ・既設との干渉や構造が複雑な箇所の確認や施工ステップの確認などが容易になる。
- ・BIM/CIMモデルにより数量を自動算出し、積算の効率化が図られる。



交差点部分の3次元モデル



鉄筋干渉チェック



STEP1. 基礎地盤施工



STEP2. 基礎地盤施工



施工ステップの説明

工程表

令和6年度まで

- 設計で試行
 - ・R2 道路2件
 - ・砂防3件
- ・R3 道路1件
- ・R4 ダム1件
- ・R5 砂防2件
- ・河川1件

令和7年度

- 設計で試行
 - ・左記の継続、拡大
- 工事で試行
 - ・ダム 1件

令和8年度

- 設計で試行
 - ・左記の継続、拡大
- 工事で試行
 - ・対象事業の検討
- 課題抽出、活用方針検討
 - ・BIM/CIMの活用における課題分析
 - ・活用方針の検討(試行要領の策定)

令和9年度

- 全体イメージ、既存施設との干渉等の早期確認による受発注者双方の生産性向上
- 数量自動算出による積算業務の効率化

2 遠隔支援の活用

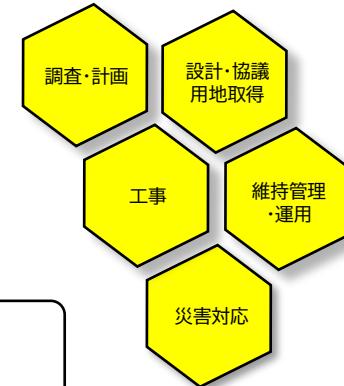
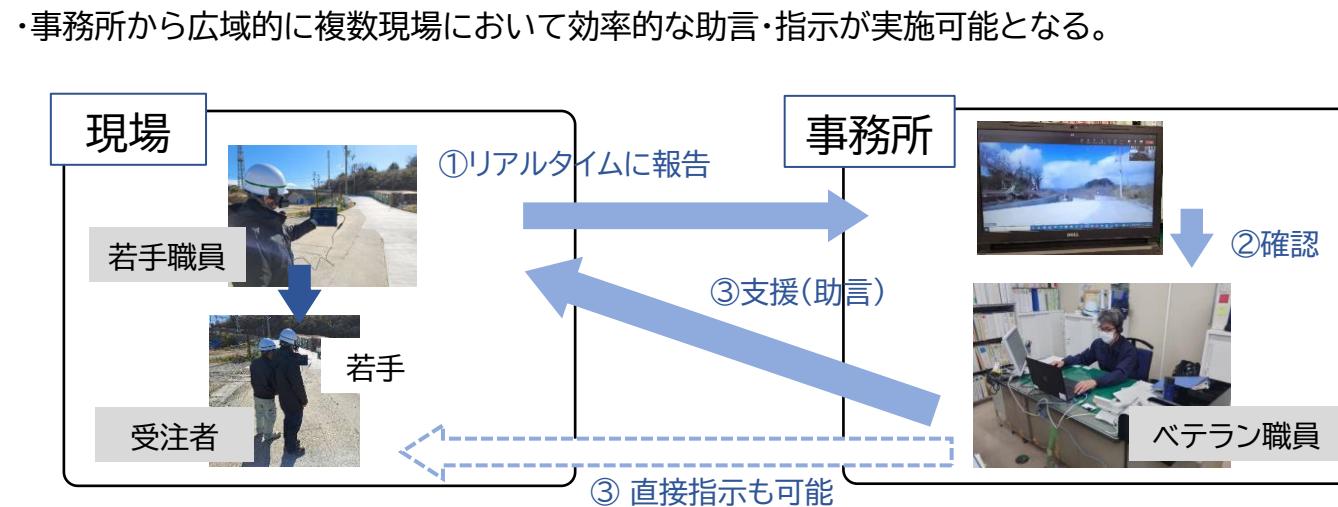
建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●	●	●		

現場の若手職員をベテラン職員が事務所から支援することで、移動時間の削減を図る。

従来
(課題)

- ・若手職員が、現場で直ぐに判断することが出来ず、回答する迄に時間を要する。
- ・受注者は、指示待ち時間が生じる。

目指す姿



工程表

令和6年度まで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

目指す姿

- 活用
・R4～5 全事務所へツール配布(85セット)
※ツール:ウェアラブルカメラ、骨伝導型ヘッドセット
- 通信回線改善
・スマホ(キャリア回線)導入
・高音質・高画質コミュニケーションシステム導入

- 研修
・職員に対して、操作方法の研修を開催、普及を図る
- 課題抽出
・通信環境が悪い等の課題を抽出

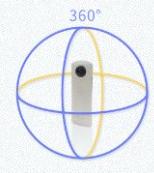
- 研修
・左記の継続
- 改善検討と対応
・課題抽出結果を踏まえた改善検討、対応

- 的確な助言・指示による若手職員の能力向上
- ベテラン職員の移動時間削減による業務の効率化

3 360度カメラの活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●	●	●		

360度カメラを活用することで、臨場時間や再訪回数の削減により業務の効率化を図る。

従来 (課題)	・通常のカメラによる撮影写真では、周辺状況がわからない。	目指す姿	・360度カメラによる撮影写真は、周囲全体を確認でき、周辺の状況把握が可能となる。	工程表	●調査・計画 ●設計・協議 ●用地取得 ●工事 ●維持管理・運用 ●災害対応
全球写真	 自由に回転、ズームができ、見たい構図で写真を切り出すことが可能	正面切り出し	 【点検カルテ】	背面切り出し	 360度カメライメージ
令和6年度まで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	目指す姿	●臨場時間削減や周辺状況把握による業務の効率化
●活用 ・R3 一部事務所へ配備(3基)	●活用 ・点検業務等で活用	●活用 ・更なる活用に向けて研修等を開催	●改善検討と対応 ・課題抽出を踏まえた改善検討、対応	●課題抽出 ・全事務所にヒアリングを実施し課題を抽出	●活用 ・R4 全事務所へ配備(20基)

4 WEB会議環境等の整備

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●	●	●		

WEB会議・遠隔臨場・遠隔支援の環境を整備し、業務の効率化を図る。

従来
(課題)

- ・遠隔臨場等を自席で行っており、ディスプレイが小さく現場状況や図面が見えにくい。
- ・WEB会議等参加者及びWEB会議参加者以外の周辺着席者ともに周囲の音が気になる。

目指す姿

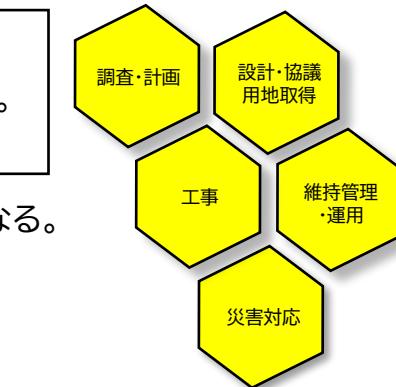
- ・大型ディスプレイで現場状況や図面がより詳細に確認でき、的確な指示・助言が可能となる。
- ・周囲の音を気にせずに担当業務に集中でき、効率化が図られる。



