

建設部 D X 実施計画

令和6年（2024年）3月
長野県建設部



はじめに

背景・課題

2020年の新型コロナウイルスの感染拡大を契機として社会全体でデジタル化が進展し、テレワークやオンライン会議等をはじめとした非接触・リモート型の業務形態が急速に浸透するなど、働き方を含めた生活様式が大きく変容した。

また近年、豪雨・豪雪・地震等の災害は頻発・甚大化しており、県民の生命・財産を守り、社会・経済活動を維持していくためのインフラ整備への社会的要請がより高まっているところである。

しかし、暮らしの基盤を支え、地域の守り手である建設産業は、担い手の減少や高齢化が進行しており、インフラの発展は元より、維持していくこと自体が困難になると予想されている。

建設産業の安定的な運営を図りつつ、持続的な発展を実現していくためには、デジタル技術を活用した業務の効率化や生産性向上等を推進する必要がある。

位置付け

「建設部DX実施計画」は、建設部の施策の中からインフラ分野のDX推進に係る取組を挙げ、現状から目指す姿へ移行していくための具体的な工程を示した実施計画。大別された5つの項目の中に位置づけた計22の取組ごとの目標を達成し、着実な建設DXの推進を目指す。

目 的

「建設部DX実施計画」に基づき、長野県の建設DXを推進することで、県民サービスの向上や事業者・県職員等の負担軽減、先端技術の活用等による生産性向上を図ることを目的とする。

計画期間

令和5年度から令和9年度までの5年間を計画期間とする。



目次

1 行政手続の効率化

- ① 建設業許可・経営事項審査の電子申請（建設政策課）
- ② 公共工事等の事務の効率化（１）（２）（技術管理室）
- ③ 建築基準法上の道路情報に係る閲覧書類の電子化（建築住宅課）



2 生産性向上

- ④ 電子納品保管管理システム（オンライン電子納品）の導入（技術管理室）
- ⑤ トンネル走行画像計測システムの導入（道路管理課）
- ⑥ 砂防施設点検の効率化（砂防課）



3 働き方改革

- ⑦ 建設工事等における遠隔臨場の推進（技術管理室）
- ⑧ 建設DX講習会の開催（技術管理室）
- ⑨ 道路点検システムの導入（道路管理課）
- ⑩ 除雪業務の効率化（道路管理課）
- ⑪ 道路交通量調査への機械観測導入（道路建設課）
- ⑫ 県管理ダムに遠隔操作システムを実装（河川課）
- ⑬ 河川巡視・施設点検の効率化（河川課）



目次

- ⑭ 砂防業務支援システムの導入（砂防課）
- ⑮ 建築基準法に基づく届出受付業務のRPA化（建築住宅課）
- ⑯ 県営住宅管理システムの改修（公営住宅室）
- ⑰ 県有施設営繕事業の効率化（施設課）

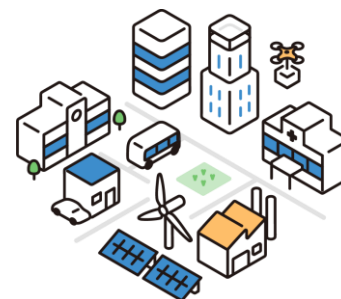
4 災害対応・危機管理体制の強化

- ⑱ 県管理ダムの流入量予測システムにA Iを活用（河川課）
- ⑲ 長野県災害情報共有システムの利用推進（技術管理室）



5 データ活用環境・体制の構築

- ⑳ 長野県インフラデータプラットフォームの活用拡大（技術管理室）
- ㉑ 航空測量データの取得と活用（砂防課）
- ㉒ 3D都市モデルの整備・促進（都市・まちづくり課）



