

中部インフラ **DX** 行動計画

Vol. 4

中部インフラDX行動計画の策定

中部地方整備局では、これまでドローン測量やICT建機の活用など様々なデジタル技術を積極的に導入・活用し、建設現場の安全確保、生産性向上等を進めてきたところである。

しかし、人口減少・少子高齢化の更なる進行、自然災害の激甚化・頻発化、新型コロナウイルス感染症を契機としたデジタル化の急速な進展など、社会経済情勢は大きく変化している。

このような状況の変化に応じたインフラ整備や公共サービスの提供を行うとともに、建設現場の生産性向上、働き方改革を進めるため、インフラ分野のDXの取り組みを一層加速する必要がある。

このため、中部地方整備局では、令和4年1月に「中部地方整備局インフラDX推進本部」を設置し、各部局が連携してインフラ分野のDX推進を図る体制を整備した。

その後、第2回インフラDX推進本部会議において、中部地方整備局内の各部、建設業界をはじめ関係機関が協調して取り組みを進められるよう、中部地方整備局におけるDX推進の背景と目指す姿を示し、概ね5年間の主な取り組みを「中部インフラDX行動計画」として整理した。

【取組みの背景】

災害の頻発・激甚化



インフラの老朽化



デジタル社会の到来



建設業界の担い手不足



建設業界の生産性向上



【DX ツールの高度化】

センサー

A I

高速通信・5 G

大容量データベース

収集

通信

保管・提供

【目指す姿】

地域住民

より良い行政サービスの提供
(QOL の向上)

行政手続きの効率化

- いつでもどこでもできる
オンライン申請手続

わかりやすく使い勝手の良い情報提供

- わかりやすく迅速な災害情報の提供
- 民間等でも活用できるデータの提供

利便性の高いインフラの整備

- ETC の活用やサイバーポートの整備

災害からの早期の復旧・復興

- 危険個所でのドローン測量
- 機械の遠隔操作
- 迅速な情報伝達

業界

持続的な発展

より良い職場環境

- 屋内で働ける
- 危険が少ない現場の実現
- 体力に頼らない現場の実現

効率的・省人化

- 現場へのロボット導入
(センサー・A I による自動化・自律化)
- 移動が少ない
- 計画～維持管理のデータ連携

職員

働き方改革

働き方改革

- テレワーク・オンライン会議の活用
- 定型業務の自動化

1. 背景

(1) 社会の変化

近年、全国各地で観測史上最大を超えるような雨が降り、多くの災害が発生している。南海トラフ地震の発生も懸念されている。この地域では、100年から150年の周期で大地震が繰り返し起きており、今後30年の間に70～80%の確率で大きな地震が起きると想定されている。インフラの老朽化も懸念されている。機能を維持するためにメンテナンスをしっかりと行う必要がある。

これらへの対応を確実にこなすため、インフラの整備・維持管理、災害対応をより効率的に行う必要がある。

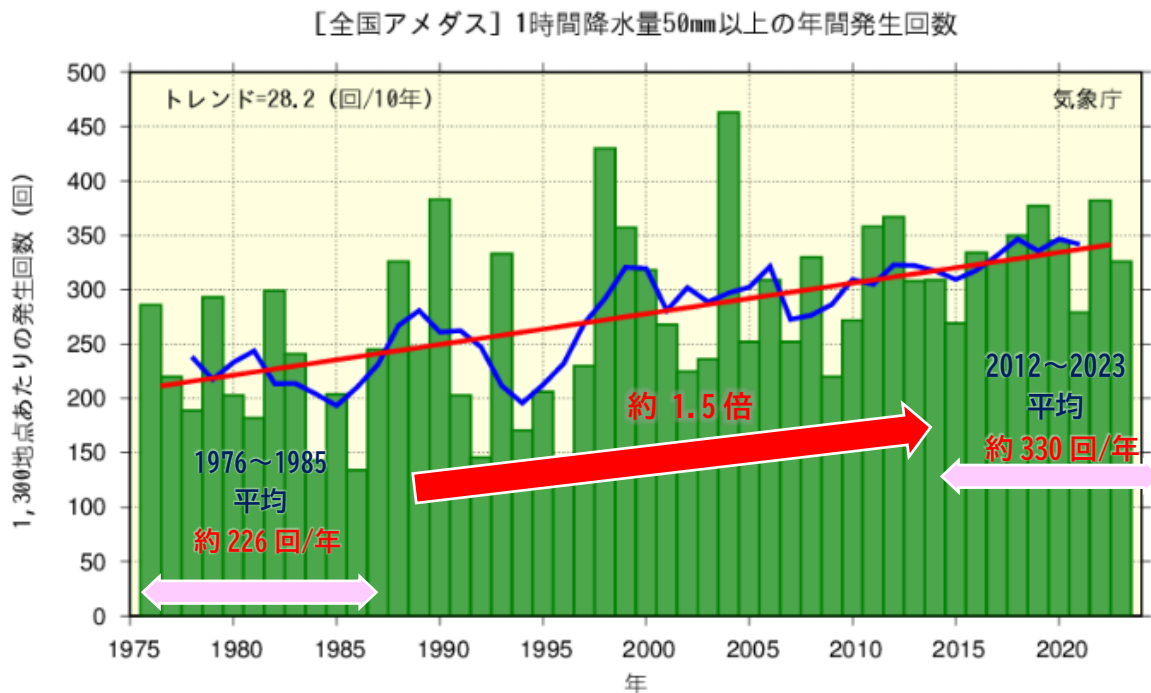
一方、デジタル技術が進展し、コロナ禍を契機に本格的なデジタル社会が到来している。世代を問わずデジタルデバイスが当たり前のものとなり、生活や労働の質が変化してきている。また、成長を支える強靱で効率的なネットワークや地域の生活を支える利便性の高いネットワークの構築に向け、デジタル技術の導入が期待されている。

このような時代の変化、社会のニーズに応じた行政サービスの提供が求められている。

近年、毎年のように全国各地で自然災害が頻発

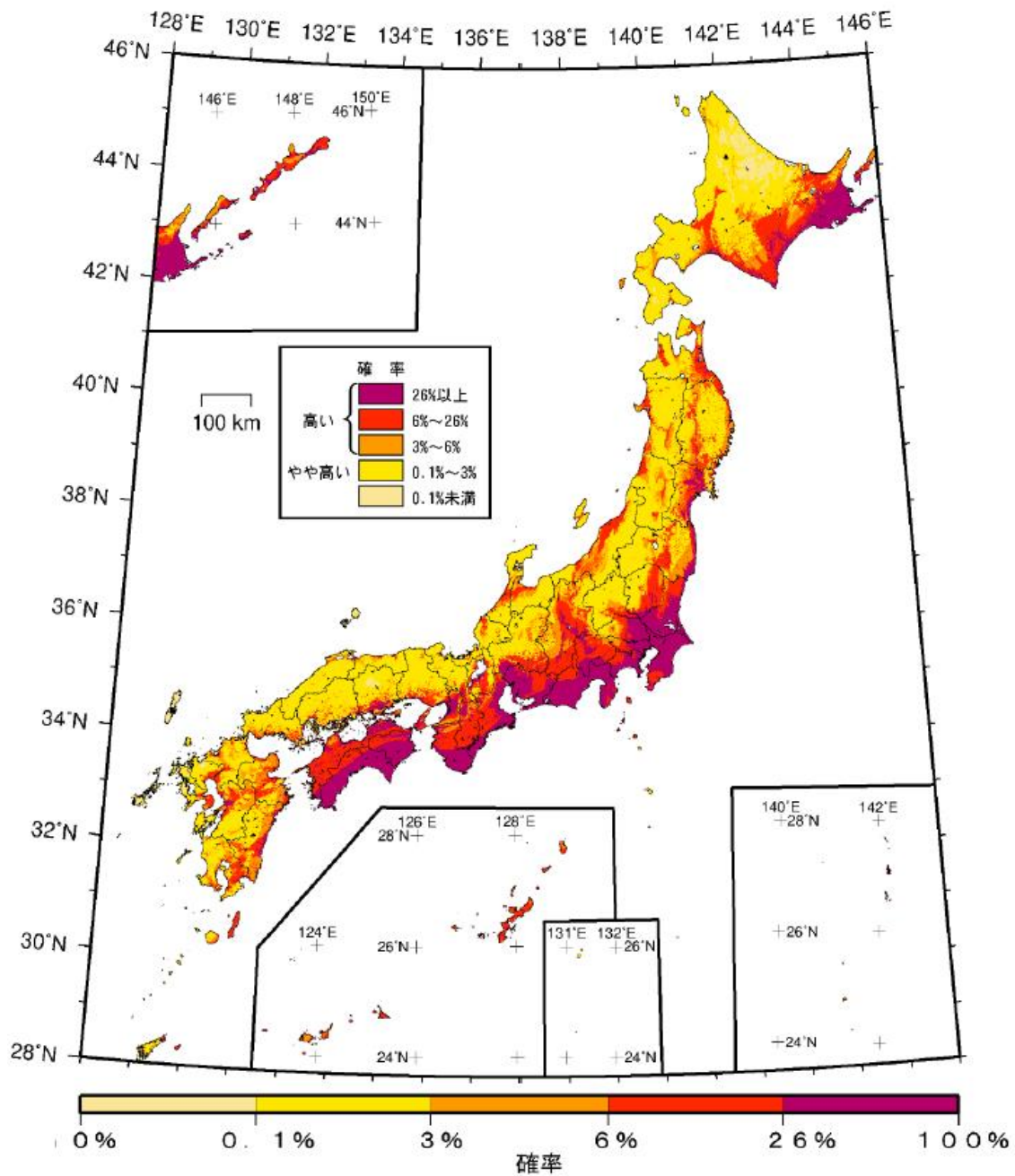


近年の主な自然災害



出典：大雨や猛暑日など（極端現象）のこれまでの変化

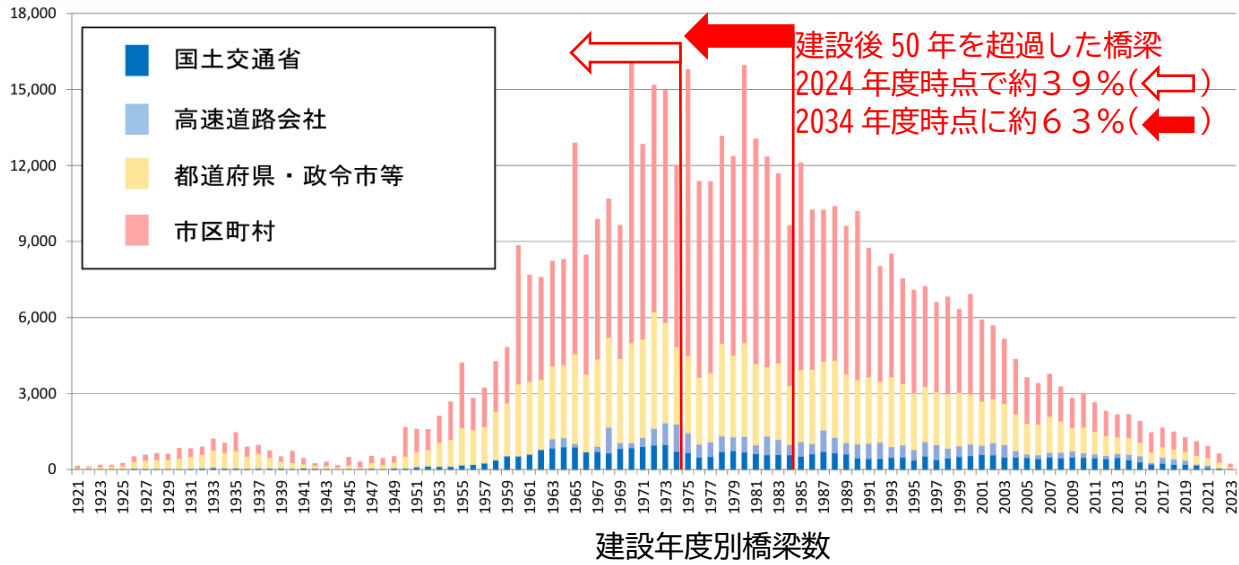
time-total-y30-s55,2020



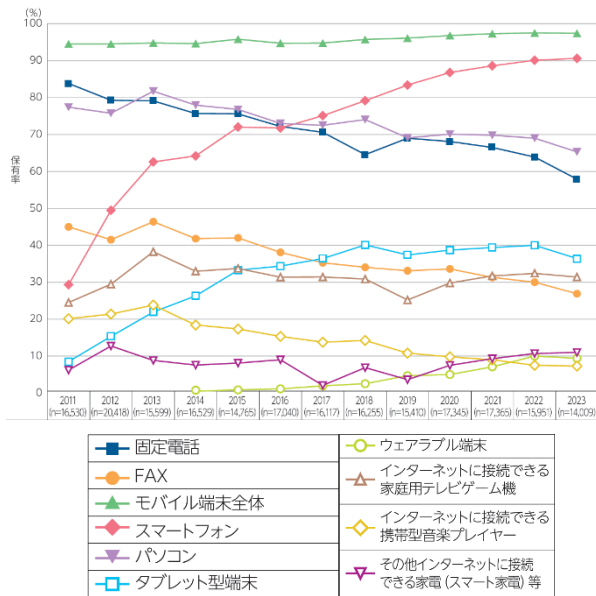
(モデル計算条件により確率ゼロのメッシュは白色表示)

確率論的地震動予測地図：確率の分布
今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率（平均ケース・全地震）

出典：全国地震動予測地図2020年版 全国地震動予測地図（地震調査研究推進本部）



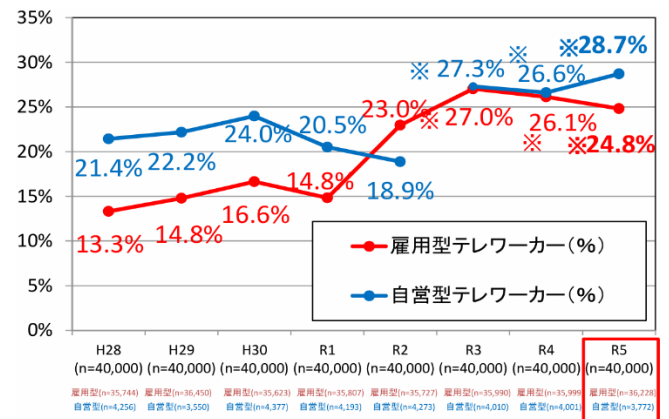
情報通信機器の世帯保有率の推移



情報通信機器の世帯保有率

出典：通信利用動向調査（総務省）
出典：情報通信白書 令和 6 年版（総務省）

全就業者におけるテレワーカーの割合【H28～R5】



全就業者におけるテレワーカーの割合(H28～R5)