DXルームのイメージ



DXルームでの遠隔臨場実施



DXルームでの職員間コミュニケーション

工程表

令和6年度まで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

目指す姿

- 多可事業所の環境整備
 - ・大型ディスプレイ、カメラ、スピーカー設置
 - ・改修工事の実施

- 宍粟事業所の環境整備
 - ・大型ディスプレイ、カメラ、スピーカー設置
- 他事業所のWEB会議環境整備の検討

- 全事務所でのWEB会議環境の整備
 - ・大型ディスプレイ、カメラ、スピーカー等の機器設置

- 現場状況・図面の明確な確認による業務効率化
- 担当業務への集中による効率化

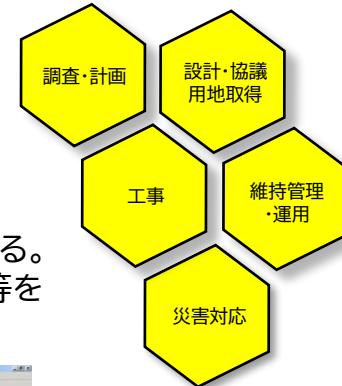
5 情報共有システムの活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●	●	●		

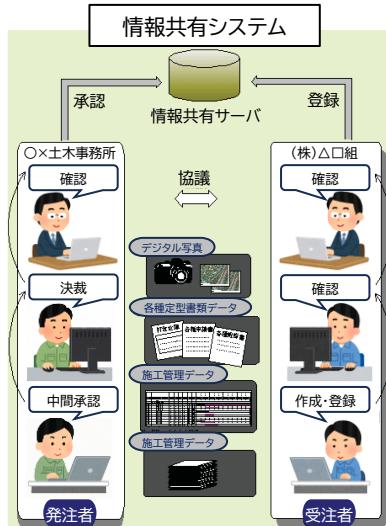
情報共有システムを活用することで、情報共有や承認処理の迅速化により、業務の効率化を図る。

従来 (課題)

- 書類や図面を紙ベースやメールで個別にやりとりし、手間と時間を要している。
- 現場で紙ベースの図面や仕様書等を閲覧しており、資料の更新が遅れるなどの不具合がある。



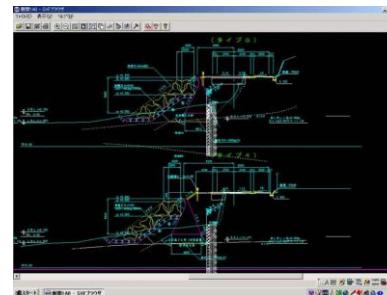
目指す姿



- 情報共有や承認処理の迅速化により、業務の効率化が図られる。
- 受発注者とともに、現場でタブレット等で最新の図面や仕様書等を確認することで、業務の効率化が図られる。



状況写真の共有画面イメージ



設計図面の共有画面イメージ

令和6年度まで

●運用

- H18 運用開始
(対象:2,000万円以上
かつ工期4ヶ月以上の工事)

令和7年度

●運用拡大

- 運用に関する課題の抽出

令和8年度

●運用拡大

- 運用に関する課題の抽出
・左記の継続、見直し

工程表

目指す姿

●運用拡大

- R5 10月 工期要件撤廃
(対象:2,000万円以上の工事)
- 委託業務に拡大

6 3次元点群データの活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●	●	●		

3次元点群データを活用し、業務の省人化、効率化を図る。

従来
(課題)

- 寸法などを計測する現地調査は、写真撮影・ポール持ち等を行うため複数人での作業が必要。
- 災害現場等の現地調査では被災箇所に寄り付いて計測を行う必要があり危険を伴う。
- 測定し忘れた場合は再度現場に行く必要がある。

目指す姿

職員 主に職員(スマホ、360度カメラ等)

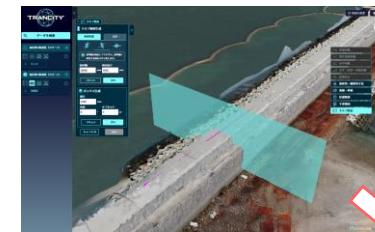


測量会社

主に委託業務
(ドローン)



点群データ化
インターネットブラウザ上で閲覧



作成した点群データから
断面図を作成が可能



工程表

令和6年度まで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

目指す姿

●試行

R6 点群データ生成サービスを
試行導入(西宮、姫路、洲本)

●試行拡大

・全県に試行を拡大
・試行拡大に向けた講習会を開催

●試行継続・検証

・本格運用に向け有効性・問題点を検証
・電子納品要領(3Dデータ納品等)の改定を検討

●現地調査の省人化、効率化

7 社会基盤施設総合管理システムの活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●	●	●		

社会基盤施設総合管理システムに蓄積してきた施設情報の有効活用方策を検討する。
より効率的な運用ができるよう、システムの大規模改修に向けた方針を検討する。

従来 (課題)	<ul style="list-style-type: none"> 構築後10数年が経過し施設情報が蓄積されているが、データを有効に活用できていない。 施設情報の登録、更新にあたりデータの転記が必要であり、手間と時間を要している。
------------	--

The diagram shows a flow from data accumulation to system utilization, and finally to disaster response.

蓄積 (Accumulation): Shows various data entry points: 調査・設計 (Investigation・Design), 新規設備 (New Equipment), 定期点検 (Regular Inspection), 修繕・更新 (Maintenance・Update), and 日常維持管理 (日常 Maintenance Management). These feed into a central accumulation area containing 施設台帳 (Facility Register), 点検データ (Inspection Data), 修繕・更新履歴 (Maintenance History), and 写真・図面など (Photos・Plans).

活用 (Utilization): Shows the use of accumulated data for daily maintenance management. It includes a facility register with a map, a bar chart for analysis, and a smartphone displaying facility data. It also shows the integration with other systems like the Social Infrastructure Management System for contract information and maintenance planning.

災害対応 (Disaster Response): Shows the use of the system for disaster response, including facility register analysis, maintenance planning support (with charts for aging facility status and maintenance costs), and a pie chart for aging facility categories.