① 建設業許可・経営事項審査の電子申請

現状と課題

- 建設業許可、経営事項審査※の申請は紙書類のみ
- 申請書類作成、審査が申請者及び行政双方にとって過大な負担

目指す姿

- 手続の電子化により作成～許可の省力化
- 他機関システムとの連携等により行政手続きのコスト削減や効率化

※公共工事の受注を希望する許可業者が必ず受ける審査

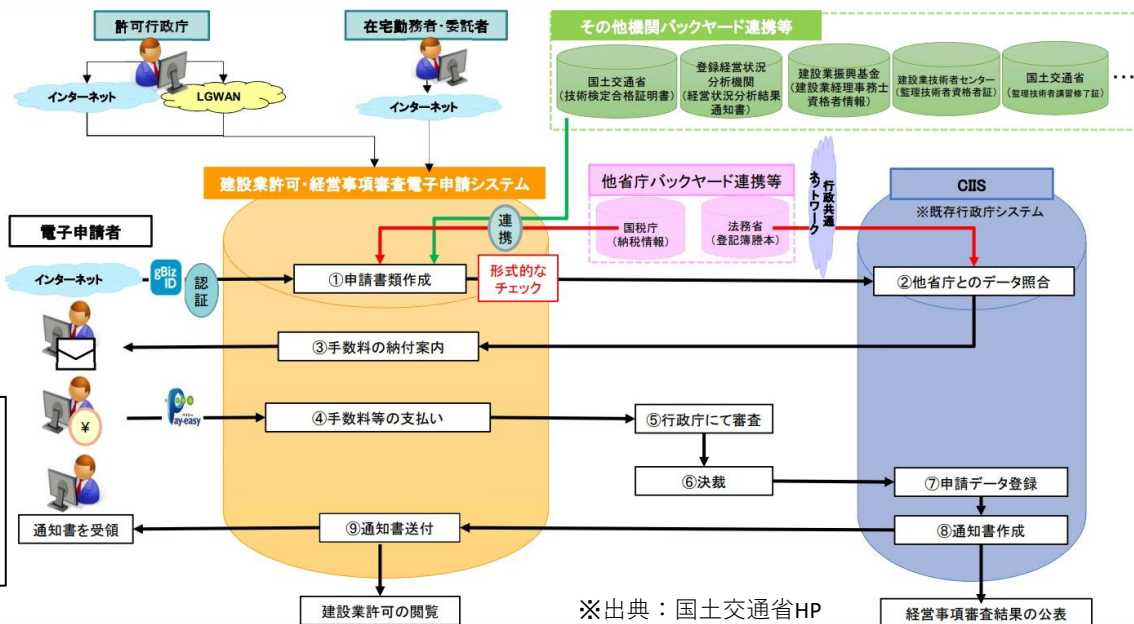
国土交通省にて建設業許可・経営事項審査についての全国統一電子申請システムを構築
〈令和5年1月開始〉

長野県は令和5年1月10日より電子申請による受付を開始

電子申請のメリット

- ◆ 会社・自宅からインターネットで申請
- ◆ データ連携により書類の取得・添付が不要
- ◆ 外部データの取り込み、前回申請データの再利用
- ◆ エラーチェック、自動計算

システムの概要



※出典：国土交通省HP

主な取組

国や関係機関との連携による電子申請の普及促進（電子申請率3.3% R5.1月～R6.1月）

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
電子申請の普及促進	国による電子申請システムの改善 関係団体との連携による電子申請率の向上（リーフレット配布、事業者への呼びかけ等）				