出典：令和 5 年度テレワーク人口実態調査（国土交通省）

自営型：ICT 等を活用して、自宅で仕事をする事、又は、普段自宅から通って仕事を行う仕事場とは違う場所で仕事をする事

雇用型：ICT 等を活用して、普段出勤して仕事を行う勤務先とは違う場所で仕事をする事、又は勤務先に出勤せず自宅その他の場所で仕事をする事

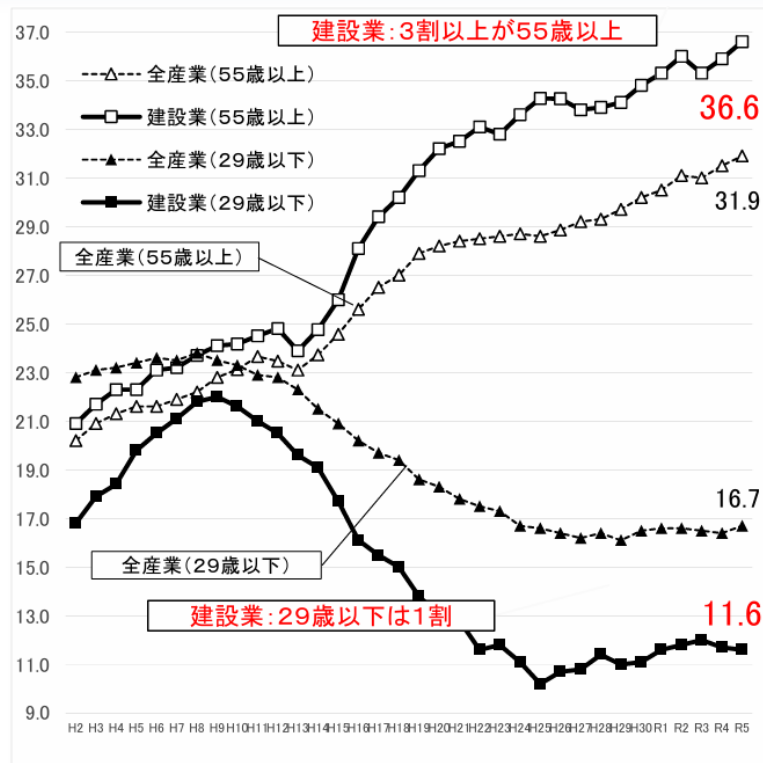
（下線：R3 追加箇所）

※自営型テレワーカーは令和 3 年度に定義変更されているため、令和 2 年度以前の直接比較は困難。

（２）建設業界の課題

建設業は、インフラを整備・維持管理し、災害時には地域の守り手として最前線に立ち対応するという社会の基盤を支える重要な役割を担っている。

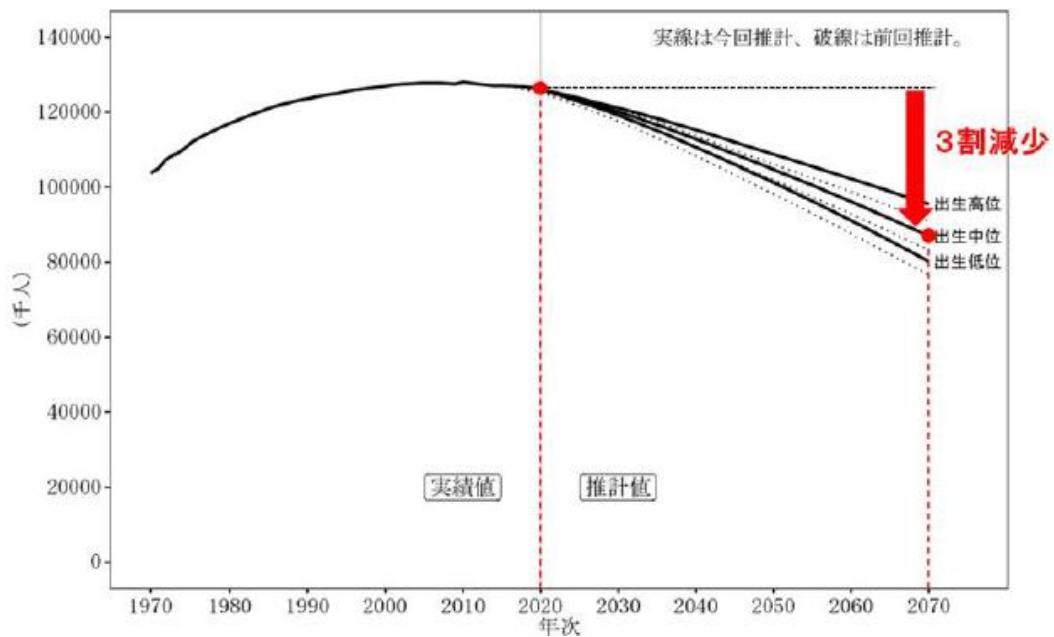
しかし、全産業に比べ、高齢化が著しく、年間労働時間が長い。また、週休２日もなかなか実現していない。担い手３法を改正し、働き方改革や生産性の向上に取り組んでいるが、２０２４年度より建設業等の時間外労働の上限規制が適用されたことも踏まえ、さらにデジタル化により職場の改善を進め、若者や女性にも入りやすい環境にすることが必要である。少ない人数で多くの仕事をこなす省人化を進め、労働生産性を上げる。それを賃金アップにもつなげることが大切である。



出典: 総務省「労働力調査」(暦年平均)を基に国土交通省で算出

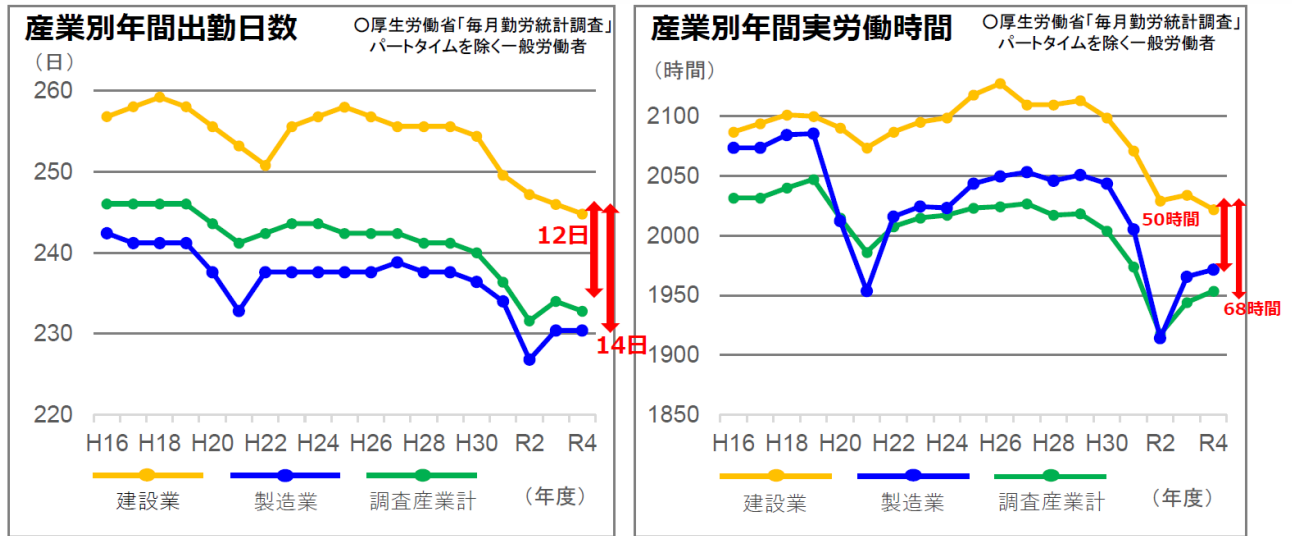
(※平成23年データは、東日本大震災の影響により推計値)

建設業就業者の高齢化の進行



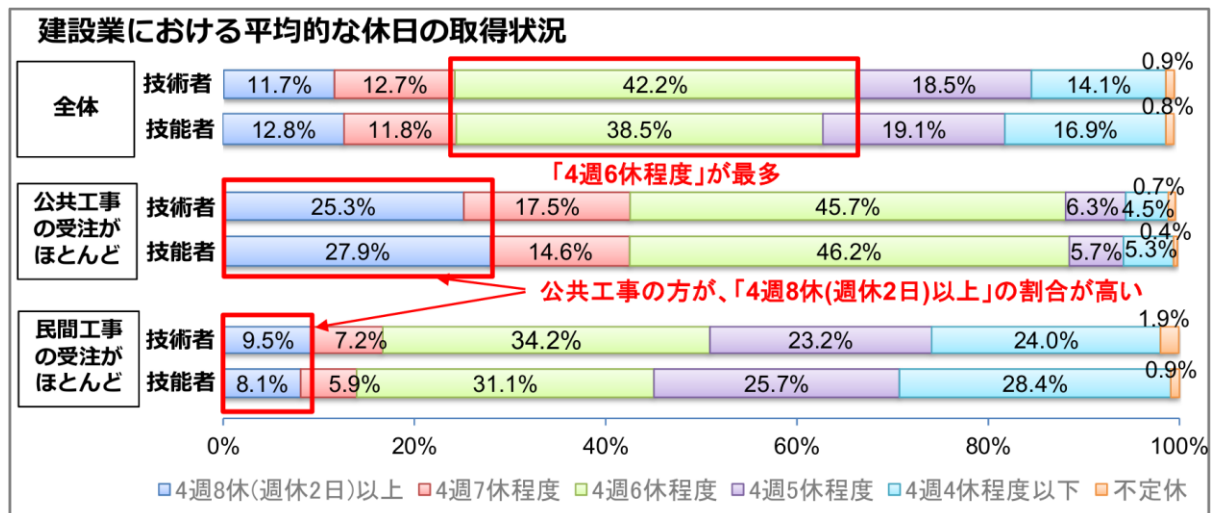
年齢3区分人口の推移

出典: 日本の将来推計人口—令和5年推計の解説および条件付推計(国立社会保障・人口問題研究所)



製造業、建設業の労働時間及び出勤日数の推移

出典：厚生労働省「毎月勤労統計調査」年度報より国土交通省作成

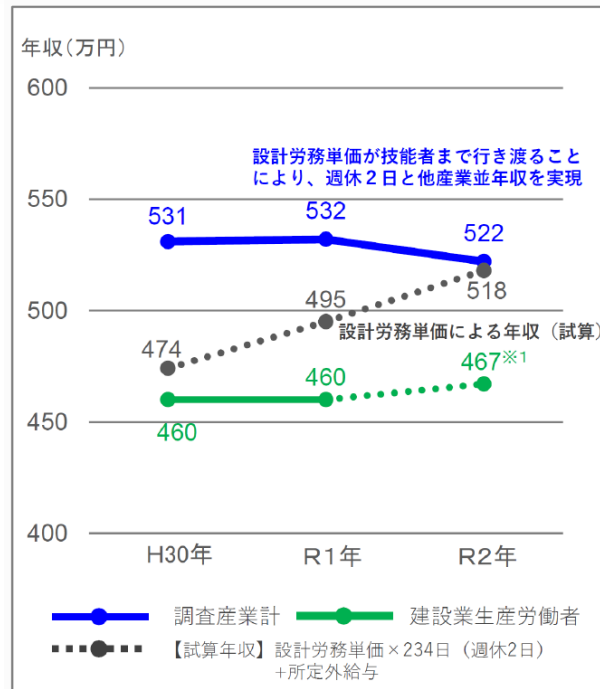


建設業における休日の状況

※日建協の組合員の技術者等を対象にアンケート調査。

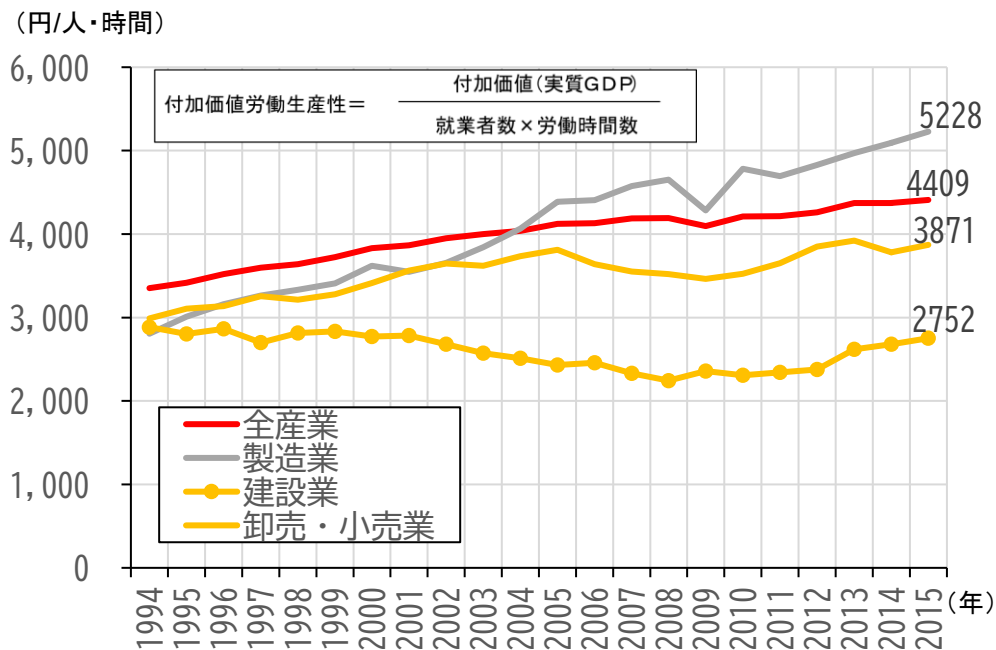
※建設工事全体には、建築工事、土木工事の他にリニューアル工事等が含まれる。

出典：日建協「2020 時短アンケート（速報）」を基に作成



産業別年収

出典：厚生労働省「賃金構造基本統計調査」を基に作成
職種別年収調査は R1 で廃止のため、※1 は職種別小分類を用いて推計



産業別の就業者・時間あたりの付加価値労働生産性の推移

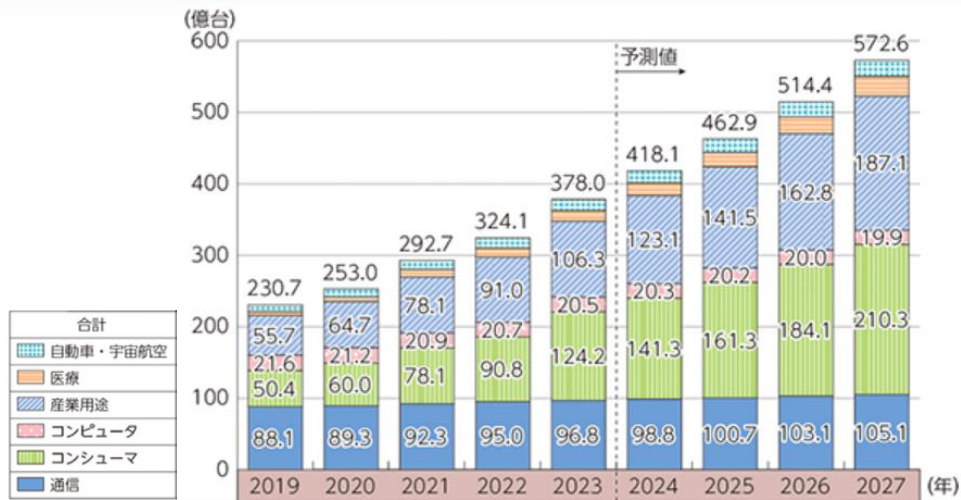
出典：「国民経済計算」をもとに作成（年次）（内閣府）

2. DXツールの高度化

社会が急速にデジタル化し、センサーや通信技術、A I（人工知能）、大容量データベースなどの技術が進んできている。

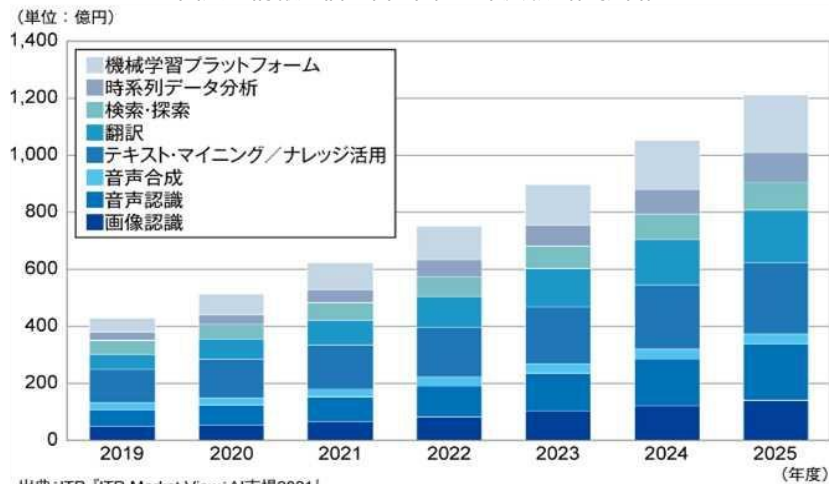
これらのツールにより、詳細な情報の収集、高速通信、高度な分析・判断、膨大なデータの保存・提供が可能となっており、地域住民により良い行政サービスの提供が可能となっている。