工程表	令和6年度まで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	目指す姿
	<ul style="list-style-type: none"> ●システム構築・運用 <ul style="list-style-type: none"> ・H25 システム構築 ・H27 機能追加(要望・苦情管理) ・H29 機能追加(写真保存) ・R5 電子納品保管管理システムとの連携開始 台帳登録の運用見直し 	<ul style="list-style-type: none"> ●運用 	<ul style="list-style-type: none"> ●システム大規模改修 基本設計 ・システム改修に向け これまでの問題点・課題を検証 	<ul style="list-style-type: none"> ●システム改修実施 	<ul style="list-style-type: none"> ●効率的なシステム運用 ●施設情報のオープン化

19

8 AIの活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●	●	●		

生成AIや画像分析AIを活用し、業務や調査の効率化を図る。

従来
(課題)

- ・各種資料の確認や書類の作成、とりまとめ等に時間と手間を要している。
- ・交通量調査の際には、現地に調査員を配置し、カウンターにより実施している。

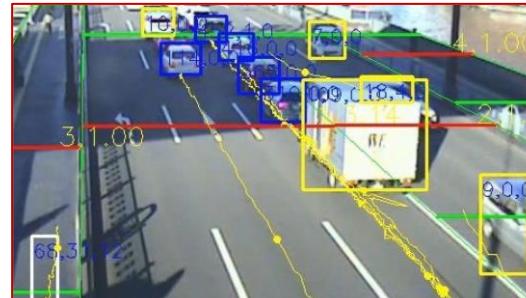
目指す姿

- ・AIの活用により、各種資料の確認や書類作成等の業務が効率化され、業務時間の削減が可能となる。

(交通量調査)

- ・ビデオ画像を基にAI計測することで、現地調査員の確保が不要となり、効率的に調査を実施することが可能となる。

ビデオ画像のAI解析による交通量計測のイメージ→



出典:国土交通省資料

工程表

令和6年度まで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

目指す姿

- 業務支援AIの導入検討

- 試行
・一部の交通量調査にて試行

- 運用

- 試行結果の検証
・画像分析AIの精度検証

- 運用結果の検証

- 試行の拡大
・精度検証結果を踏まえて試行を拡大

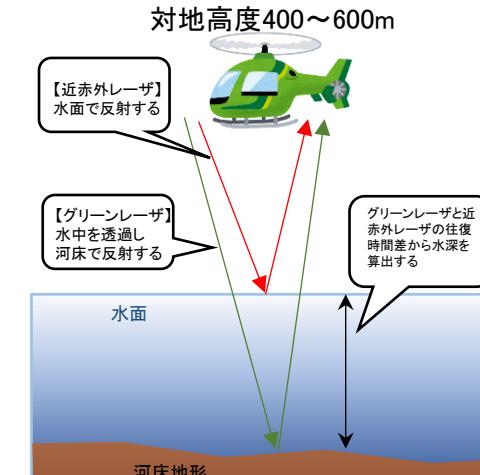
- 全ての職員がAIを活用し効率的な業務や調査を実施



9 航空レーザー測探(ALB)を活用した河川状況の把握

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
		●			

河川状況の把握に航空レーザー測探(ALB)を活用することにより、効率的かつ計画的に河道管理を行う。

従来 (課題)	・横断測量によって河川断面を測量し、堆積の有無、土砂量を2次元で把握。	目標す姿	 <p>ALB measurement principle diagram: A helicopter emits a green laser beam (グリーンレーザー) from its side, which passes through the water surface (水面) and reflects off the riverbed terrain (河床地形). The distance is calculated by measuring the time difference between the emission and the return of the laser. A red laser beam (赤外レーザー) is also shown for reference. The helicopter is at an altitude of 400~600m above the water surface.</p>		
工程表	令和6年度まで	令和7年度	令和8年度	令和9年度	目標す姿
	<ul style="list-style-type: none">●ALB<ul style="list-style-type: none">・5河川で実施 〔加古川、明石川、市川、千種川、夢前川〕・R3 3次元データを活用するシステムを構築	<ul style="list-style-type: none">●ALB<ul style="list-style-type: none">・4河川で実施 〔岸田川、矢田川、洲本川、三原川〕	<ul style="list-style-type: none">●ALB<ul style="list-style-type: none">・主要河川から順次実施 ※武庫川、猪名川、揖保川、円山川、竹田川等	<ul style="list-style-type: none">●その他<ul style="list-style-type: none">・河川管理以外の用途での3次元データ活用方策を検討	<ul style="list-style-type: none">●河川内堆積土砂の効果的な撤去●効率的な河道管理●取得した3次元データの有効活用

10 ビッグデータの活用

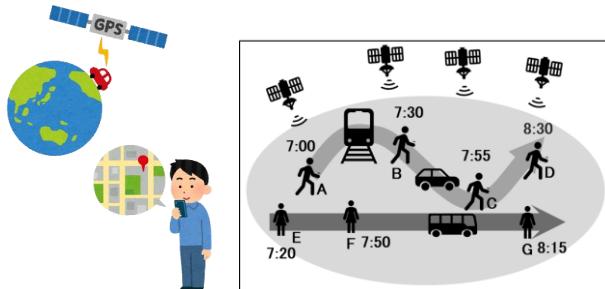
建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
				●	

スマートフォンの位置情報データ等のビッグデータを基に、詳細な人や車の動きを把握し、個々の移動経路や時間帯別の動き等から渋滞要因を分析し、渋滞対策の施策を立案する。

従来 (課題)

- ・全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)(概ね5年に1度)やパーソントリップ調査(概ね10年に1度)、個別の交通量調査等を基に分析しており、移動経路など詳細な人や車の動きが把握できていない。

目指す姿



スマートフォンの位置情報データ
により人の動きの把握が可能



分析結果のイメージ

工程表

令和6年度まで

- データ分析
 - ・スマートフォンの位置情報データを基に交通流を再現し、特定箇所の渋滞要因を分析。
 - ・課題解決に資する施策立案

令和7年度

- 施策の実施
 - ・迂回を促す標識の設置
 - ・カーナビ推奨ルートの見直し依頼

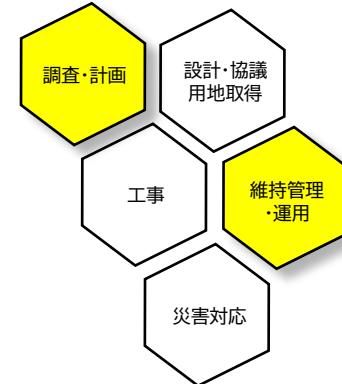
令和8年度

- 施策実施・検証
 - ・施策の効果検証
 - ・施策の横展開

令和9年度

目指す姿

- ビッグデータ活用による適切な課題把握、施策立案、実施



11 リモート境界確認等の実施

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
	●				

急峻な山など危険な箇所であっても現地で境界確認や境界立会いを実施しているが、情報通信機器を活用したリモート境界確認を行うことで、高齢の地権者の安全確保や遠隔地に在住の地権者の負担軽減を図るなど、用地境界確定業務の効率化を図る。

従来 (課題)

- ・高齢の地権者や遠隔地に在住の地権者であっても現地で立ち会う必要があることから日程調整や現地での立会いが困難で、境界確定に時間を要する。
- ・現場が山間部など険しい地形の場合、地権者・発注者ともに身体的な負担が大きく、事故の危険性を伴う。

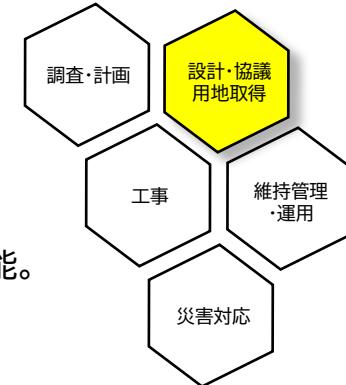
目指す姿

- ・日程調整も行いやすくなり、用地確定・用地取得の迅速化が期待できる。
- ・現場が山間部など険しい地形の場合でも、地権者が安全に現地の境界を確認することが可能。