② 公共工事等の事務の効率化（１）

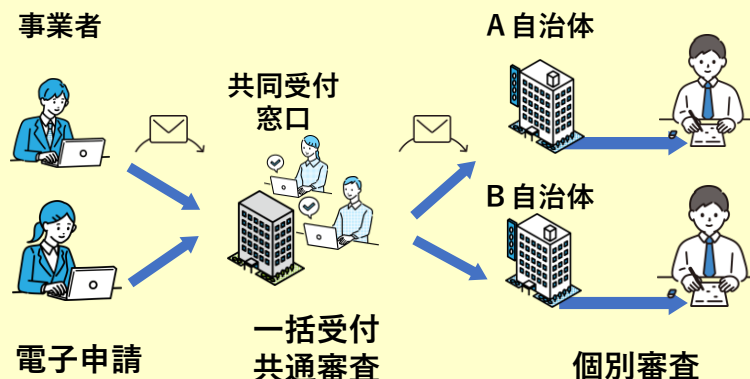
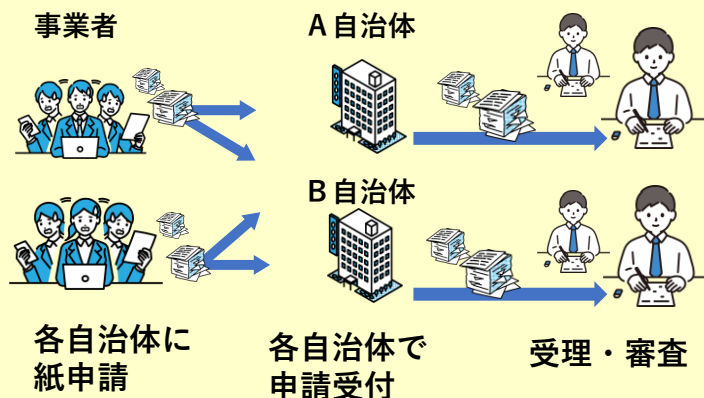
現状と課題

- 事業者が申請する「入札参加資格審査」書類は、県・市町村ごとに申請方式が異なり、自治体ごとに書類を作成・申請している
- 書類の作成及び申請に時間がかかり、事業者の負担が大きい

目指す姿

- 申請書類の電子化と窓口の一元化により、事業者・行政双方の事務を効率化

入札参加資格申請



主な取組

- ① 「入札参加資格審査システム」による申請窓口の一元化（34/77市町村(人口カバー率89%)）※R6.2時点
- ②市町村の電子入札の導入促進による契約事務手続きの効率化（23/77市町村(人口カバー率77%)）

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
①入札参加資格申請の窓口一元化	システム開発	テスト周知	・運用開始	・システム保守管理（改修）	
②市町村の電子入札導入促進	・仕様検討 ・調達契約 ・設計	・システム開発 ・動作検証 ・テスト/研修	・運用開始	・システム保守管理（改修）	