建設現場では、屋外で、自然が相手、一品ものであることからロボットの活用は限定的であったが、デジタル技術が進展し、建設現場にもロボットを導入できる環境が整ってきている。



世界のIoTデバイス数の推移及び予測

出典：情報通信白書 令和6年度版（総務省）

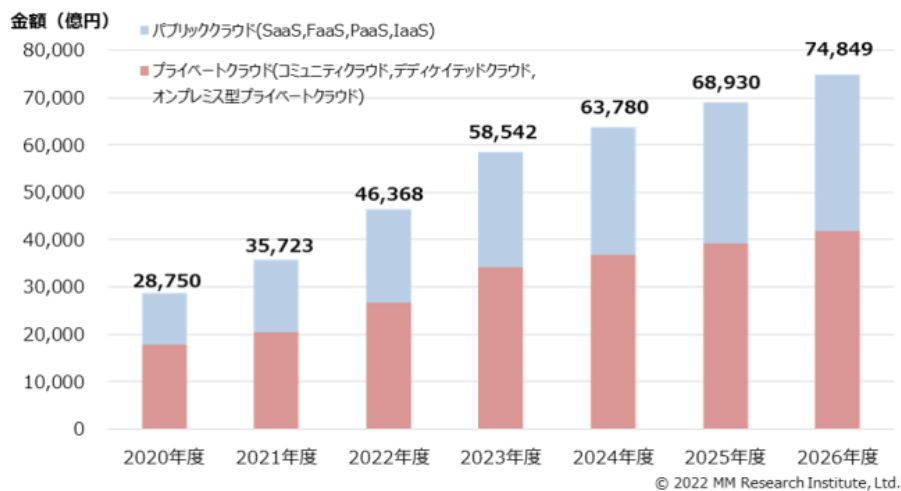


出典：ITR『ITR Market View: AI市場2021』

*ベンダーの売上金額を対象とし、3月期ベースで換算。2021年度以降は予測値。

AI主要8市場規模推移および予測

出典：ITR Market View: AI市場2021



© 2022 MM Research Institute, Ltd.

国内クラウド市場 実績と予測

出典：株式会社MM総研HP（2022年08月24日）

3. 目指す姿

最新のDXツールを活用して時代の変化、社会のニーズに応じた行政サービスを提供し、地域住民のQOLが高い魅力的な地域づくりを目指す。

また、社会の基盤を支える重要な役割を担う建設業が持続的に発展できるよう若者や女性にも魅力的な職場環境とし、労働生産性の向上を図る。

あわせて、職員の仕事とプライベートが充実するよう働き方改革を進める。

その取り組みを加速するため、地域住民、建設業界、職員、それぞれの観点で目指す姿を共有し、概ね5年間の工程を示し、計画的に取り組むを進める。

中部DXソーシャルラボを活用し、建設業界だけでなく、他の業界や自治体、大学や研究機関、他の省庁等との協調・連携を進める。

インフラ分野のDX推進を実現するためには、データやデジタル技術を使いこなす技術者の確保が不可欠であり、中部インフラDXセンターにおける体験エリア、研修エリアを最大限活用し、建設業界全体の人材の育成にも積極的に取り組んでいく。

中部インフラ **DX** センター



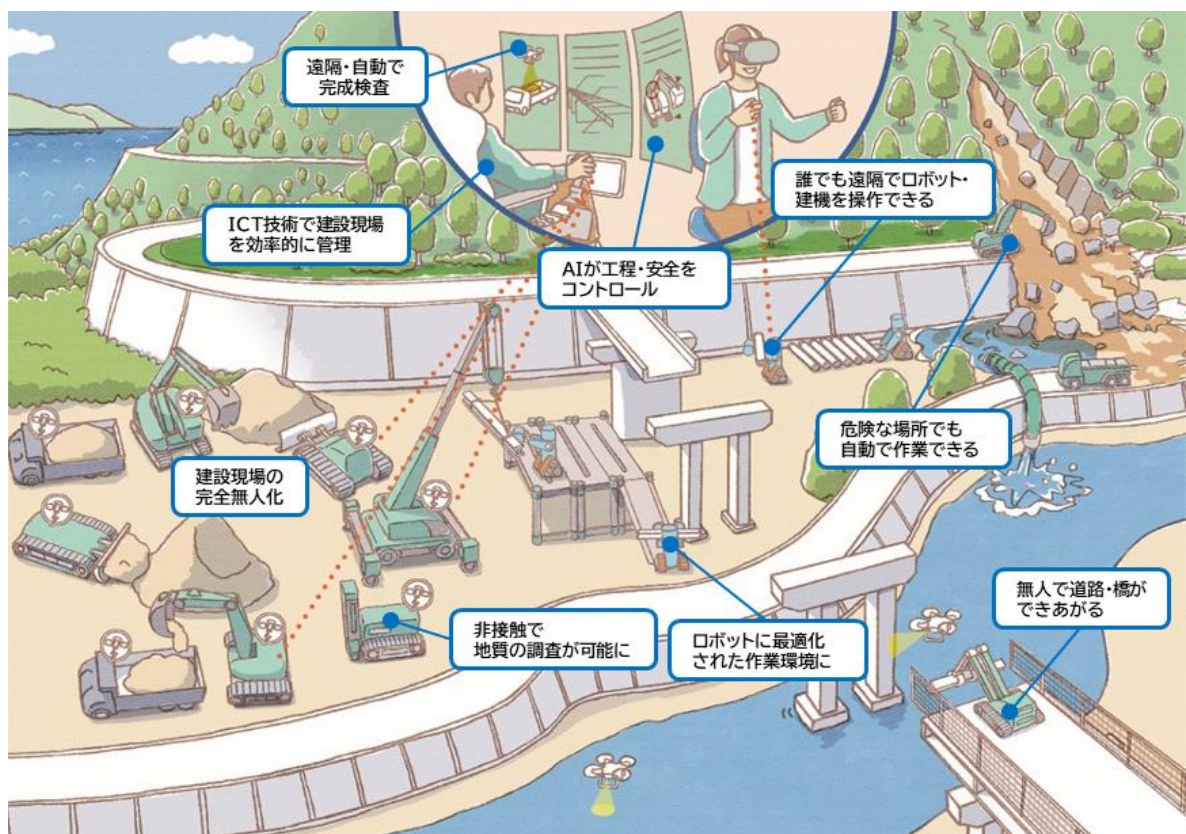
体験エリア



研修エリア

i-construction2.0 に向けた取り組み

i-Construction 2.0 では、デジタル技術を最大限活用し、建設現場のあらゆる生産プロセスのオートメーション化に取り組み、今よりも少ない人数で、安全に、できる限り屋内など快適な環境で働く生産性の高い建設現場を実現することを目指している。具体的には 2040 年度までに、建設現場の省人化を少なくとも 3 割、すなわち生産性を 1.5 倍以上に向上することを目指す。これにより、建設現場で働く一人ひとりの生産量や付加価値が向上し、建設産業が賃金や休暇などの就労環境の観点からも魅力ある産業となり、国民生活や経済活動の基盤となるインフラを守り続けることを目標とする。



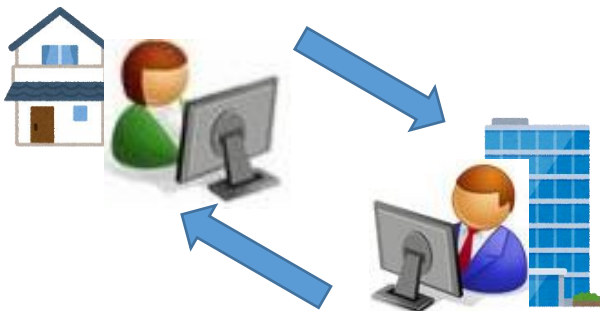
i-Construction 2.0 で実現を目指す社会（イメージ）

(1) 地域住民

デジタル化の進展に合わせ、より良い行政サービスを提供し、地域住民の QOL を高める。

- ① 行政手続きの効率化
- ② わかりやすく使い勝手の良い情報提供
 - 災害情報の提供
 - 民間等でも活用できるデータ提供
- ③ 利便性の高いインフラの整備
 - E T C 等の活用
 - サイバーポート
- ④ 災害からの早期の復旧・復興
 - 危険個所でのドローン測量
 - 機械の遠隔操作
 - 迅速な情報伝達

オンライン手続き



わかりやすい災害情報の提供



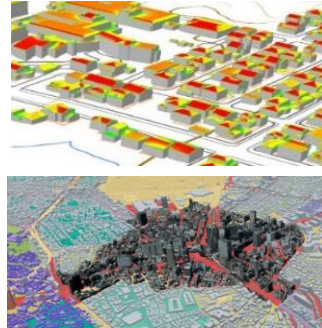
3D 表示による浸水リスクの提供

オープンデータ、一括検索・DL



地図・地形データ
気象データ
交通（人流）データ
防災データ

etc.



OGC CityGML

高速道路内外でのETC活用



サイバーポート



災害現場での機械の遠隔操作

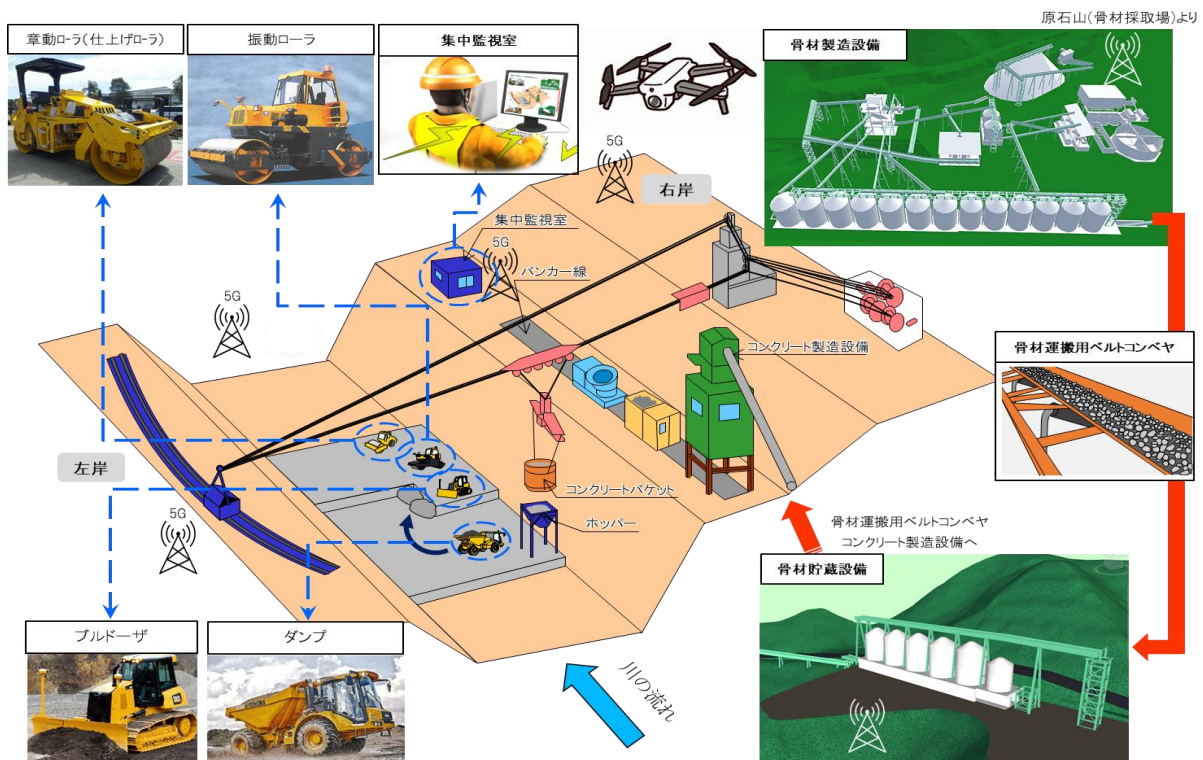


熱海市土砂災害での復旧作業状況

(2) 建設業界

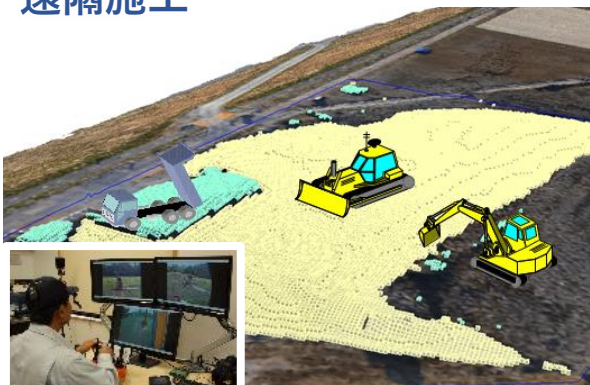
ロボットや機械に任せるところは任せる。リモートやデータ連携を進め、作業の効率化を図る。オフィスから遠隔で複数の機械を扱えるようになれば、安全性・快適性が格段に改善し、生産性が飛躍的に向上する。

- ① より良い職場環境
 - 屋内で働ける
 - 危険が少ない
 - 体力に頼らない
- ② 効率化・省人化
 - 機械化（自動化・自律化）
 - 移動が少ない
 - データ連携



建設現場におけるオートメーション化のイメージ図

遠隔施工



パワーアシストスーツ活用



一元監視・操作

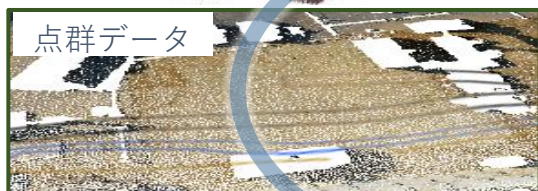


データ連携

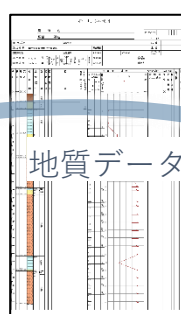
構造物 3次元モデルデータ



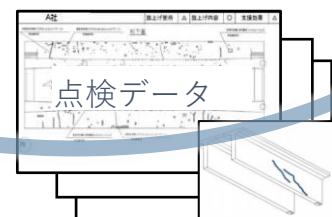
点群データ



航空レーザ測量データ



点検データ



占用物データ



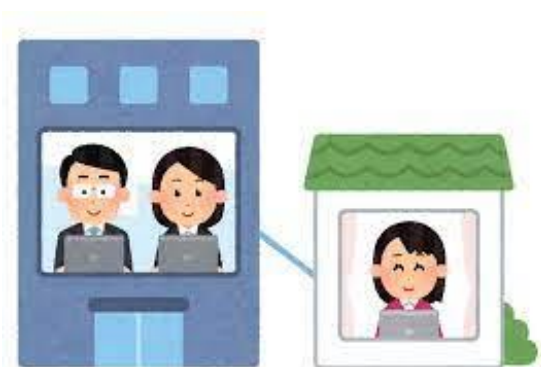
etc.