集会所での境界確認イメージ→



出典:市川町資料



工程表

令和6年度まで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

目指す姿

●先進事例の調査

●試行

●課題抽出・改善検討

●用地境界確定・用地取得の業務改革

●試行箇所の検討

●試行拡大の検討

●高齢の地権者や遠隔地にいる地権者への負担軽減

12 書類のペーパーレス化

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●				●

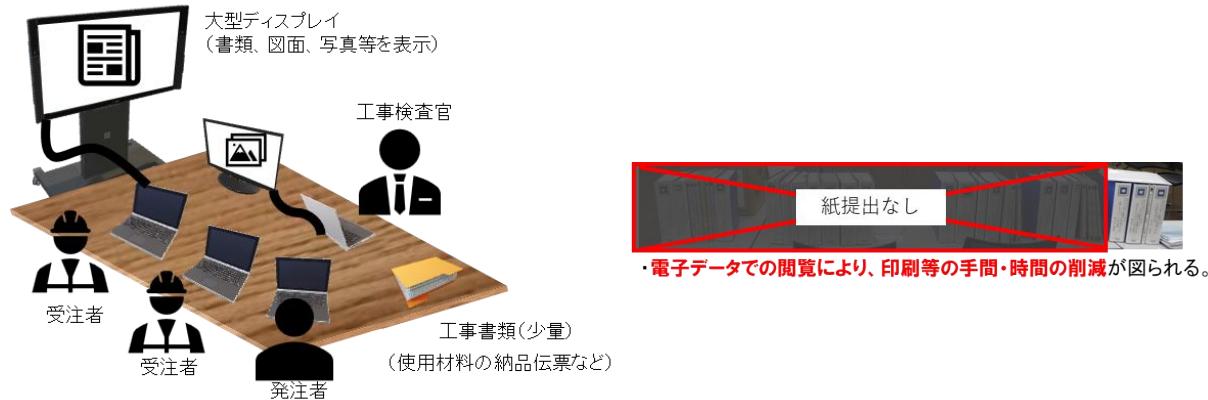
工事書類や入札契約書類のペーパーレス化を行う。

従来 (課題)

- 施工中の工事書類をやり取りするための移動が必要。
- 竣工図書として紙の書類を大量に作成する必要があり、書類整理に時間と労力を要し、かつ保管スペースが必要。

目指す姿

- 情報共有システムの活用により、施工中の工事書類のやり取りをペーパーレス化できる。
- オンライン電子納品の活用、電子検査の実施により竣工図書作成の省力化と検査の効率化およびペーパーレス化が可能。



工程表

令和6年度まで

- 運用・試行
 - H17 電子納品本格運用開始
工事2千万円以上、委託全件
 - H18 保管管理システム運用
 - R5 オンライン電子納品システム運用
電子検査試行(2件)
 - R6 電子検査試行(15件)
1件/事務所

令和7年度

- 運用・試行拡大
 - 電子検査試行拡大(約50件)
 - 電子契約の本格運用開始
(R7.7)

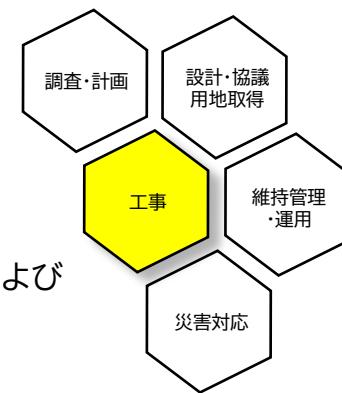
令和8年度

- 運用・試行検証
 - 電子検査を順次拡大
 - 本格運用に向け有効性・問題点を検証

令和9年度

目指す姿

- 工事検査の完全電子化



13 ICT活用工事の推進

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●				

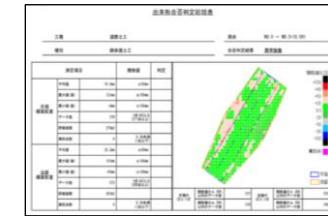
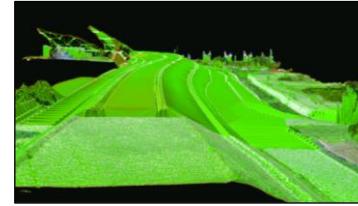
工事施工にあたり、「ドローン等による3次元測量」、「3次元測量データによる設計・施工計画」、「ICT建設機械による施工」などICT活用により生産性の向上を図る。

従来 (課題)

- ・起工測量に作業人数・時間を要している。
- ・丁張り設置や出来形計測に作業人数・時間を要している。

目指す姿

- ・ドローンやレーザースキャナ等を活用することで、少人数・短時間で測量が可能となる。
- ・マシンガイダンスやマシンコントロールのICT建設機械を用いることで丁張りが不要となり、少人数・短時間での施工が可能となる。現場の安全性も向上する。



①3次元起工測量(ドローン)

②3次元設計データ作成

③ICT建設機械による施工

④3次元出来形管理等の施工管理

工程表

令和6年度まで

- 活用
・R6 98件で活用
(発注258件 実施率38%)

- 研修
・H30～R6まで
受注者向け105回2,265名
に研修(3次元設計データ
作成、実機体験など)

令和7年度

- 活用
・ICT対象工種の拡大
・施工プロセスの見直し

研修

- インフラDXフォーラム
の開催

令和8年度

- 活用
・ICT対象工種の拡大を検討
・発注指定型の範囲等の見直しを検討

研修

- アンケート結果を踏まえた内容を検討、実施
- 課題検証
・ICT活用工事の課題分析

令和9年度 目指す姿

- 生産性2割向上
- 働き方の変革
- 内製化の普及

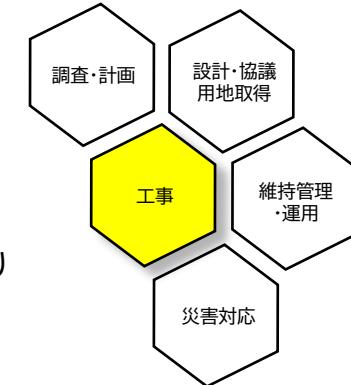
14 遠隔臨場の活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●				