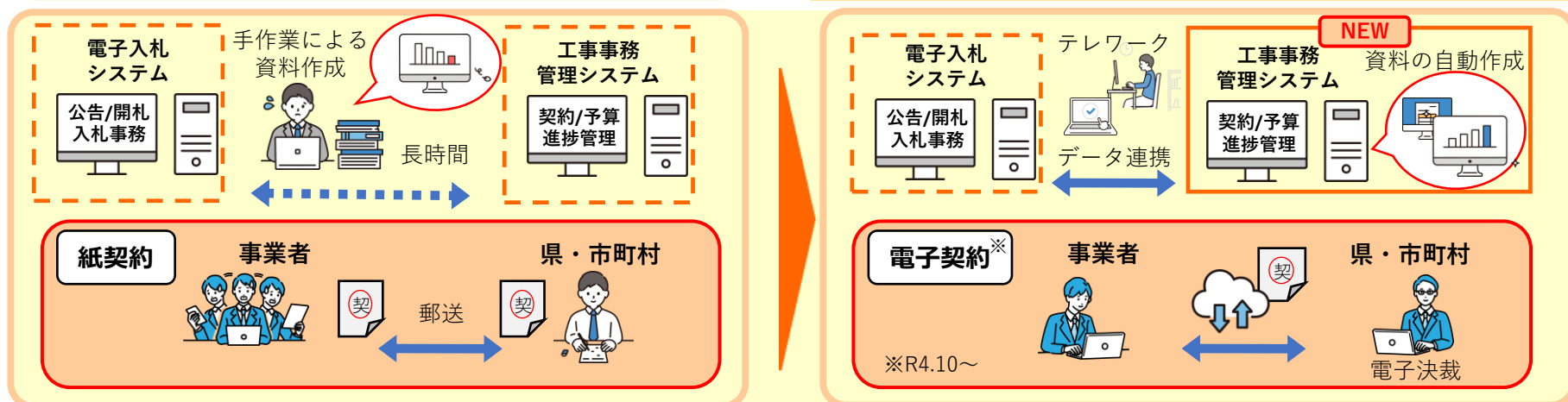
② 公共工事等の事務の効率化（２）

現状と課題

- 旧システムは15年経過し更新時期となっている
- 公共工事等の電子入札システム及び工事事務管理システム間でデータが連携されず、資料の作成に時間を要する
- 事業者の紙契約による事務通信費用が負担

目指す姿

- 公共工事等の事務に係るシステムの連携により資料が自動作成され、事務処理の効率化、ヒューマンエラー防止が向上
- 電子契約システムの導入により契約事務の効率化やコストの削減



主な取組

- ③ 工事事務管理システムの更新によるシステム間のデータ連携の自動化
- ④ 受発注者双方の契約事務の省力化に向けた電子契約の導入と利用促進

	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度	令和 8 年度	令和 9 年度
③工事事務管理 システムの更新	・仕様検討 ・調達契約 ・設計	・開発 ・テスト ・職員研修	・運用開始 ・システム保守管理（改修）		
④電子契約の導入と 利用促進	R4.10～運用				
	利用促進に向けたリーフ レット配布	電子契約の利用促進（リーフレット配布、事業者への呼びかけ等）			

③ 建築基準法上の道路情報に係る閲覧書類の電子化

現状と課題

- 事業者が建築確認等の申請のために必要な指定道路図※1及び指定道路調書※2は、各建設事務所で紙媒体で保管されており、窓口でのみ閲覧が可能
- 窓口の閲覧請求対応による事業者・職員双方の負担が課題

目指す姿

- 指定道路図を電子化し、県ホームページ（信州暮らしのマップ）で公開することにより利便性が向上
- 窓口の対応に係る時間が削減され、事業者・職員双方の申請手続きが効率化

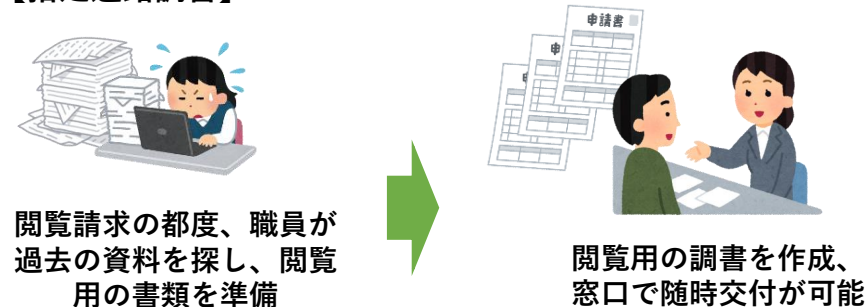
※1 指定道路図：建築基準法上の道路の位置と種類を示した地図

※2 指定道路調書：建築基準法上の道路の種類、指定の年月日、位置、延長及び幅員等を記載した書類

【指定道路図】



【指定道路調書】



- ◆ 古い路線の指定道路調書を作成、利用者に迅速に情報提供できる体制を整備

主な取組

- ①指定道路図を電子化、信州暮らしのマップに地図データとして登録・公開
- ②指定道路調書の作成・閲覧に供することができるよう整備

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
①指定道路図等電子化	電子データ作成、公表				
②指定道路調書作成	指定道路調書の作成、閲覧体制整備				

④ 電子納品保管管理システム（オンライン電子納品）の導入

現状と課題

- 平成15年度から「電子納品対応システム（以下、現行システム）」を活用
- 現行システムの納品データは、現地機関に設置されたHDDに保存されており、3次元化に伴うデータ量の増大やデータ消失リスク等が課題
- 受注者がアクセスできないため、受発注者間のデータ共有に手間が発生