(3) 職員

データやデジタル技術を活用し、仕事のプロセスや働き方を変える。

- ① 働き方改革
 - テレワーク
 - オンライン会議
 - 業務の自動化

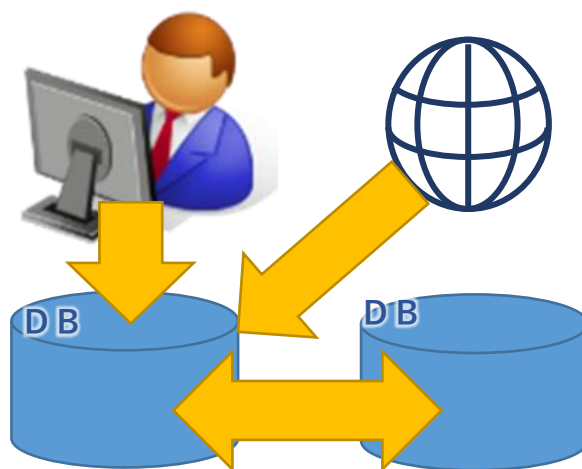
テレワーク



オンライン会議



業務自動化



個別取り組み資料

主な取組み

取組み		現状	将来（イメージ）	全国的な取組み	ページ
（１）地域住民に、より良い行政サービスの提供（QOLの向上）					
① 行政手続きの効率化					
1)	打合せ・許可業務等のデジタル化による効率化	紙書類での申請・処理、対面での打合せ	電子による申請・処理、オンラインでの打合せ	※	－
2)	特殊車両通行手続きの迅速化	紙書類での申請・処理、対面での打合せ	電子による申請・処理、オンラインでの打合せ	●	24
3)	行政手続きの電子化等による業務の効率化	紙書類での申請・処理、対面での打合せ	電子による申請・処理、オンラインでの打合せ	●	25
4)	リモート境界確認等の実施	現地での確認	リモート確認	◇	26
5)	オンライン用地交渉	対面による説明、交渉	リモートでの説明、交渉	◇	27
② わかりやすく使い勝手の良い情報提供					
1)	洪水予測の高度化	6時間先までの水位予測情報提供	水系・流域が一体となった水位予測の提供、長時間先の水位予測	●	28
2)	排水機場等の遠隔操作（監視・操作）	現地で監視・操作	遠隔で監視・操作	※	－
3)	大規模災害時の被災状況把握	現地確認等による被災状況の把握	衛星画像により判読された浸水域や浸水位等からの被災状況を把握	●	29
4)	AIの活用による異常事象の早期把握	職員等が画像情報を監視	AI画像解析により監視を補助	●	30
5)	大規模災害時通行可否情報の早期提供	手入力による情報入力	自動入力	◇	31
6)	オンライン現場見学会について	現地案内で公開	オンラインで公開	●	32
7)	国土交通データプラットフォームの構築	インフラデータは各管理者がそれぞれの目的に応じて管理	データ連携による一括した検索、オープンデータ化	※	－
8)	道路分野におけるデータプラットフォームの構築と多方面への活用	各管理者が目的に応じたシステムにおいて管理	点検データベースの構築と各管理者・データを連携	※	－
③ 利便性の高いインフラの整備					
1)	効率的な維持管理の推進	紙資料による手続き、データ管理	情報の電子化、処理	●	33
2)	高速道路等の利便性向上	料金収受員による料金収受	ETC等によるキャッシュレス、タッチレス	※	－
④ 災害からの早期の復旧・復興					
1)	災害からの早期の復旧・復興	現地派遣職員による現地確認、操作	情報収集の迅速化による早期の災害復旧機械の遠隔操作・将来的な自律施工化	●	34
2)	ドローン等調査の運用強化	現地派遣職員による現地確認、操作	悪天候対応型機器等を用いた自動航行	◇	35
3)	排水ポンプ車状態監視システム	職員等が状態を現地監視	状態を遠隔監視	●	36

主な取組み

取組み		現状	将来（イメージ）	全国的な取組み	ページ
(2) 業界の持続的な発展					
① より良い職場環境					
1)	オンライン労務費調査の実施	紙資料と手入力、確認、集計	オンライン登録と自動確認・集計	●	37
2)	NETISシステムオンライン化	紙資料と手入力、確認、集計	オンライン登録と自動確認・集計	●	38
② 効率化・省人化					
1)	流量観測の無人化・高度化	観測員の現地確認	計測機器による無人観測	●	39
2)	ドローンや画像解析（AI）を活用した河川巡視等の高度化・効率化	職員等により、現地踏査、目視による河川巡視	ドローンによる巡視・AIによる画像解析・診断	●	40
3)	河川維持管理の三次元データの活用（三次元河川管内図）による効率化・高度化	二次元による各種のデータ管理	三次元管内図上で、河川巡視等の各種河川データを一元的に確認出来るシステムを構築	●	41
4)	雪寒情報共有システムの導入	手入力による情報入力、指定地点通過での状況把握	自動入力、作業状況のリアルタイム把握	◇	42
5)	ICT施工技術による効率化・高度化	浚渫工事における自動運転による生産性向上	センサーによる施工状況確認	●	43
6)	ICT施工・自律施工の推進	従来型建設機械による施工	AI搭載型建設機械における施工	●	44
7)	工事等の監督・検査業務における効率化	現地立会による確認	リモート確認	●	45
8)	電気通信施設データ活用効率化	紙資料と手入力、確認、集計	オンライン登録と自動確認・集計	●	46
9)	BIM/CIMによる効率化・高度化	2次元図面による説明・設計・施工等	3次元モデルによる説明・設計・施工等	●	47
10)	BIM/CIM活用による建設生産システムの効率化・高度化	2次元図面による説明・設計・施工等	3次元モデルによる説明・設計・施工等	●	48
11)	生産性向上技術の更なる活用促進	2次元図面による説明・設計・施工等、現地での確認	3次元モデルによる説明・設計・施工等、リモート確認	●	49
12)	AI・ロボット等革新的技術のインフラ分野への導入	点検者による現地点検（一部ドローン等活用）、資料整理	ロボット（ドローンを含む）やAI等を利用した点検、資料作成	※	—
13)	国営木曽三川公園の運営維持管理の効率化等	現地調査、紙資料と手入力、確認、集計	ドローンによる調査、オンライン登録と自動確認・集計	◇	50
14)	地方公共団体のまちづくり等におけるDXの推進支援	2次元図面による計画・管理、各事業者等での情報管理	3次元モデルによる計画・管理、全国一括での情報管理	●	51
15)	用地調査におけるTLS等を活用した迅速化・効率化	現地実測による計測、図面作成	地上型3Dレーザスキャナ等を活用し計測、図面作成等を効率化	●	52

主な取組み

取組み		現状	将来（イメージ）	全国的な取組み	ページ
（３）職員の働き方改革					
① 働き方改革					
1)	RPAの導入による効率化について	全項目の手入力による登録	システム間の共通項目は自動で登録	●	53
2)	災害対策本部における情報把握の効率化・高度化	現地派遣職員による現地確認、資料整理、判断	リモート活用による業務分担、後方支援の強化	◇	54
3)	TEC-FORCE活動の効率化・高度化	現地派遣職員による現地確認、資料整理、判断	被災報告の自動作成	◇	55

注記① 「全国的な取組み」欄について

※印は全国的な取組みに準拠し、中部地方整備局としての独自の取組みがないものは個別資料を作成していません。注1)

●印は全国的な取組みに準拠し、中部地方整備局としての独自の取組みがあるものは取組概要を個別資料で紹介しています。

◇印は中部地方整備局の取組みであり、個別資料で概要を紹介しています。

注1) インフラ分野のDXアクションプラン：国土交通省
<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001474380.pdf>

注記② 個別帳票の概ね5年間の工程について

個別帳票の概ね5年間の工程については中部地方整備局独自の取組みを着色（青色）しています。

デジタル化の推進による新たな特殊車両通行制度の導入

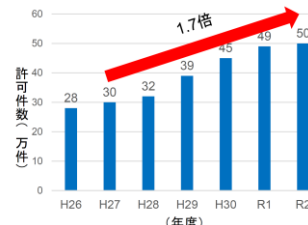
目標 デジタル化の推進による新たな特殊車両通行制度を導入することで、特殊車両通行手続きの効率化、迅速化を促進し、物流生産性の向上を図る。

取組概要

【現状】
特殊車両通行許可手続きは約1か月程度必要



▲全国審査日数の推移



▲全国許可件数の推移

・特殊車両通行における現地取締り(人出で実施)

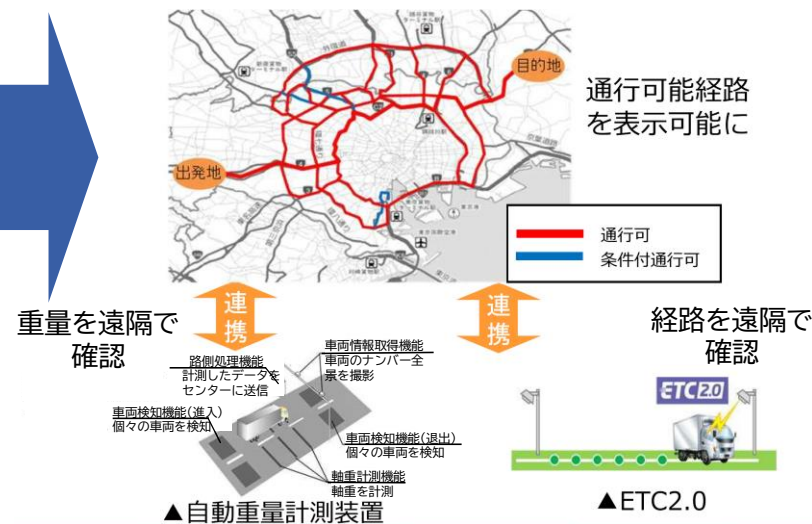


▲R3.10現地取締り状況

3年度中部地域の現地取締り結果

- ・実施回数59回
- ・違反台数62台

【将来(イメージ)】
新システムの構築により、即時処理を実現
・情報が電子データ化された道路について国が一元的に処理



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
新たな特殊車両通行制度導入に向けたシステム開発	システムの運用開始			システムの高度化	
				本運用	
				道路構造等の情報の電子データ化	

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

行政手続きの電子化及びICTツールの活用による業務の円滑化・効率化

目標 行政手続きの電子化及びICTツールの活用等により業務の円滑化・効率化を図る。

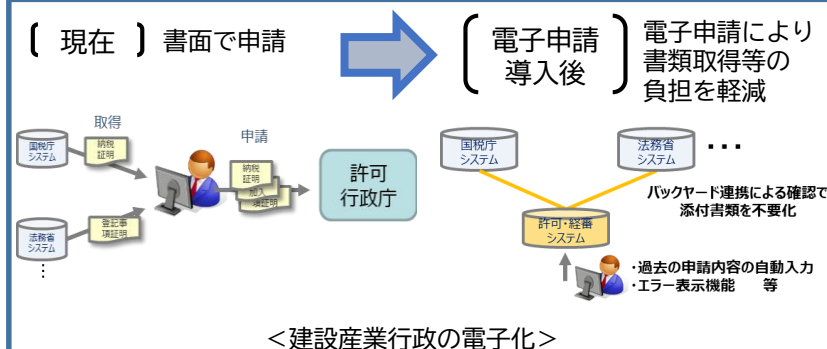
- 取組概要**
- 建設業・不動産業行政の許認可や地方自治体からの申請手続きの電子化により業務の円滑化・効率化を図る。
 - Microsoft Teams等のICTツールを活用することにより、打合せやセミナー開催を効果的・効率的に行う。

許認可業務等における申請手続きの電子化

- ◆ 建設業・不動産業関係事務について、本省において電子化に向けた検討が行われており、具体的方向性を踏まえ、**電子化**に対応した審査方法等の検討を深めていく。
(建設業・経営事項審査：令和5年1月導入開始、
宅建業：令和6年5月導入開始、
不動産鑑定業：令和7年度以降導入予定)
- ◆ 地方自治体からの交付申請等の申請手続きの電子化により、効率的に業務を進める。

ICTツールを活用した業務の円滑化・効率化

- ◆ 他機関との打合せや会議・セミナー開催におけるWeb会議システムの活用により、打合せの効率化やセミナー等における多様な講師、参加者の確保等につなげ、効果的・効率的な業務の実施を推進する。(例：各種協議会の開催や出前講師等)
- ◆ 部内の打合せ、ミーティングにおけるWeb会議システムの活用等により業務の効率化及びコミュニケーションの円滑化を図る。



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
建設業関係事務の電子化へ向けた検討			建設業関係事務における電子申請対応		
不動産業関係事務における電子化へ向けた検討			不動産業関係事務における電子申請対応		
			ICTツールの活用等による継続的な業務の円滑化・効率化の検討・実施		

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

情報通信機器の活用による用地測量の安全性の向上・効率化

目標 急傾斜地等危険な環境での用地測量は、これまでは地権者が現地立会により境界確認していたが、情報通信機器による映像を活用することで、安全な場所から境界確認することを可能とする。

取組概要

【現状】
現地立会により境界確認を実施



【本運用】
安全な場所から境界確認を実施



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和8年度以降

リモート境界確認実施要領作成

リモート境界確認の試行発注・
業務実施・検証作業

本運用

情報通信機器の活用による用地交渉の効率化

目標	用地交渉は対面が基本。遠隔地の地権者など対面での用地交渉が制限されるケースがあるため、Web会議システム（Teams）を活用したオンライン用地交渉を検討。 ➢相手方の意向を優先し了解を得、かつ通信環境が整えば実施。 ➢対面で行う場合にあってはPCを持参し、事業計画等の説明を事務所の担当者からオンラインにより説明
----	--