工事の立会を事務所から遠隔で実施することで、発注者の移動時間の削減、受注者の手待ち時間の削減を図る。

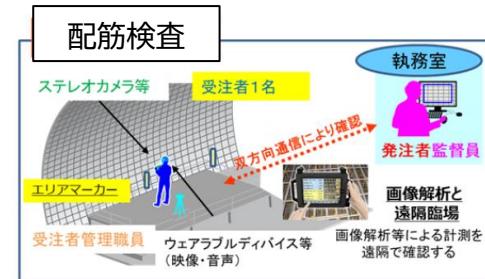
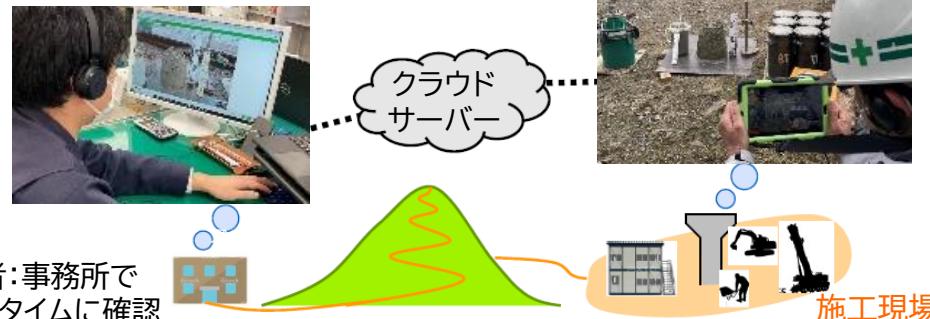
従来 (課題)

- ・発注者が現場に来るまでの受注者の手待ちが生じている。
- ・配筋の出来形確認等は、現地で直接計測し、確認。



目指す姿

- ・受注者の手待ち時間の削減が図られる。
- ・配筋の出来形確認等について、画像解析により計測した結果を遠隔で確認できるようになり効率化が図られる。



工程表

令和6年度まで

- 試行
 - ・R3 一部地域で試行 21件
 - ・R4 全県下で試行 30件
 - ・R5 全県下で試行 96件
 - ・R6 10月より原則化

令和7年度

- 運用
 - ・R6.10月より原則化
 - 全県下で運用を行い、遠隔臨場の課題を抽出

令和8年度

- 運用改善
 - ・全県下での運用開始以降の課題把握、改善検討
- 配筋の画像解析システムの試行

令和9年度

- 移動時間の削減
手待ち時間の削減による業務の効率化

15 点検・被災状況調査へのICT技術の活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
●	●	●	●		

橋梁、堤防、岸壁等様々な管理施設の点検や被災状況調査にドローン等を活用し、効率的で適切な維持管理を行う。

従来 (課題)

高所や遠方など近接して確認できない箇所の確認のため、足場の設置などが必要となり、点検、被災状況の調査に時間・費用がかかり、危険も伴う。

目指す姿

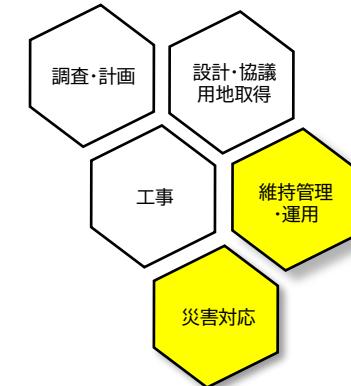
近接して確認できない箇所について、足場等を設置せずに静止画や動画で詳細に確認でき、効率的な維持管理が可能となる。



赤外線カメラ搭載ドローンによる橋梁点検



ドローンによる護岸の被災状況調査



工程表

令和6年度まで

- 試行
 - ・ドローン
 - ・R1～ 橋梁点検
 - ・R3～ 被災状況調査
(職員指定箇所撮影)
 - ・水中ドローン
 - ・R4 港湾施設点検

令和7年度

- 活用
 - ・左記継続
- 試行
 - ・ドローンによる被災状況調査
(姫路での試行)

令和8年度

- 点検精度と費用対効果の検証
- 試行結果を踏まえた検討
 - ・姫路で試行後、県下全域への拡大を検討

令和9年度

- ICT技術の活用による効率的な維持管理

16 点検・診断へのAIの活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
	●	●			

インフラ施設の点検結果の診断等にAIを活用し、ライフサイクルコストの低減と予算の平準化を図る。

従来 (課題)

- 施設点検結果の診断にあたり、類似事例の探索に時間を要するとともに、参考事例が限られ、精度が十分ではない。
- 想定以上に劣化が進み、急遽、想定より早く老朽化対策工事が必要となりインフラ施設のライフサイクルコストの低減、予算の平準化が十分になされない。

目指す姿

- AIの活用により、多数の類似事例をもとに効率的に高精度の診断が可能。
- 高精度の点検・診断により、計画的に老朽化対策工事を実施でき、インフラ施設のライフサイクルコストの低減、予算の平準化を図ることができる。

道路パトロールの際に
スマホで撮影した映像等を基に
大量の類似事例からAIが診断 →

工程表

令和6年度まで

- 試行
 - ダム堤体コンクリート(陸上) AIひび割れ診断
 - AI路面診断の活用検討(スマート撮影)

令和7年度

- 試行
 - ダム堤体コンクリート(陸上) AIひび割れ診断
 - AI路面・区画線診断
 - AIトンネル点検

令和8年度

- 活用
 - ダム堤体コンクリート(陸上) AIひび割れ診断等
- 点検精度と費用対効果の検証
- その他工種での活用検討

令和9年度

- 高精度の点検・診断によるインフラ施設のライフサイクルコストの低減、予算の平準化

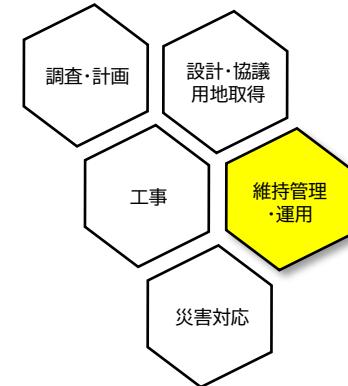
17 除雪へのICT技術活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
		●			

除雪時に支障となるマンホール等の障害物の位置を音声や警告音で知らせる「障害物回避システム」を活用し、除雪作業の負担軽減を図る。

従来 (課題)

- ・マンホール等の障害物の位置がわからず、障害物に当たるなど、除雪車の故障が発生している。
- ・経験の浅い運転手には負担が大きく除雪作業が難しい。



目指す姿



工程表

令和6年度まで

- 活用
 - ・R1 6路線で活用
 - ・R4 10路線で活用
 - ・R6 13路線で活用

令和7年度

- 活用
 - ・路線の拡大(3路線)

令和8年度

- 活用
 - ・路線の拡大を検討

令和9年度

目指す姿

- 除雪作業の負担軽減
- 除雪作業体制の維持

18 申請書類の電子化

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
					●

占用申請等の申請書類を電子化し、県民の利便性向上を図る。

従来
(課題)

申請する際に、事務所に訪問し、紙書類を提出する必要があり、移動時間・交通費がかかる。

目指す姿



兵庫県電子申請共同運営システム(e-hiyougo)等で申請

工程表

令和6年度まで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

目指す姿

●占用申請書類の電子化検討

●占用申請書類の電子化検討

●新たな電子申請共同運営システム等での試行運用

●申請時間・費用削減による県民の利便性向上

●アドプトに関する書類の電子化検討

19 自動運転技術の活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
					●

自動運転車両の導入推進により、バス、タクシーの運転者不足を解決し地域公共交通の維持・充実を図る。

従来 (課題)