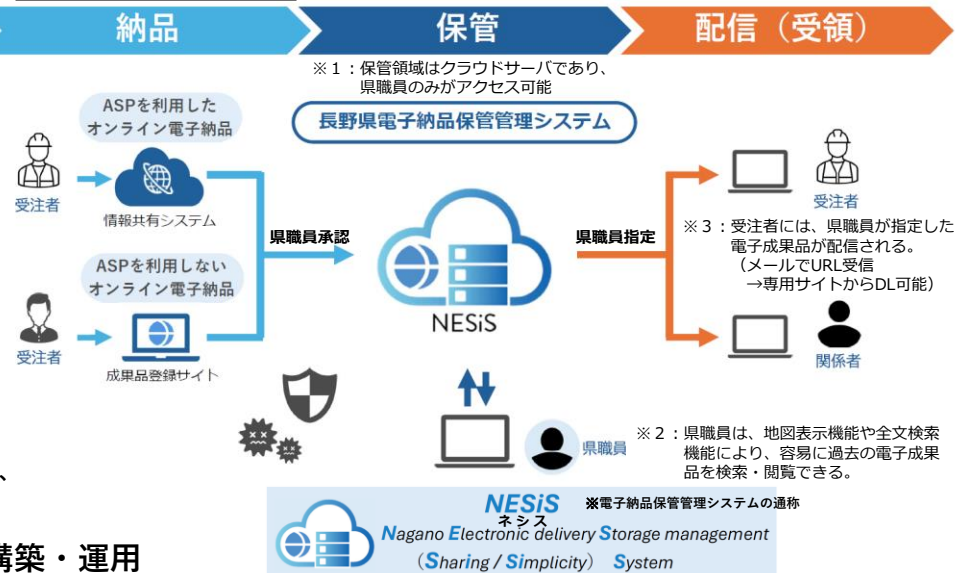
目指す姿

- 保存領域をクラウドにすることで、データ量の増大やデータ消失リスク等の課題が解消され、適切かつ安全な保管管理や、受発注者間の円滑なデータ共有が可能
- 「情報共有システム（ASP）※1」との連携により、協議に用いたデータを電子納品として移行でき、工事書類の作成作業が省力化

<旧システムの体系>



<新システムの体系>



<新システム導入による運用>

①オンライン電子納品原則化

R7.4.1以降に竣工（完了）する工事・業務

※建設部、農政部、林務部、企業局、環境部の一部、企画振興部の一部が参画。建築工事・業務は除く。

②情報共有システムの業務原則化

R7.4.1以降に起工・起案する業務

※R6.10からの原則化では、事前準備により利用しないことができることとするが、R7.4からはこの適用除外を廃止予定。

主な取組

新システム（電子納品保管管理システム）の構築・運用

	令和5年度	令和6年度 ※2	令和7年度	令和8年度	令和9年度
新システム（電子納品保管管理システム）構築・運用	関係部局とWG（勉強会・意見交換など）実施	システム開発 発注・構築	システム運用		

※1：インターネットを通じて提供されるアプリケーション（ASP）を利用する方式で、受発注者の協議を電子データにより行うもの

※2：現行システムの契約（運用）は令和6年度末まで

⑤ トンネル走行画像計測システムの導入

現状と課題

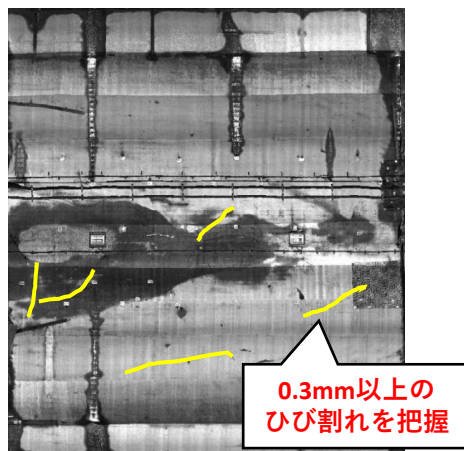
- トンネル点検は、近接目視や打音検査、写真撮影の人力作業により実施しているため、交通規制の長期化による渋滞が頻発
- 暗がりでの作業のため新たな変状を見落とす恐れや、覆工の変形などの経年変化の把握が困難