取組概要

【現状】

対面での用地交渉



【本運用】

Web会議システムを活用した用地交渉



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和8年度以降

実態調査及び試験運用

オンライン用地交渉マニュアル作成

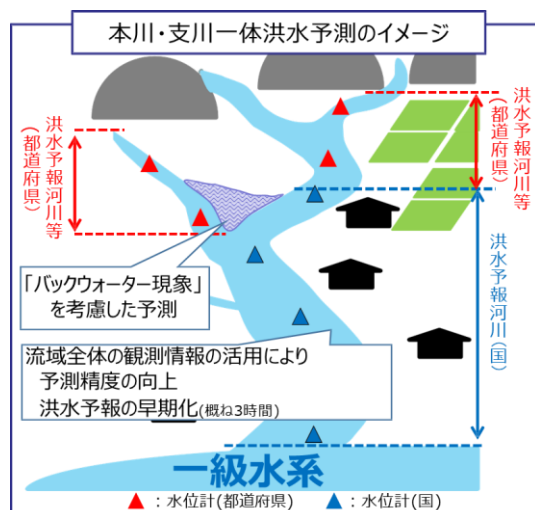
通信機器などの環境整備

本運用

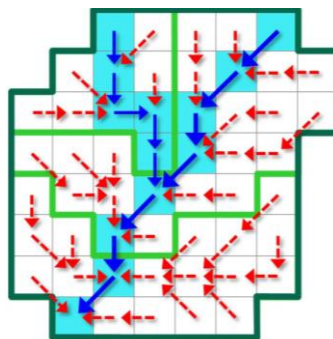
洪水予測の高度化による災害対応や避難行動等の支援

目標 洪水予報の発表においては、6時間先までの水位予測情報を提供している。国管理（直轄）区間の水位予測に加えて、県管理区間や支川と一体的に予測することで水位予測の高度化を図る。また、法改正によって、県へ予測水位の提供、県管理河川において国から提供された予測水位を踏まえた洪水予報の実施が可能となった。水系・流域が一体となった洪水予測の精度向上により、河川の増水・氾濫の際の災害対応や住民避難などの支援を図る。

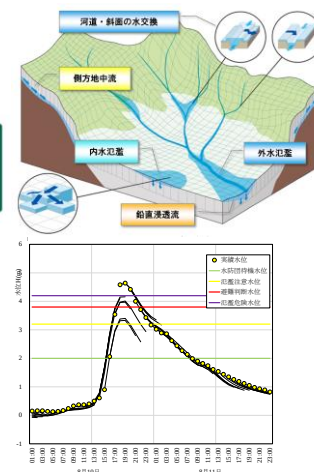
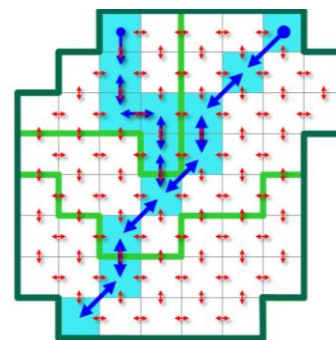
取組概要



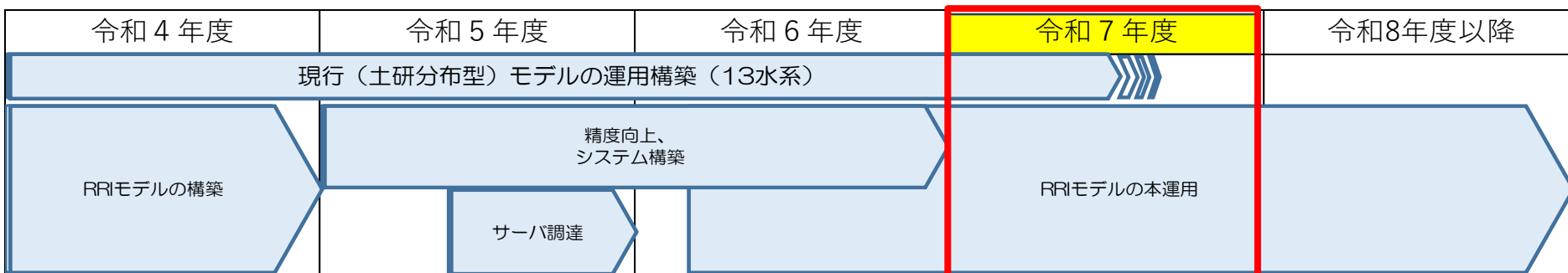
【現状】土研分布型モデル



【将来】RRIモデル



RRI モデル：降雨を入力条件として河道流量から洪水氾濫までを一体で解析できる流出解析モデル。土木研究所ICHARMが開発

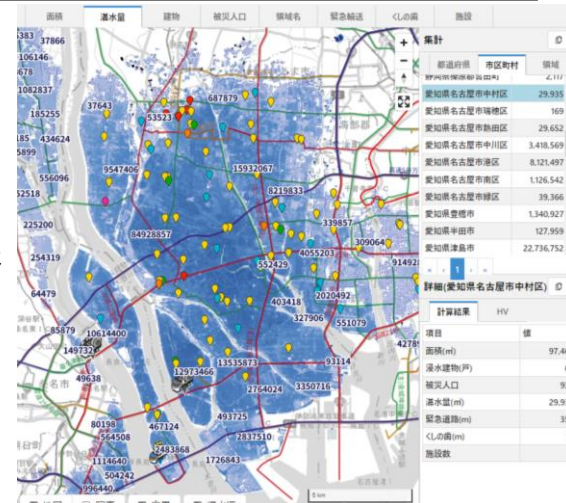
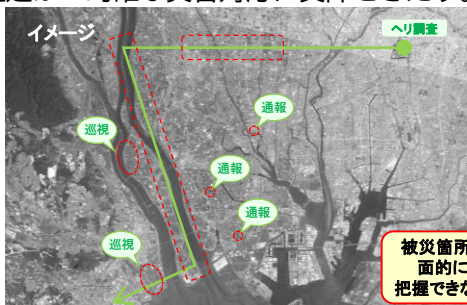


※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

衛星画像等により判読された浸水域を活用して被災状況の把握を効率化

- 目標**
- ・南海トラフ巨大地震等により広域的に被災した場合は被災状況を把握することが困難であり、迅速かつ的確な災害対応に支障をきたす恐れがある。
 - ・衛星画像（ALOS-2）等により判読された浸水域から湛水量等を把握できるシステムを導入することにより、大規模災害時においても早期に被害の全容を把握し、迅速かつ的確な災害対応を行う。

- 取組概要**
- 【現状】**
ヘリ調査や巡視、一般からの通報等により被災状況を推定
- ・調査範囲が限られ、全容が把握できない。
 - ・排水作業の計画に欠かせない湛水量は手作業で大雑把に推定するほかない。
 - ・排水状況についても把握が困難。
- ⇒迅速かつ的確な災害対応に支障をきたす。
- 【本運用】**
衛星画像等により判読された浸水域を活用して被災状況を把握
- ・衛星（ALOS-2）画像等により判読された浸水域をシステムに取り込むことで、浸水面積や湛水量を一定の精度で把握することが可能となる。
 - ・浸水位毎のサンプルデータが登録されており、浸水位の情報だけでも浸水状況を想定することができる。
 - ・一定時間ごとの浸水面積、湛水量を把握することで排水状況の把握も可能。
- ⇒迅速かつ的確な災害対応が可能となる。



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
湛水量把握システムの整備	試行			本運用	

A I を活用しCCTV画像から交通障害を自動検知

目標 中部地整の2,000台以上のCCTVカメラに対し、A I を活用し、画像から交通障害を自動検知する技術を活用することで、事象の早期把握と迅速な対応による労働生産性の改善と道路利用者の安全性向上を図る。

取組概要**【現状】****大量なCCTV画像を目視で交通障害を確認**

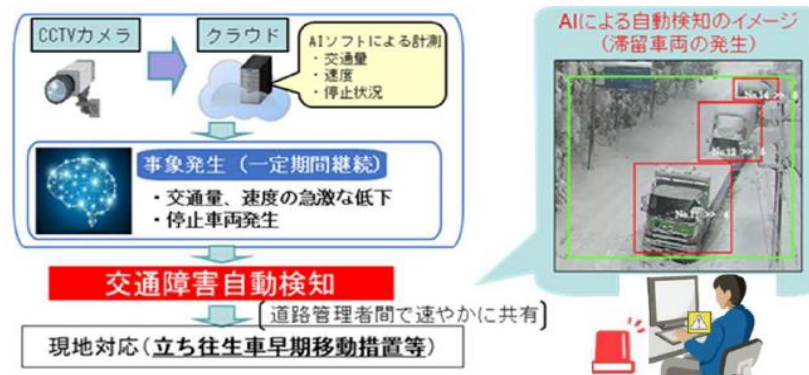
- 多くのCCTV画像を短期間に順次表示させ目視確認
- 異常を発見した場合カメラを選択し詳細確認



- 約10秒毎に表示させる画像を目視にて確認
- 画像を拡大し詳細確認

【将来】**CCTV画像をAI画像解析技術により交通障害を自動検知**

- 早期に交通障害を検知することで速やかな対応が可能



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和8年度以降

データに基づくオペレーション最適化

現場実証

評価・改良

展開

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

大規模災害時における通行可否情報の早期把握

目標 車載器からの走行情報（ETC2.0等）から、災害範囲（津波到達エリア等）をAI等で自動判別し、ベース地図を迅速に把握することで、救急救命活動を行う消防、警察、自衛隊への情報提供の迅速化を図る。

取組概要

【現状】

通行可否情報を現地調査からの報告を基に地図に落とし、手作業で情報を整理。



【将来】

双方向通信技術の情報から被災エリアをAI等で判別

・ETC2.0、コネクティッドカーなど走行情報のデータから走行実績の消滅範囲等を被災範囲（津波到達等）と判別。早期に被災範囲を推定。



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和8年度以降

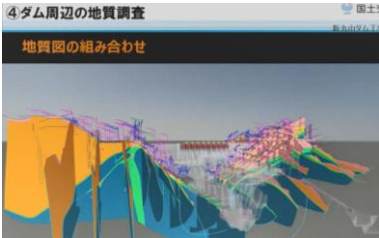
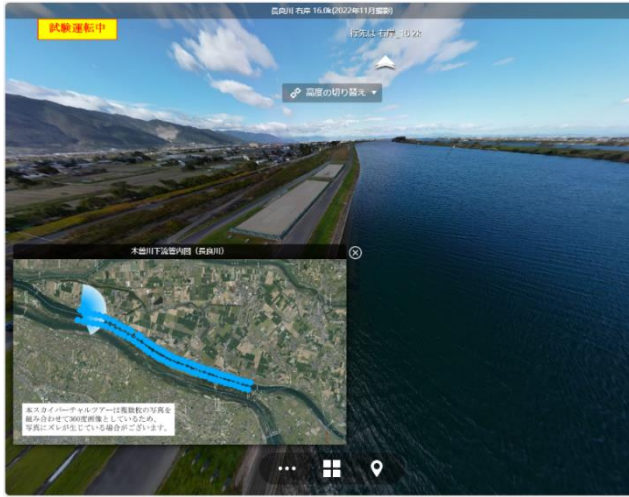
システム検討・実証実験

評価・改良

本運用

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

オンライン現場見学会について

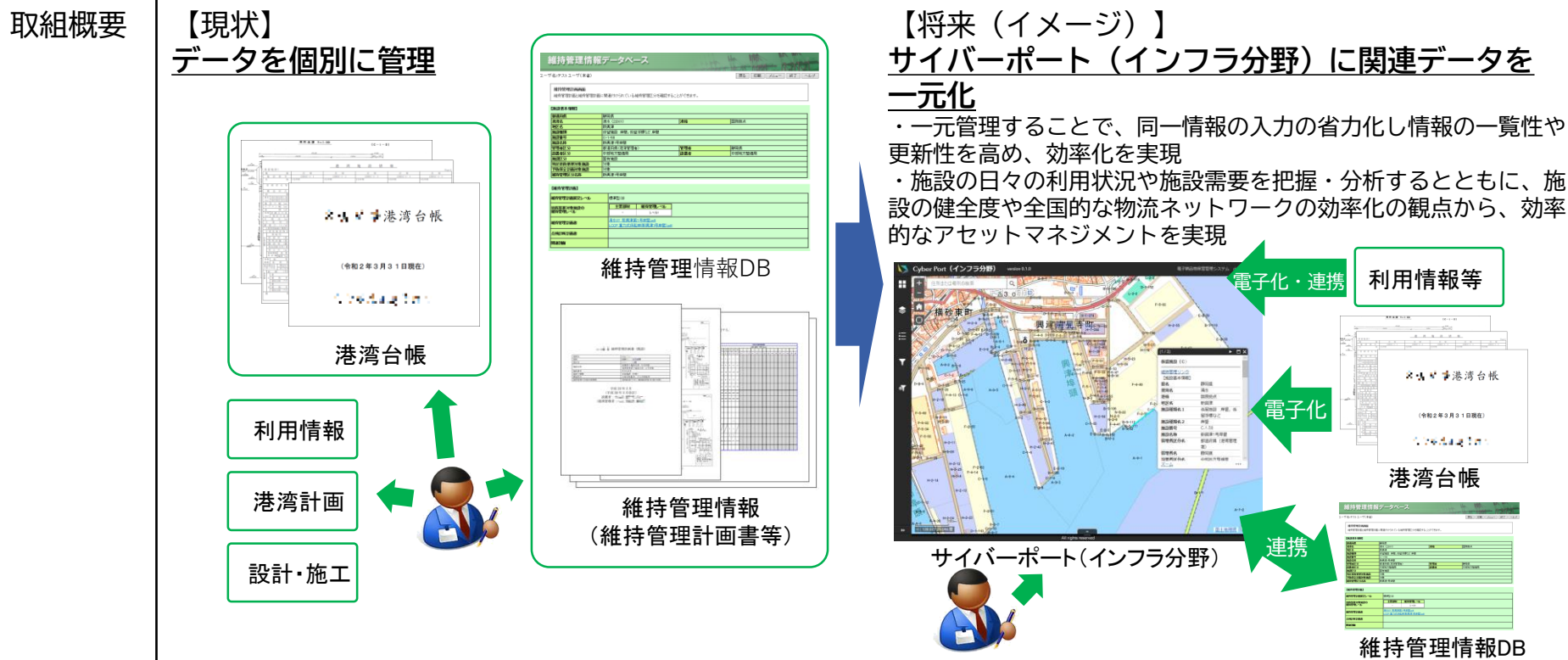
目標	建設業への就業を考える学生などを対象に、場所を選ばずに参加が可能なWEB会議システムを活用したオンライン現場見学会を実施することにより、参加の間口を拡げ、建設業に関する理解促進やDX活用により変化しつつある働き方をPRする。
取組概要	WEB会議システムの特徴を活かした見学会コンテンツの提供 ●通常の現場見学会と比して、「事業・施設のスケール感」を感じてもらうことは不得手とする一方で、ウェアラブルカメラ等を活用することにより、安全性の確保等の観点から関係者以外が立ち入ることの出来ない作業現場に近い箇所を、作業員の視点を借りながら「追体験」することができるという強みもあり、就職活動中の学生から実施要望の強い「職業体験」に近い経験を提供可能。また、「事業・施設のスケール感」を伝えることに特化した動画コンテンツの作成等、弱みを補完する策も検討する。 ●また、ダム放流の映像やSVT（スカイバーチャルツアー）といったWEB上で閲覧できるコンテンツを充実させることで、建設業やインフラに関する理解を促す。   事前収録動画等による説明  新丸山ダム 現場LIVE映像  長良川 スカイバーチャルツアー