- ・人口減少や運転士不足等により、バス路線の減便や休止が発生し、公共交通サービスが低下。

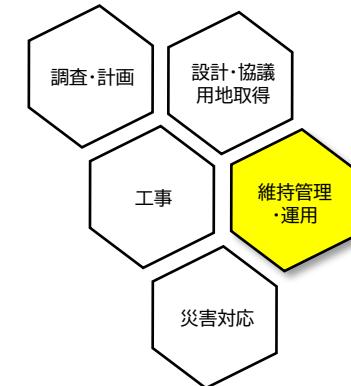
目指す姿



三田市の自動運転車両



養父市の自動運転車両



工程表

令和6年度まで

- 実証実験
・R6 L2実証実験
L2バス(三田市)
L2バス(養父市)

令和7年度

- L2実証実験
・L2タクシー(神戸市)
・L2バス
(西宮市、三田市、養父市、洲本市)

令和8年度

- 実証実験継続

令和9年度

目指す姿

- 公共交通サービスの充実、持続性向上

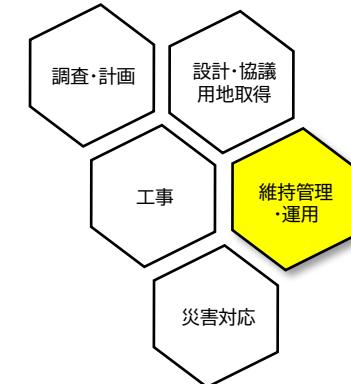
20 除雪車両のリアルタイム位置把握・日報作成の自動化

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
	●	●			

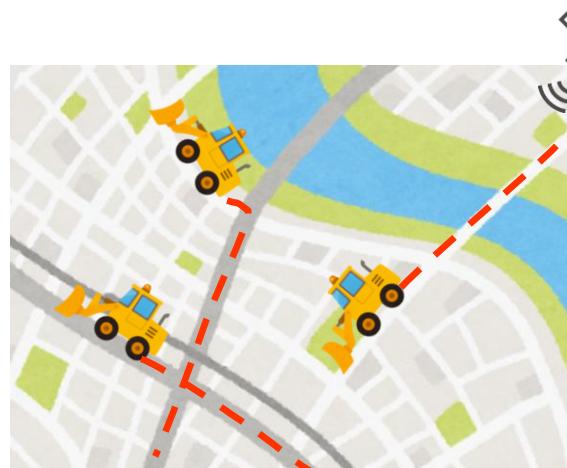
除雪機械にデバイスを搭載し、リアルタイムの位置情報を把握するとともに、位置情報をもとにこれまで手入力していた日報作成の自動化を目指し、実証実験を実施

従来 (課題)

- ・除雪車両の現在地が不明で、作業の進捗状況が分からず。
- ・除雪作業終了後、手作業で日報を作成するため、報告までに時間と手間を要している。



目指す姿



除雪状況のみえる化イメージ



日報の自動作成

- ・除雪車両の位置情報を把握することで、地元からの要望等に迅速に対応が可能。
- ・日報作成の自動化により、委託事業者の負担が軽減する。

工程表

令和6年度まで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

目指す姿

●試行

- ・ひょうごTECHイハーションプロジェクトにより実証実験
- ・除雪車両3台による実証実験

●課題等検証

- ・実証結果をもとに実装に向けた仕様を検討
- ・実証実験・技術開発の継続

●除雪状況のみえる化

進捗把握と住民要望への迅速な対応

●日報や各種集計表作成

作業の負担軽減

21 人工衛星画像の活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
	●	●	●		

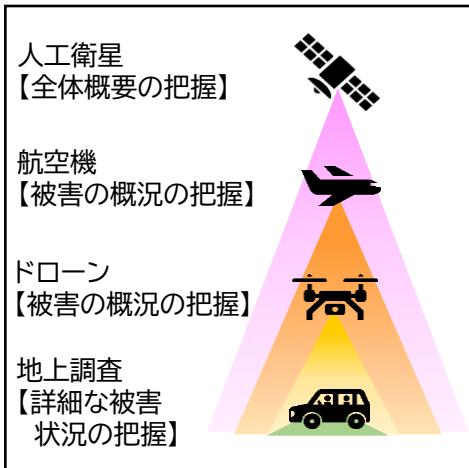
南海トラフ巨大地震など広範囲の被害が想定される際に、人工衛星画像を活用して、被害状況を迅速に把握する。

従来
(課題)

- ・広範囲に及ぶ災害が発生した際に、被害全体像の把握に時間を要する。

目指す姿

- ・人工衛星画像の活用により、被害全体像の迅速な把握が可能となり、詳細調査を効率的に実施することが可能。



平常時



発災後



- ・土砂災害の発生を確認
- ・調査、復旧の重点化

事例:令和4年8月大雨災害(新潟県)

工程表

令和6年度まで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

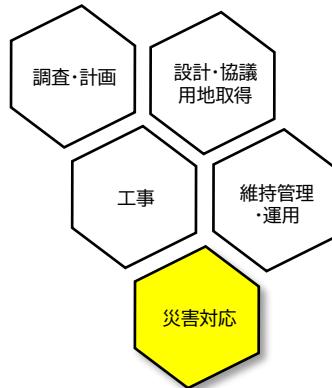
目指す姿

- 試行
 - ・人工衛星画像から得られる被害内容の把握、活用方法(迂回路検討)の検討

- 活用訓練の実施
 - ・巨大災害に備えて訓練を実施

- 活用
 - ・実際に巨大災害が発生した際に活用
 - ・制度や最新情報の把握、対応

- 被害全体像の迅速な把握と詳細な被害状況調査の効率化



22 災害時のドローン活用

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
	●	●	●		

被災状況調査にドローンを活用し、迅速な被災状況の把握と業務の効率化を図る。

従来 (課題)

- 大雨や地震後の施設点�査にあたり、住民などからの情報を踏まえて、職員が車で走り回り被災箇所を調査しているが、所管エリアが広く、多くの人手、時間を要している。
- 道路が崩落し、人が近寄れない箇所などでは、状況把握が困難。

目指す姿

- ドローンを活用し、迅速な被災状況の把握を可能とする。
- また、被災状況調査や点検の省力化(人数・時間)、効率化を図る。
- 道路が崩落し、人が近寄れない箇所などの状況確認が可能となる。



ドローン

被災箇所のイメージ

工程表

令和6年度まで

- ①運用
・R3 「UAVによる被災状況調査要領」策定
- ②試行
・R5 県下5箇所で演習実施
(土木事務所・兵庫県測量設計業協会(全支部)合同)

令和7年度

- ①運用
- ②試行拡大
・ドローンによる被災箇所スクリーニング試行拡大
(砂防・港湾・海岸)