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
オンライン現場案内試行				オンライン現場案内の拡大 WEBコンテンツの作成・充実	オンラインによる現場案内、WEBコンテンツによるバーチャル現場体験の提供

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

サイバーポート（インフラ分野）を活用した効率的な維持管理の推進

目標 港湾及び港湾施設の計画・整備・維持管理に係る情報を電子化・一元管理を行い、効率的なアセットマネジメントを実現



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
サイバーポート (インフラ分野) 設計・構築	サイバーポート (インフラ分野) テスト・稼働	サイバーポート（インフラ分野）を 活用した効率的な維持管理の実現		港湾及び港湾施設の効率的な アセットマネジメントの実現	
	※全国(10港)にて試行を実施	※重要港湾(125港)以上に拡大	※全港湾(932港)以上に拡大		
		※サイバーポート(物流・管理・インフラの連携)			

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

DX技術を用いたドローンの自動測量と遠隔操作型建設機械施工による迅速な災害復旧

目標

- ・危険箇所においてドローン測量を実施することにより情報収集の迅速化を図り早期の災害復旧を目指す
- ・機械の遠隔操作により迅速且つ安全な災害復旧を行うとともに、将来的には自律施工化を目指す

取組概要

【現状】
災害箇所への出動による目視確認・測量・施工
 現地の危険箇所へ出動し、目視点検や測量を実施。
 また、従来型建設機械を用いた施工を実施。



【将来（イメージ）】
DX技術を用いたドローンの自動測量と遠隔操作型建設機械施工による迅速な災害復旧

ドローンを用いた現地確認や測量を行い、情報収集を迅速に行う。また機械の遠隔操作により迅速且つ安全な施工を行うとともに将来的に自律施工化を目指す。



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
				災害時におけるドローン測量の実施	
				危険箇所における建設機械の遠隔操縦の実施	
				DX技術を用いたドローンによる自動測量の試行	DX技術を用いた自律施工技術の適用

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

災害時におけるドローン等調査の運用強化（リアルタイム映像配信）

目標 ドローン等調査の運用強化を行うことにより、調査・情報共有に係わる現場負担を軽減しつつ、迅速な映像共有による的確な意思決定の支援、映像の配信を行う。

**【現状】
現場状況の伝達が困難（タイムラグ）**

- ・現地調査後、帰庁後にデータ整理・共有、情報共有に時間を要する
- ・調査（撮影）技術が現地対応職員の技能に依存
- ・被災状況によって近接できない悪条件時の対応

災害発生

<現場> <事務所> <災対本部>

**【将来（イメージ）】
現場状況の迅速な状況伝達、自動化による作業効率化**

- ・現場からリアルタイムで映像共有、指示を踏まえた撮影
- ・状況把握の迅速化のため新型ドローンの活用（長時間飛行等）
- ・自動航行による現場操作負担の軽減
- ・情報共有開始までの時間短縮
- ・現地対応職員の技能に依存しない調査指示

災害発生

<現場> <支援システム> <災対本部>

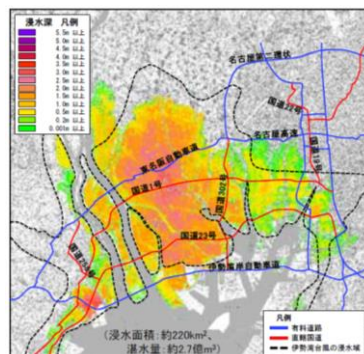
令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
			長時間ドローン・関係機関等との調整	試行・運用検討	
	構築（リアルタイム映像共有）	試行	一部運用開始	新型ドローン活用による作業効率化にむけた運用検討及び試行	
		試行による実証確認 運用管理体制の構築		システムの改良改善	

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

遠隔監視による安全で効率的な排水作業の継続

- 目標**
- 東日本大震災における排水作業は、広範囲かつ長期に渡り、余震による津波注意報等が発せられる中、十分な安全対策が施されないまま、24時間体制で稼働せざるをえない状況であった。
 - 状態監視システムの開発により、安全で効率的な排水作業を行う。

- 取組概要**
- 【現状】
- 余震による津波発生が危惧されるなか、排水作業に従事する作業員の安全確保が課題。
 - 広範囲で活動する排水ポンプ車の一元管理（稼働、残燃料、故障などの情報把握）が課題。
- 【将来（イメージ）】
- 排水ポンプ車状態監視システム（DSシステム）の開発
 - ① 遠隔監視による作業員の安全確保
 - ② 効率的な排水作業の実施（残燃料、故障監視）
 - ③ 排水状況の把握（稼働時間、概算排水量）
- （企画部施工企画課・中部技術事務所においてシステム開発）



濃尾平野における自然排水後の被害想定



津波被災地における排水確認作業中



実際の車両搭載の制御盤面

- 発電機 電圧、周波数 → 各々の計測値を表示
- 各ポンプ 電流、回転数 → 各々の計測値を表示
- 各ポンプ INV故障、漏電 → 各々の故障中を表示
- 非常停止 → 発生中を表示
- 発電機一括故障 → 故障中を表示
- 車両タンク燃料減少 → メッセージ及び残り運転可能時間（カウントダウン形式）を表示

- 車両エンジン、発電機、ポンプの運転・停止 → 各項目の色の有無で表示
- DSシステム制御電源確認 → 色の有無で表示

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
				排水ポンプ車 すべてにシステムを 搭載完了	
排水ポンプ車へのシステム搭載を推進・システムを搭載した車両から順次運用					全排水ポンプ車で 本運用

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

オンライン労務費調査の実施

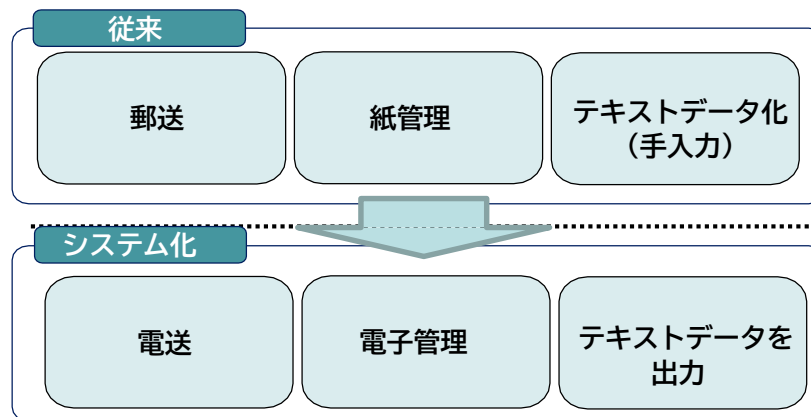
目標 労務費調査のオンライン化により、建設業者、職員が行っている調査票の郵送、手書きによる入力や内容のチェック・審査について省力化・効率化が図られ、また個人情報の管理についての改善が図られる

取組概要

【現状】

紙図面、手作業による事業実施

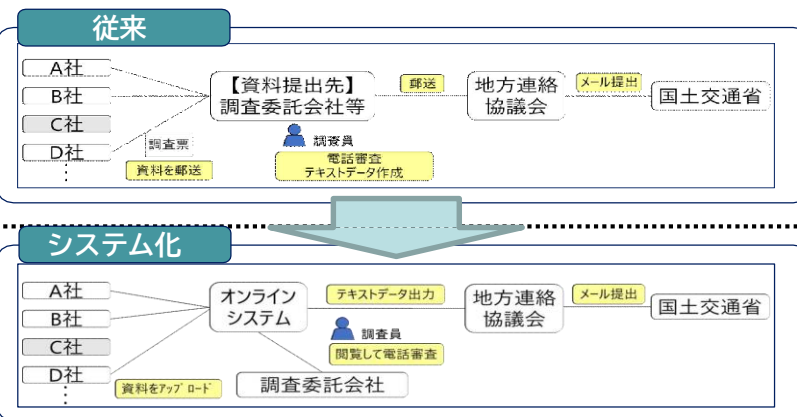
- ・調査票の郵送や入力に時間がかかり、また調査票のチェックや審査等に多くの人手と労力を費やしていた



【将来（イメージ）】

デジタル情報化と自動集計等を活用した事業実施

- ・電送-電子管理により、迅速な調査票の提出・審査が可能
- ・郵送される数百件分の個人情報（調査票等）の管理が不要となり、個人情報の管理が改善
- ・テキストデータ化の作業が不要



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
労務費調査オンラインシステム設計、開発入	稼働環境改修・構築・手配			稼働環境改修	
テスト・検証	試験運用			本運用	
	システム運用・保守			システム運用・保守	

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

公共工事等における新技術活用スキームを効率化

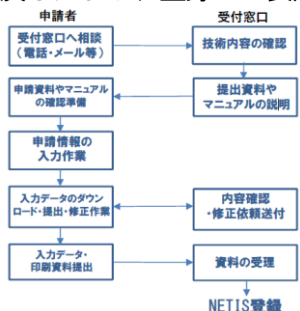
- 目標**
- ・新技術の申請書類の入力エラーをAIで防止し、申請者（事業者）及び受付窓口職員の負担を軽減し、登録までの期間を短縮。
 - ・活用効果調査表のWeb共有化により、確認期間を短縮、保存データの作成やメール送信の手間が省け、工事施工者及び監督職員等の負担を軽減。

取組概要

【現状】

手続きに労力と時間を要し、事業者・職員共に負担

- ①メールや紙資料で受付窓口へ提出しており、申請書類の修正による差戻しにより、登録まで長期の時間を要していた。



- ②作成した活用効果調査表データをメールにて各担当者へ順次送付、確認依頼を行っていたため、提出までに時間を要していた。

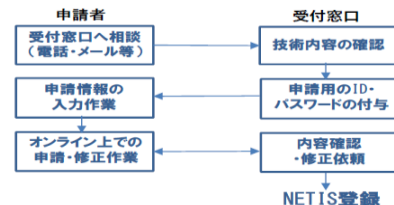


①新技術登録の 申請手続き

【本運用】

手続き全てをデジタルで完結させ、事業者・職員の負担を軽減

- ①AIチャットボット機能や入力エラー表示など、申請書を作成するうえでのオンラインサポートにより、申請書類の不備がなくなり、登録までに要する期間が短縮される。



- ②活用効果調査表をweb上で直接入力・登録するため、保存データの作成や、メール送信の手間が省ける。関係者はオンライン上で入力された内容を共有できる。



②活用効果調査票の 作成・提出

令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和8年度以降

システム検討

仮システム試行
課題抽出

システム改良

R4.4.1～オンラインシス
テム運用開始
(全国同一サービス)

システム改良

システムの課題等について抽出、適宜改良意見とりまとめ

電波流速計法や画像処理型流速計法等による無人化、高度化の技術導入を推進

目標 これまで洪水時の流量観測は浮子観測にて行われてきたが、近年の激甚化する洪水に対する観測員の安全確保、昼夜長時間におよぶ観測体制確保が課題である。このため、洪水時の流量観測の無人化、高度化により観測体制の効率化を図る。

取組概要

【現状】

浮子を用いた流量観測

- ・最低でも5人程度の観測員が必要なため、観測が長期化した場合、交代要員が必要。
- ・河川氾濫等の恐れがある場合、観測員の安全確保のため観測を断念しなければならない。



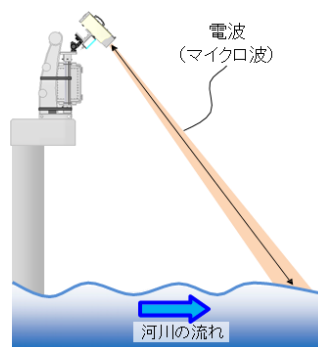
一般的な流量観測の模式図（洪水時）

【将来（イメージ）】

無人化・高度化機器を用いた流量観測

- ・電波を利用した電波流速計、高感度カメラ（CCTV含む）の画像解析により表面流速を計測し、無人で流量を観測することが可能。

電波流速計測法



画像処理型流速計測法



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和8年度以降

無人化・高度化による
流量観測方法の検討

各観測所における無人化・高度化による流量観測の適応性評価

各観測所における無人化・高度化による流量観測機器の整備

各観測所における無人化・高度化による流量観測の浮子観測との整合性評価

各観測所における無人化・高度化による流量観測
※浮子観測から無人化・高度化観測への完全切り替え

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

ドローンやA I を活用した河川巡視等の高度化

目標 現在、職員等がパトロール車等で目視により河川巡視を実施しているが、河岸等の車の進入が困難な場所は、徒歩や船により異常箇所を点検。このため、ドローン・画像解析技術 (A I) を活用して異常箇所を自動抽出する等の技術開発を推進し、河川管理等の高度化を図る。

取組概要 【現状】 現在、職員等がパトロール車等で目視により河川巡視を実施しているが、河岸等の車の進入が困難な場所は、徒歩や船により異常箇所を点検しており、巡視の高度化、巡視員の安全確保に課題。

ドローンや画像解析 (A I) を活用した河川巡視

現状：河川巡視 (目視)



将来：ドローンを活用した河川巡視 (画像解析 (A I))



天竜川下流における手引き



【将来的な目標】

国が管理する河川において、ドローン・画像解析技術 (A I) を活用して異常箇所を自動抽出する技術開発を推進し、河川管理の高度化を図る。

【UAVによる砂防施設の点検】

- ・自律飛行を含めたUAVによる施設点検 (撮影) を実施。
- ・長時間飛行ドローンの実証により巡視・点検への活用を推進。

従来点検



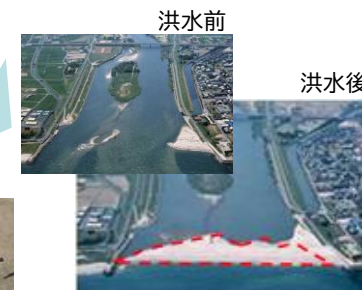
UAV点検



【ドローン・画像解析技術を活用した河川巡視の活用例】



不法行為把握 (AIによる異常の自動判別)



変状把握 観測から異常・変状箇所の把握までを自動化

【ドローン・画像解析技術を活用した河川巡視の効果】

- ・洪水による河道の変化を定量的に把握
- ・日々の巡視では変化を捉えにくい土砂移動 や樹木の変化を定量的に把握
- ・施設の損傷等について、経年的変化を定量的に把握
- ・人が近づきにくい部分や危険箇所の状況を 容易かつ安全に把握