令和8年度

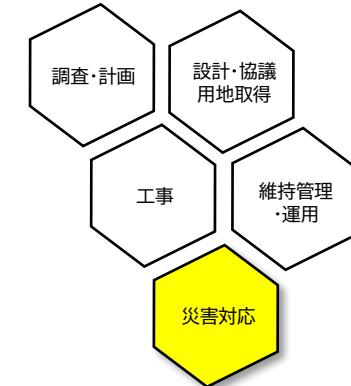
- ①運用
- ②試行の検証
・試行結果を踏まえて有効性・問題点を検証

令和9年度

- ①運用
- ②今後の方針を決定

目指す姿

- 迅速な被災状況の把握
被災箇所調査の省人化、効率化



23 CGハザードマップ

建設分野の生産性向上	業務効率化・働き方改革	効率的で適切な維持管理	被災状況の把握、防災情報の提供	ビッグデータ活用による施策立案	利便性向上(電子化など)
			●		

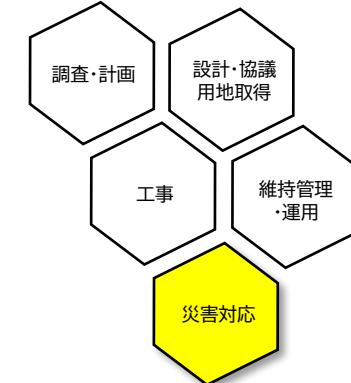
CGハザードマップを県民がもっと使いやすくなるように改良し、県民へわかりやすい防災情報を提供する。

従来 (課題)

- ・情報量が多く、どのボタンを押したらいいかわかりづらい。
- ・国・県・市のサイトによって区域の範囲が異なり、どのサイトをみればいいかわからない。

目指す姿

- ・シンプルな表示で、必要な情報に辿りつきやすい。
- ・国のサイトを取り込み、情報を統一し、わかりやすく情報提供。



・兵庫県自然災害記録集など



・川の水位、ライブカメラ(国交省HP)など



・国の「重ねるハザードマップ」など

令和6年度まで

令和7年度

令和8年度

令和9年度

目指す姿

●旧版運用

- ・H17運用開始
- ・H27スマート専用サイト公開

●改良版運用

●改良版の課題検証

●改善検討

- ・課題抽出を踏まえた改善検討

工程表

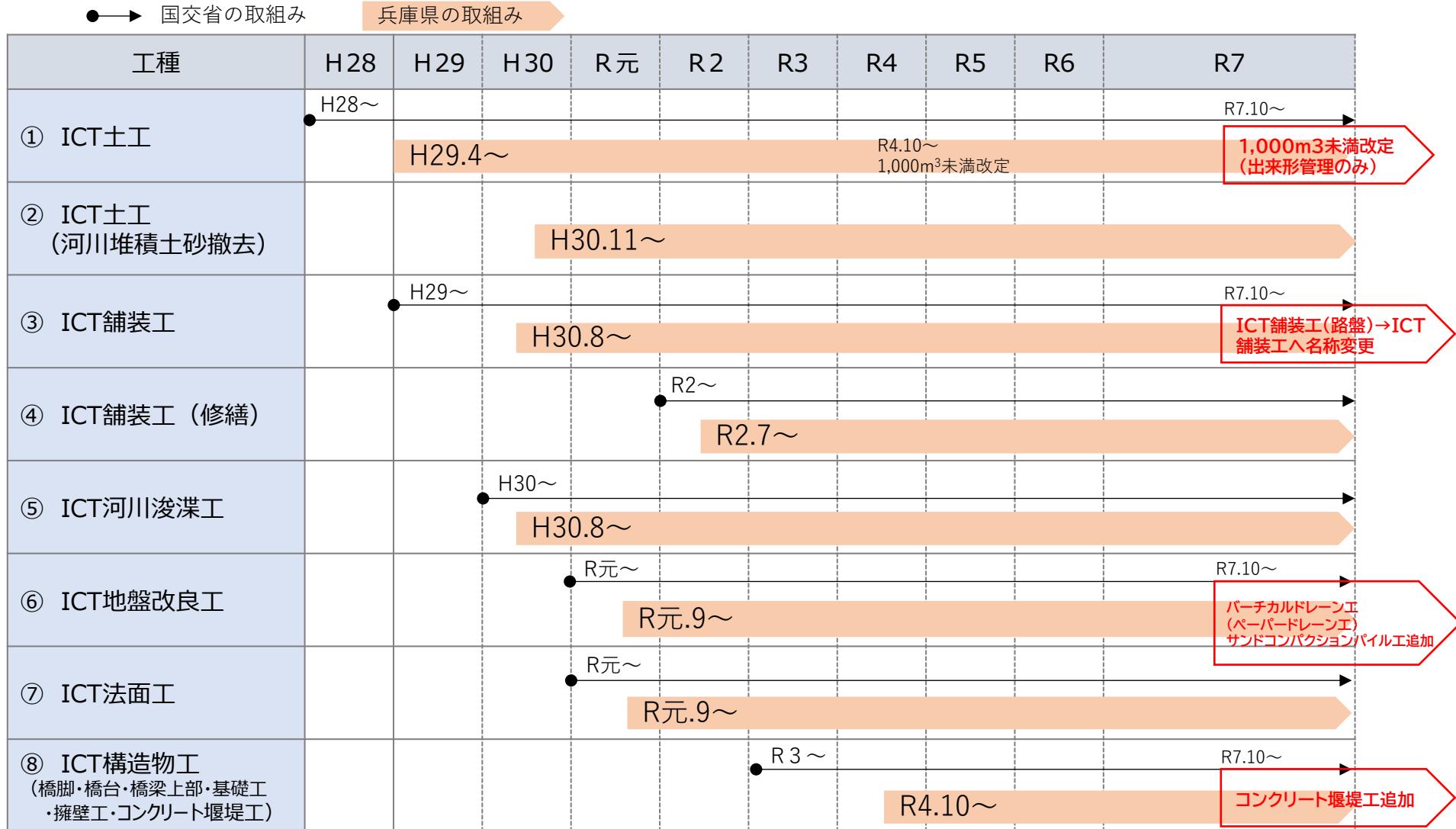
●改良

- ・R5 改良版運用開始

参考資料

- ・ICT活用工事の経緯
- ・関連計画等
- ・用語集

参考資料(ICT活用工事の経緯①)



参考資料(ICT活用工事の経緯②)

→ 国交省の取組み

兵庫県の取組み

工種	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7
⑨ ICT作業土工（床掘）				● R元～						→
⑩ ICT付帯構造物設置工 ※ICT土工・舗装工（修繕） の関連工種				● R元～	R元.9～					→

参考資料(関連計画等)

計画等	策定時期	説明
スマート兵庫戦略	2025年 3月改訂 (2022年10月策定)	県全域でデジタル実装を加速化し、県民誰もがデジタルの恩恵を享受でき、自らのニーズに応じたサービスを選択できる「スマート兵庫」の実現のため策定した戦略。 戦略で示す4つの柱の一つである「産業のデジタル化」に関する主な取り組みとして、「建設業等におけるインフラDXの推進」が示されている。
ひょうごインフラ整備 基本方針	2024年 3月策定	「躍動する兵庫」の実現に向け、「ひょうごビジョン 2050」に描く「強靭で持続可能な社会」をめざしたインフラ整備を推進するため策定した基本方針。 本アクションプランにおいても、この基本方針のもと、インフラDXを推進することを示している。
ひょうご インフラ・メンテナンス 10箇年計画	2024年 4月改訂 (2014年 4月策定)	施設の安全性確保、総コストの低減と予算の平準化を図り、計画的・効率的に老朽化対策を推進するため策定した計画。本計画に基づき、インフラの老朽化対策を実施している。