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
河川巡視	画像解析のためのデータ収集 (雲出川)				
ドローン・A I を活用した巡視技術 開発・検討					
	先行河川 (狩野川・天竜川下流) での試行				
砂防施設点検					
UAVによる砂防施設点検試行 (モデル事務所)		全事務所での試行			
				事務所での段階的な試行拡大・運用検討	
				試行継続・段階的な運用検討	

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

河川維持管理の高度化・効率化に向けた三次元河川管内図の整備

目標 三次元点群データを可視化し、現状把握や状況分析、対策検討などのツールとして三次元河川管内図を整備し、河川維持管理業務の高度化・効率化を図る。

取組概要

【現状】

従来、人が計測していた河川定期縦横断測量を、現在は航空レーザ測量等で実施しており、成果として三次元点群データが得られるものの、河川縦横断面図作成以外の用途に十分活用されていない。

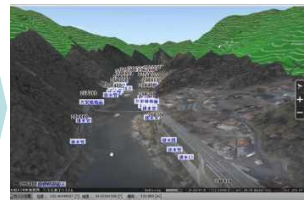
⇒三次元データを活用し、管内図を立体的に表現することで、誰もが理解しやすく、説明・情報共有が容易となる

⇒河川に関する情報を集約し、一元管理・共有化、各種システムと連携により、迅速なデータ収集及び共有が可能となる。

三次元河川管内図イメージ



従来：河川管内図（紙）



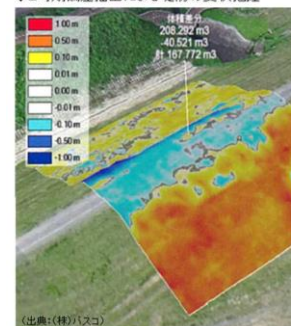
今後：三次元河川管内図

【将来的な目標（令和7年度まで）】

中部地整管内13水系において、三次元河川管内図を整備し、河川維持管理業務において活用を図る。

【三次元河川管内図の活用例】

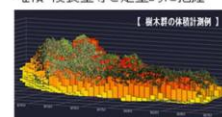
◆2時期偏差抽出による堤防の変状把握



（出典：林パラスコ）

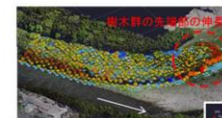
地震、出水後の変状を広域で面的に把握。

◆点群データから、樹木繁茂量や樹高の変化、土砂堆積・侵食等を定量的に把握

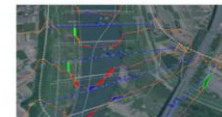


【樹木群の体積計測例】

レーザ計測により樹木群の繁茂体積を算出



2時期偏差から樹木群の伸長状況を把握



最新の点群データと過去の横断測量データの重ね合わせにより、経年的な土砂の堆積・侵食状況を把握

【三次元河川管内図の整備による成果】

- ・堤防や河道の形状を面的に把握することで、追加の測量等が不要
- ・堤防（変状）や河道（土砂堆積、樹木繁茂）等の状態把握、監視に使用
- ・河川管理施設のAI診断等に使用
- ・UAV等によるAI河川巡視等に使用することで、調査や健全度評価等を更に効率化・高度化

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
天竜川水系（天竜川上流、天竜川下流）の整備	豊川・矢作川・庄内川水系の整備	鈴鹿川・雲出川水系の整備	安倍川、大井川水系の整備	その他水系の整備	全河川本格運用

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

雪寒情報共有システムの導入による早期の情報共有と労力の低減

目標	車両滞留状況や除雪車両の稼働状況を共有し、臨機応変な冬期路面管理を実施。道路の安全・安心を確保する。併せて運行管理記録をデジタル化し現場の労力低減を図る。	
取組概要	【現状】 - 稼働時間の報告資料は受注者が作業終了後に手作業で集計、作成しており超過勤務の原因になっている。 - 除雪作業の進捗状況が見えない（電話で確認） 	【将来】 除雪車両の稼働時間・走行距離等の運行管理資料の自動作成、作業状況のリアルタイム共有等による受発注者の労力低減 

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
試行・検証 要求事項把握		仕様検討		開発・導入・本運用 要求事項把握（継続）	
		実証実験			

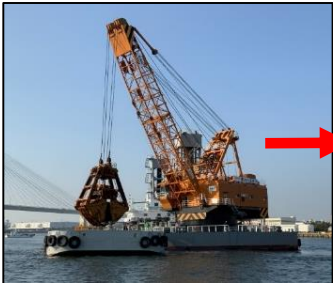
※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

ICT施工（浚渫工、基礎工、本体工）の推進

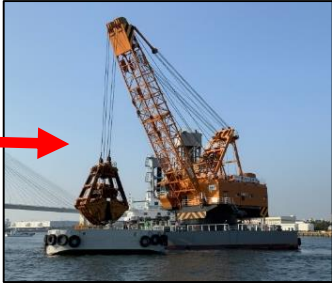
目標 グラブ浚渫船による航路泊地の浚渫工事において、自動運転を行うことで生産性を向上し、安全・安心、魅力ある建設現場の創出を図る。

取組概要

【現状】
・オペレータの運転によるグラブ浚渫



検測

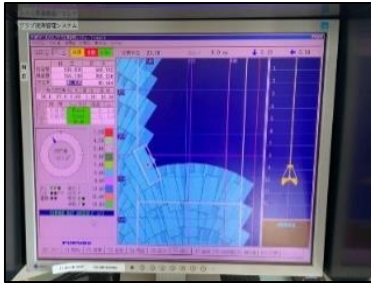


→

【浚渫作業】

- ・熟練したオペレータが運転しても、一部目標水深に達していない部分が発生してしまう。
- ・そのため浚渫作業終了後に検測し、目標水深に達していない部分を仕上げ堀する必要がある。

【将来（イメージ）】
・表示パネルに浚渫作業のデータ入力、監視




【自動運転の管理画面】

- ・浚渫の自動化により、均一な出来形が確保出来ることから、経験の浅いオペレータでも従事可能。
- ・検測及び仕上げ堀の作業が省けることから、生産性が向上し、安全・安心、魅力ある建設現場が創出される。

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
浚渫工	試行工事結果等の整理・分析・アンケートの実施	測量・工事数量算出要領・出来形管理要領・監督検査要領・積算要領の改定	ICT浚渫工の本格運用、要領等の改定			
基礎工	・現地実証試験データの収集等を行い出来形評価方法の検討	・水中施行機械等の位置を高精度かつリアルタイムに測定する技術 ・水中施行機械の遠隔操作技術の開発	ICT基礎工 試行工事 施工履歴を活用した出来形管理（機械均し）を試行		本運用	
本体工	・現地実証試験データの収集等を行い出来形評価方法の検討	ICT本体工モデル工事 出来形管理要領・監督検査要領・積算要領の改定		ICT本体工（ケーソン据付）の試行工事		本運用

CUBE処理の適用検証 ※各モデル工事にてデータ収集中

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

43

ICT施工・建設施工における自動化・自律化の推進

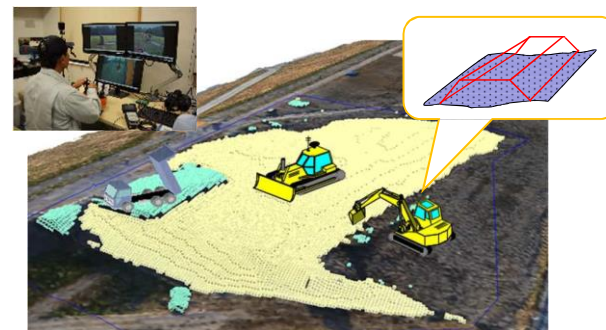
目標

- ・ ICT活用工事の普及、ICT活用工事の工種拡大により生産性向上を図り、施工者の負担を軽減
- ・ 5G・AI等革新技術を用いた建設機械の自動化・自律化の導入による飛躍的な省力化、生産性向上を図り、施工者の負担を大幅に軽減（将来的にはCクラス業者での自律施工を目指す）

取組概要

【現状】
従来型建設機械による施工
丁張りを目安に掘削位置をオペレータが判断し建設機械を操作

【将来（イメージ）】
AI搭載建設機械による自動施工
自動化、自律化施工により建設現場を省人化する



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
ICT活用工事の普及・ICT活用工事工種の拡大（R3:ICT構造物工（橋脚・橋台）、路盤工、海上地盤改良工（床掘工・置換工）、R4:ICT構造物工（R5:ICT構造物工（管渠工等）、R6:基礎工（既製杭工）拡大（鋼管ソイルセメント杭工））				橋梁上部）（基礎工）、小規模工事へ拡大（床掘工、小規模土工）、	
		ICT施工StageⅡ 実施方針等の策定検討		ICT施工StageⅡ 試行工事による検証	
				ICT施工原則化 R7:土工、河川浚渫工	
自律施工勉強会の実施		試行工事による検証（自動・自律施工の実証実験）			
				自動施工の基準類等の策定検討	

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

工事等の監督・検査業務における効率化

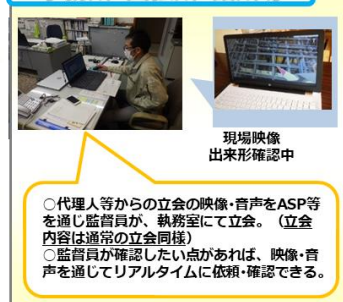
目標 ・受発注者双方が臨場して実施している監督・検査業務に対して、遠隔臨場・遠隔検査の活用拡大の取組により、臨場に要する時間・コストの低減を図る。

取組概要

【遠隔臨場：本運用】

遠隔臨場による立会・確認

- ・通信技術の向上に伴い、ウェアラブルカメラ等の活用により「段階確認」、「材料確認」と「立会」を実施し、臨場に要する時間・コストの短縮・低減を図る。

**映像・音声伝送****事務所・出張所・詰所等**

【遠隔検査：本運用】

WEBを活用した検査

- ・受注者における「工事検査に伴う移動時間の削減」や発注者における「現地実地検査に伴う移動時間の削減」など、効率的な時間の活用を目指す。
- ・全ての検査を対象とし、実施の有無は受発注者間で協議し決定する。



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和8年度以降

遠隔臨場

土木工事
機械設備工事
地質調査業務
建設機械
管理換え立合

試行

本運用

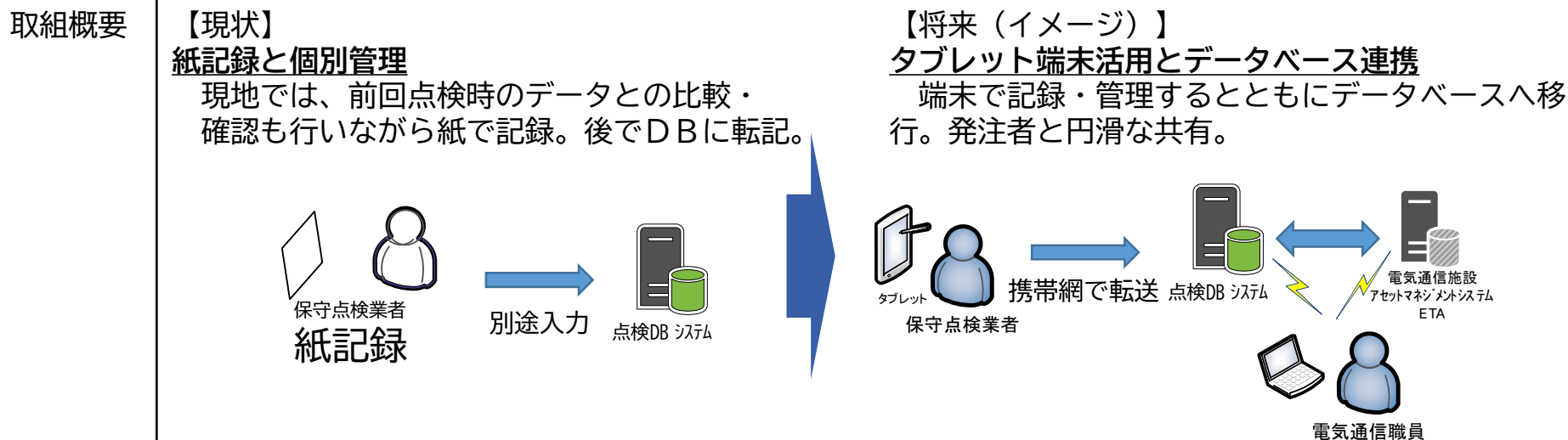
遠隔検査

試行

本運用

電気通信施設データ活用効率化

目標 電気通信施設の保守業務における膨大な各種記録について、点検時、現場では紙で記録し、後刻データベースに転記する作業を行っている。現場において、タブレット端末を用いてデータを記録することで点検作業の省力化を図る。また、点検データのタブレット入力時には、異常値入力を防止する機能等、記録ミスを低減する工夫を含め、保守点検業務の効率化を実現する。



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
タブレット実現検討	システム導入検討			全国的な試行の開始	本運用
		タブレット記録試行			
		代表事務所で試行しつつ問題点を解決			

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

BIM/CIMによる効率化・高度化（河川・道路）

目標 これまで紙図面による意思決定、設計検討等を行っていたが、3次元モデル等を活用し、確実な合意形成や事業監理、維持管理等により業務や工事の受注者、関係機関を含む効率化、高度化を図る。

取組概要

【現状】

紙図面、手作業による事業実施

- ・関係者との調整では、従来の2次元で表現された図面により、誰にでも的確に伝えることは困難で、合意形成に時間を要する。
 - ・同じデータを繰り返し入力することや、無駄な調査や資料を探す手間などが生じる。
- ⇒不整合や再調整等で手戻りが生じおそれがある。



【将来（イメージ）】

建設生産・管理システム全体の効率化

- ・3次元モデルで視覚的にわかりやすく、確実な合意形成。
- ・事業監理や工事・業務発注、維持管理における3次元モデル活用による業務効率化。
- ・プロジェクト単位で継続的・一元的なデータ共有環境を整備。
- ・自動化・自律化施工でのデータ活用。



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
【業務】					
		一般土木・橋梁における大規模構造物(トンネル、橋梁、ダム)新規の詳細設計で原則BIM/CIM適用	一般土木・橋梁における小規模を除く新規の詳細設計で原則BIM/CIM適用		BIM/CIMの属性情報を活用し、設計照査や数量の自動集計を実現する。また3次元モデルを契約図書等として活用し、施工、検査、維持管理における効率化を図る。
	一部でBIM/CIM適用		BIM/CIM活用の試行(3次元モデルと2次元図面の連動、属性情報の活用(積算))		
【工事】				前段階で3次元モデルがあるものは原則BIM/CIM活用	
【BIM/CIM活用事例の共有】					活用事例を順次公開、好事例の展開により全体での好循環を促進
【人材育成】					受発注者でBIM/CIMを活用できる人材の育成・確保
基礎研修の立案				基礎研修の提供 応用研修の拡充	