参考資料(用語集)

用語	説明
AI (Artificial Intelligence)	人工知能。学習・推理・判断などの人間が行っている知的な作業をコンピュータ上で人工的に実現する技術。
生成AI	大量のデータで学習を行い、指示に応じた様々なコンテンツを生成することができるAI。
BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling, Management)	建設事業で取り扱う情報を3次元モデル等のデジタルデータとして統合管理することにより、調査、測量、設計、施工、維持管理等の建設事業の各段階に携わる受発注者のデータ活用・共有を容易にし、建設事業全体における一連の建設生産・管理システムの効率化・高度化を図るもの。
CGハザードマップ	コンピューターグラフィック(CG)等を用いて作成された、河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域などを示す「ハザードマップ」(浸水想定区域図等)、水位など災害時の「リアルタイム情報」、過去の災害情報など「防災学習情報」を1つに集約した、平常時・災害時に利用できる防災ポータルサイト。
DX (Digital Transformation)	D(デジタル)とX(トランスフォーメーション:変革)を組み合わせた言葉。ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること。また、インフラ分野のDXを「インフラDX」という。
ICT (Information and Communication Technology)	情報通信技術。 ITにコミュニケーションの要素を加え、ネットワーク通信による情報・知識の共有が念頭に置かれた表現。

参考資料(用語集)

用語	説明
Society5.0	サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会のこと。 狩猟社会(Society 1.0)、農耕社会(Society 2.0)、工業社会(Society 3.0)、情報社会(Society 4.0)に続く、目指すべき未来社会の姿。
アドプト	県が管理する河川、道路、砂防施設、港湾、海岸等において、県民がボランティア等(清掃美化活動)を行う際に、県・市町が用具の提供等を行い支援する制度。
クラウド	ソフトウェアなどを個々に保有しなくても、インターネット経由で必要なサービスをニーズに応じて使える利用形態。
パーソントリップ調査	都市における人の移動に着目した調査で、概ね10年に1度の頻度で実施される。世帯や個人属性に関する情報と1日の移動をセットで尋ねることで、「どのような人が、どのような目的で、どこから どこへ、どのような時間帯に、どのような交通手段で」移動しているかを把握することが可能。
ビッグデータ	ICTの進展に伴い生成・蓄積される膨大なデータ。
ひょうごTECHイバーションプロジェクト	県内にある様々な社会課題・地域課題について、スタートアップや事業者が有する情報通信技術を中心に、ものづくりや建築・土木等の工業技術などを活用し、その課題解決を図る取組。
マシンガイダンス	ICT建設機械の位置をリアルタイム把握し、設計データとの差異をモニターで表示して操縦をサポートするシステム。操作はオペレーターが行う。
マシンコントロール	ICT建設機械の位置をリアルタイム把握し、設計データとの差異をモニターで表示して操縦をサポートするシステム。操作はオペレーターとシステムの半自動で行う。

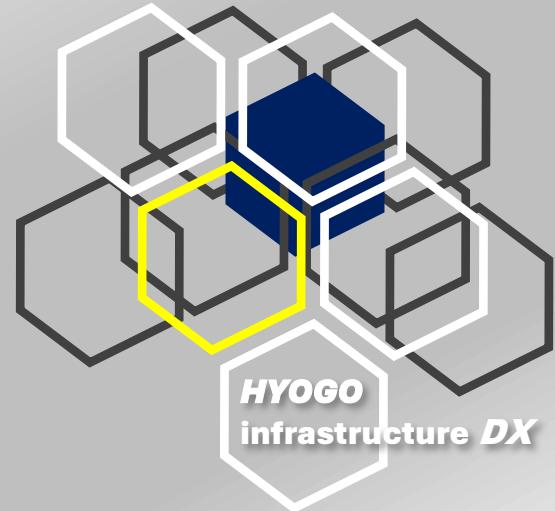
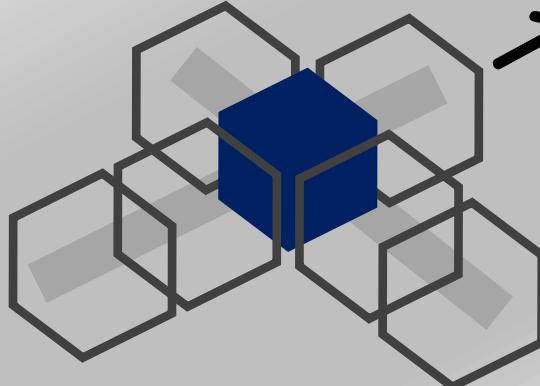
参考資料(用語集)

用語	説明
レーザースキャナ	レーザー光を用いて対象の地形や構造物の形状を3次元で計測する装置。
遠隔臨場	動画撮影用のカメラ(ウェアラブルカメラ等)とWeb会議システム等を介して「段階確認」、「材料確認」と「立会」を現場ではなく遠く離れた場所から行うこと。
航空レーザー測深 (ALB)	航空機に搭載したレーザ測距装置により、水底と地表面の三次元データを取得する計測手法。 水中を透過しやすい特性がある緑色レーザを使用することにより、水底と陸地の地形を捉えることが可能。
社会基盤施設総合管理システム	施設の維持管理やインフラマネジメントを円滑に進めるために、地理情報システムや施設台帳システム等で構成された、社会基盤施設の情報を一元管理するシステム。
全国道路・街路交通情勢調査 (道路交通センサス)	道路交通の現状と問題点を把握し、将来にわたる道路の整備計画を策定するための基礎資料を得る目的で、昭和3年度以来、全国的な規模で実施している調査。
丁張り	工事を着工する前に、盛土の高さ等の位置を示す杭や糸等の目印を設置する作業。
兵庫県電子申請共同運営システム (e-ひょうご)	県内インターネットを利用した電子申請サービス。 自宅や職場のパソコンやスマートフォンから、24時間365日いつでも簡単に申請や届出を行うことが可能。

表紙で使用している右上のイラストは、
DX(デジタルトランスフォーメーション)の”D”と”X”を
六角形で形作ったものを重ねて作成しています。

”D”や”X”の中にある黄色や紺色の六角形は、
基本方針や目指す姿に向かって、インフラDXの推進
に取り組む職員一人ひとりをイメージしています。

また、六角形は兵庫五国(県民局や事務所)と
県庁が連携・協力し合う姿をイメージしています。



Challenge the future, **drive infrastructure DX**

未来への挑戦、インフラDXの推進

職員全員がインフラを支える責任感と使命感を持ち、業務の変革と未来を創造するため、
本アクションプランで示す目指す姿に向けて挑戦します。

PCのCドライブの様に基盤となることを目指し、本インフラDXアクションプランを**C-drive**と呼び
継続的にアップデートしていきます。