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

BIM/CIM活用による建設生産システムの効率化・高度化（港湾空港）

目標 これまで2次元データによる膨大な図面等を基に数量算出等を行っていたが、3次元化によって自動算出、施工検討（干渉チェック）等を行うことにより大幅な業務効率化・高度化を図る。

取組概要**【現状】****2次元データを元に、手作業による事業実施**

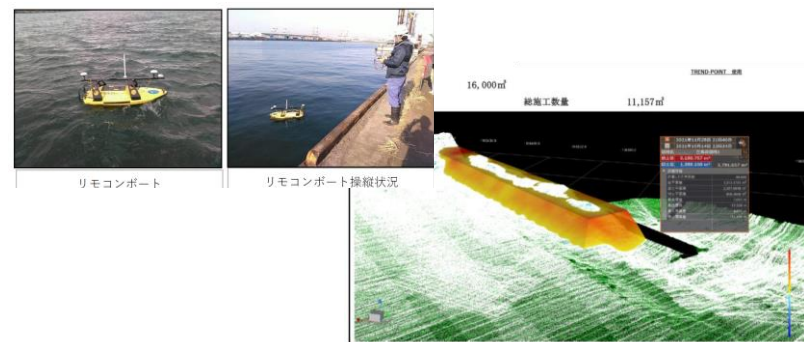
- ・数量や工事費は手作業で集計・確認
- ⇒不整合等のミスにより、後工程における手戻りが生じるおそれ



工程計画

【将来（イメージ）】**3次元化による自動算出等を活用した事業実施**

- ・3次元データを用いた数量の算出
 - ・3次元データを用いた施工検討（鉄筋や機械の干渉チェック等）
- 注）さらに時系列情報（4D）を追加し、維持管理等に活用



残りの投入数量が分かる。省力化できる。

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
工事におけるBIM/CIM活用の試行・適用範囲拡大					
発注件数の40%目標	発注件数の70%目標	発注件数の100%目標	BIM/CIMの本格運用(小規模を除く)全ての工事で適用		
3次元モデル成果物作成要領、 積算要領(改定)	※BIM/CIMデータ作成業務 にて必要となるデータを作成		各種要領(港湾編)の検証・改定・検討・整備		
	維持管理への活用検討				

BIM/CIMモデルの使用・作成の原則化、BIM/CIMクラウドの運用に向けた検討

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

生産性向上技術の更なる活用促進（営繕）

目標	更なるICTの積極的な活用による生産性向上を図り、営繕事業における働き方改革を推進する。				
取組概要	【現状】		【将来(イメージ)】		
	●BIMの新たな取組み (PFI事業の各段階において、維持管理段階までの一貫したBIMの活用に向けた試行を実施) 設計段階 ・設計・施工の各段階で個々に活用するに留まっている。 ・設計から維持管理段階までの一貫したBIM活用につがっていない。 成果品の一部をBIMで作成、納品 施行段階 仮設モデル 施工手順・納まりの確認 提供されたデータを元に施工BIMの実施 維持管理段階 点検・監視 設備 清掃 点検 保守 改修 提供されたデータの維持管理段階での活用を検証				
	●工事等における業務の効率化 ・工事関係書類・工事写真を紙で確認。 ・受注者と監督職員が現場で立会い、協議、検査、調整を行う。 情報共有のさらなる円滑化 デジタル技術を活用した監督・検査 設計者 発注者 監理者 施工者 CLOUD 建設現場の遠隔臨場の一般化 「監督職員の立会い」を必要とする作業の一部に、遠隔臨場の導入を一般化。 現場 画像・音声 事務所等 発注者 受発注者の作業効率化、施工履歴の管理の実施 デジタル配筋検査(試行) 建設現場における監督職員の検査にデジタル技術を活用。(令和7年度以降) ↑デジタル配筋検査 ←デジタル圧接継手 外観検査				
令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
BIMの新たな取組	基本設計BIMモデル	実施設計BIMモデル		施工BIMモデル	維持管理BIMモデル
	官庁営繕事業におけるBIM活用実施要領				
工事等における業務の効率化	遠隔臨場の試行と検証	各分野での効果や課題を検証し、その結果を踏まえてBIMの活用方法を継続的に検討			
		原則、全ての工事で遠隔臨場を適用し、継続的な「円滑化・効率化」のさらなる推進			

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

国営木曽三川公園の運営維持管理の効率化・サービス向上

目標 ・国営木曽三川公園において、DXの導入可能性を検討することにより、運営維持管理の省力化・効率化、公園利用者へのサービスの向上等を図る。

取組概要

【現状】

調査員による樹木の毎木調査

- ・樹木の特性に応じた植栽管理や劣化状況の把握を目的とした毎木調査は多大な時間と労力が必要。
- ・河畔林については、毎木調査のために近づくことが危険な場所が存在。

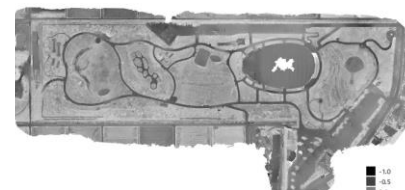


公園内の植栽状況

【将来（イメージ）】

ドローンによる植栽健全度評価

- ・マルチバンドカメラ搭載型ドローンを用いて赤外線領域の、可視光を撮影し、NDVI値（近赤外線の波長を基にした植物の活性度判定）による植栽健全度評価を行う。



NDVI値マップ（イメージ）

アンケートに等よる利用調査

- ・年2回の公園利用者へのアンケートにより、公園の利用状況を調査し、公園の運営方針を検討する参考になっている。
- ・拠点内の各エリアの混雑状況を、管理職員の巡回により把握している。



アンケート調査状況

ビッグデータを活用した利用状況把握

- ・携帯端末位置情報（ビッグデータ）を活用し、施設利用状況、混雑状況、利用者の属性等をデータで把握し、利用者へのサービス向上、業務の効率化を図る。



施設利用状況、利用者属性情報活用イメージ

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
ドローンによる植栽健全度評価の実施					
モデル地区における 実証的な検証（広場主体で植栽が疎な地区）	モデル地区における 実証的な検証（植栽が密な地区）			全国国営公園別にDXの 実証方法について検討	導入可能な地区から順次運用 開始
ビッグデータを活用した施設利用状況把握等の実施					
モデル地区における実証的な検討				全国国営公園別にDXの 実証方法について検討	導入可能な地区から順次運用開 始・サービス向上に向けた検討

現時点での想定であり、現場実証等の進捗状況や検討結果等により変更が生じる場合があります。

地方公共団体のまちづくり等におけるDXの推進支援

目標 地方公共団体が行うまちづくり・すまいづくりにおけるDXの取り組みについて、情報共有や普及啓発等による支援を行うことで、DXを活用した事業及び事務の効率化を促進する。

取組概要

【現状】

2D図面によるまちづくり検討

- ・GIS(2D)上でのオーバーレイにより現状分析
- ⇒区域、土地利用、地形、浸水エリアなどレイヤーが複数あるため、高さ方向を加味した現状分析・検討が課題

2Dイメージ(国土地理院HPより)



紙の台帳による下水道管路の施設情報管理

- ・下水道の普及に伴う情報量の増加、利用機会の拡大
- ⇒業務の効率化や蓄積データを活用した高度な利用が困難



下水道台帳等

物件情報等を不動産事業者や自治体ごとに管理

- ・空き家や空き室の情報・取組みを不動産事業者や自治体ごとに管理しているため、入居条件等の開示項目が不統一で、検索範囲も限定的

【将来(イメージ)】

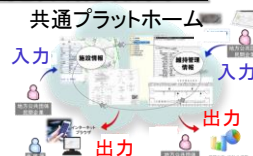
3D都市モデルを活用したまちづくり検討

- ・可視化(立体)による現状分析・検討の高度化
- ・住民向けの施策説明や合意形成ツールとして活用可能
- ・まちづくり、防災、地域活性化・観光分野における活用等



デジタルデータによる下水道管路の施設情報管理

- ・共通プラットフォームによる業務の効率化
- ・蓄積データを活用した管理の高度化
- ・ハザードマップの作成等に必要な浸水シミュレーションの実施に活用



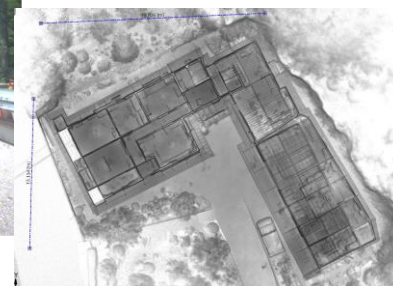
物件情報を全国規模で集約

- ・全国版空き家・空き地バンク及びセーフティネット住宅情報提供システムへの情報集約により、開示情報の項目が統一され、自治体・不動産事業者を横断した検索・比較が可能に。また、中部管内の自治体・民間事業者の空き家・空き地に関する取組みを一元的にとりまとめたHP「中部＜空き家・空き地＞取組みマップ」を開設。

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
データ整備・標準仕様の拡張・技術実証等		オープンデータ化の推進・ガイドラインの作成・公表等			
DX推進支援に向けた方針・具体的取組み検討	情報共有・普及啓発のための取組みを実施				

TLS（地上型3Dレーザスキャナー）等の活用による迅速化・効率化

目標	用地調査（建物調査、工作物、立竹木）における迅速化・効率化 ➢ これまでは現地で直接計測し図面等の作成を行っていたが、地上型3Dレーザスキャナー等を活用することで、迅速化、効率化を可能とする。	
取組概要	【現状】 現在は、建物、工作物、庭木等の調査は現地で実測調査を行い、建物の配置図、平面図、立面図等の作成をしている。 調査期間（時間）については、一般住家は概ね1日、複数棟存する建物、工場等は数日間を要している。 また、用材林調査に関しては、毎木調査を実施し胸高直径を計測しており、現地作業に多くの調査期間（時間）を要している。	【将来（イメージ）】 建物及び建物周辺の工作物、庭木等の物件の現況調査、建物外部及び内部の計測を地上型3Dレーザスキャナー等により実施。 また、用材林調査においては、胸高直径の計測、立木位置の計測を地上型3Dレーザスキャナー等により実施。外業・内業の効率化、用地調査の短縮により用地交渉の早期着手を目的とする。



令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
実態調査				仕様の確定	
	建物調査の試行発注			業務実施・検証作業	
		用材林調査の試行発注		業務実施・検証作業	TLS等を活用した用材林調査の本運用

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

(3) ①-1) RPAの導入による効率化について

RPA及びAIOCRの導入による効率化について

目標	ルーティン業務を自動化するRPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）と合わせて、AI-OCR（AIとOCRが融合した文字認識精度の高いソフト）を活用し、さらに幅広い業務の自動化を目指す。 本局総務部及び技術系各部のRPA活用事例を展開し、各事務所を含む中部地整全体の取組とすることで、さらなる業務効率化を図る。例えば各事務所で行っていた業務を、RPAを活用することで、本局に吸い上げて一括して自動化する等、より一層の働き方改革に繋げる。
取組概要	【R4】 RPAと連携したAIOCRの活用を検証 (令和4年度まで) 主に総務部で活用→技術系各部、用地部でもRPA活用 AIOCRのトライアルを実施しRPAと連携した活用を検証 【本運用】 AIOCRの本格導入 (令和5年度以降) RPA及びAIOCRを地整内各業務において活用拡大

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
実用化事業の検証	試行→ 実用化へ 実用化後の検証（システム改修等に対応）				
好事例展開	講習会	講習会	講習会	講習会	
新規事業の検討	新規事業の検討・試行	新規事業の検討・試行	新規事業の検討・試行	新規事業の検討・試行	新規事業の検討・試行

(3) ①－2) 災害対策本部における情報把握の効率化・高度化

デジタル技術を活用した災害対策本部での被災状況確認

目標 災害現場で対応する職員の負担軽減を図るため、デジタル技術を用いた意思決定支援により、現地作業・登録作業の効率化を図る。

取組概要

【現状】
現場状況の伝達が困難（タイムラグ、臨場感）

- ・ 現地調査後、帰庁後にデータ整理・共有（時間を要する）
- ・ 臨場感のある現場状況を共有することが困難
- ・ 調査（撮影）技術が現地対応職員の技能に依存

災害発生

- ・ 調査（撮影）
- ・ 電話連絡



【将来（イメージ）】
現場状況の現地調査、作業分担による効率化

- ・ 調査・データ整理の分担による作業効率化および時間短縮
- ・ デジタル技術の活用や、TECアプリによる効率的な情報把握
- ・ 対策本部等での情報共有の効率化により意思決定が迅速に

災害発生

- ・ デジタル技術（情報共有ツール等）の活用による情報共有効率化
- ・ TEC-FORCE活動支援ツール（TECアプリ）



デジタル
技術活用

令和 3 年度

令和 4 年度

令和 5 年度

令和 6 年度

令和 7 年度

令和 8 年度以降

企画・システム化構想

構築（MR・VR）

試行

MR（複合現実）、VR（仮想現実）を活用したシステム実装

試行による実証確認
運用管理体制の構築

検討（リアルタイム映像共有）

構築・試行

一部運用開始

ウェアラブルカメラの映像を災害対策本部へリアルタイムで共有

試行による実証確認
運用管理体制の構築

最新のDX技術を踏まえた情報把握や共有の
効率化・高度化について更なる検討、改良

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

TECアプリを活用した被災状況調査の高度化・効率化

目標 デジタル技術の活用でTEC-FORCE活動をよりスマート（少人数・短時間かつ効率的）にすることで、被災自治体の早期復旧・復興を支援する。

取組概要

【現状】
現地計測・被災状況報告のとりまとめの負担大

- ・ 現地での計測・記録には複数の人員が必要
- ・ 計測・記録等、1カ所の被災調査に時間を要する。
- ・ 長距離の徒歩での移動や内業を含めた長時間作業により隊員の身体的負担が大きい

災害発生

- ・ 計測・記録（撮影）・データ整理
- ・ 報告書とりまとめ
- ・ 被災自治体へ手交



<現場>



<作業基地>



被災数量・被災額等
<被災自治体>

【将来（イメージ）】
AIや3次元点群データ等のデジタル技術を活用し、被災報告の自動作成を支援

- ・ スマートフォンによる画像計測やドローンを用いて、被災箇所の点群データを取得
- ・ TECアプリに入力される現地取得データ（被災写真・点群データ・所見テキスト）からAI等のデジタル技術を活用して被災報告の自動作成を支援

災害発生



被災写真 所見テキスト 点群データ

<現場>



<支援システム>



被災数量・被災額等

<被災自治体>

令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和8年度以降

企画・システム化構想

支援システム構築

UAVによる点群データ
取得機能の実装

点群データ活用の試行

最新の技術動向・事例調査を
踏まえたシステム化の構想

運用時の課題対応及び更なる
効率化へ向けた機能向上

AI利用の見極め

AI解析のデータ収集・蓄積整理

データ収集・蓄積の
試行と運用方法確立

※今後の予定は現時点の想定であり、今後の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

改版履歴

2022年4月21日	初版発行（2022年度版）
2023年3月15日	第2版発行（2023年度版）
2024年7月17日	第3版発行（2024年度版）
2025年3月28日	第4版発行



国土交通省 中部地方整備局