目指す姿

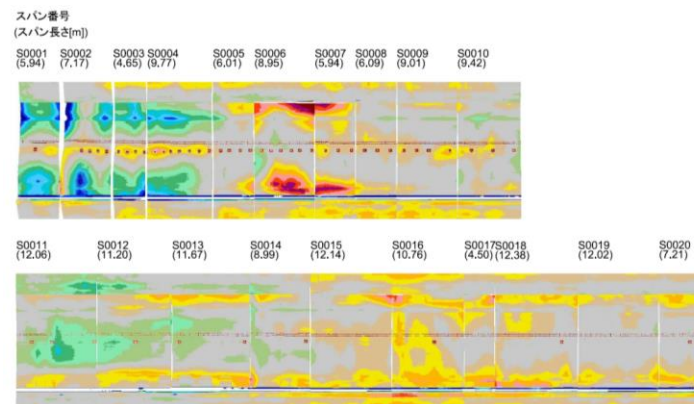
- 走行画像計測システムにより点検作業（近接目視、写真撮影）を補完し、長時間の交通規制が不要
- 展開画像の取得により、微細な変状も確実に発見
- 蓄積した点群データを比較することで、トンネルの内空変位の定量的な把握が可能



走行画像計測車
(交通規制を伴わず画像撮影、
レーザ測量が可能)



トンネル覆工の展開画像



コンター図
(前回データと比較することで
トンネル内部の変位を把握)

赤色：
壁面が内側に変位
青色：
壁面が外側に変位

主な取組

トンネル走行画像計測システムを活用した点検の導入
(県管理約200箇所、年間約40箇所実施予定)

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
トンネル走行画像計測システム導入	1巡目(2年目)	計測車による画像計測・点群データの取得 1巡目(3年目)	1巡目(4年目)	1巡目(5年目)	2巡目(1年目) データ比較

⑥ 砂防施設点検の効率化

現状と課題

- 約2万箇所の砂防施設の点検には、多くの点検者が必要となり、評価結果にバラつきが生じる可能性
- 点検者が近接目視する場合、急な斜面を移動するなど、施設へのアクセスに危険が伴う場合がある

目指す姿

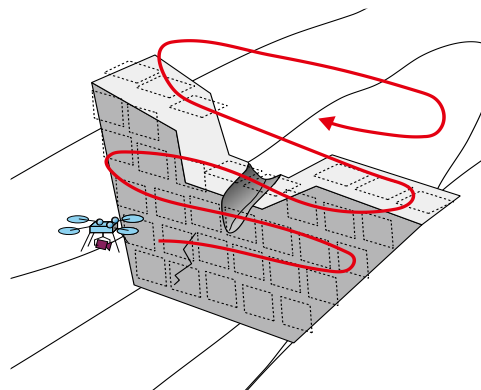
- 変状箇所の抽出や健全度の評価にAIを活用し、効率的、効果的な施設の改築・修繕を実施
- UAV（無人航空機）の活用により、安全かつ効率的に点検を実施

■ AIを活用し、ひび割れなどの変状を自動抽出



■ UAVの活用例

砂防堰堤は谷地形に存在するため、点検者が斜面を移動することなく点検を実施することで安全性が高まる。併せて、3Dモデルでの管理が可能となり、変状箇所の特定が容易になるなど効率性が高まる。



主な取組

AIおよびUAVを活用した施設点検の実施

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
AIを活用した抽出、評価の妥当性検証	課題整理	AIによる変状の自動抽出・評価の妥当性検証	点検実施方針の作成	AIおよびUAVを活用した施設点検の実施	

⑦ 建設工事等における遠隔臨場※の推進

※ 遠隔臨場：ネットワークカメラなどを利用し、現場に行かずに離れた場所から「材料確認」「段階確認」「立会」などの現場確認を行うこと。

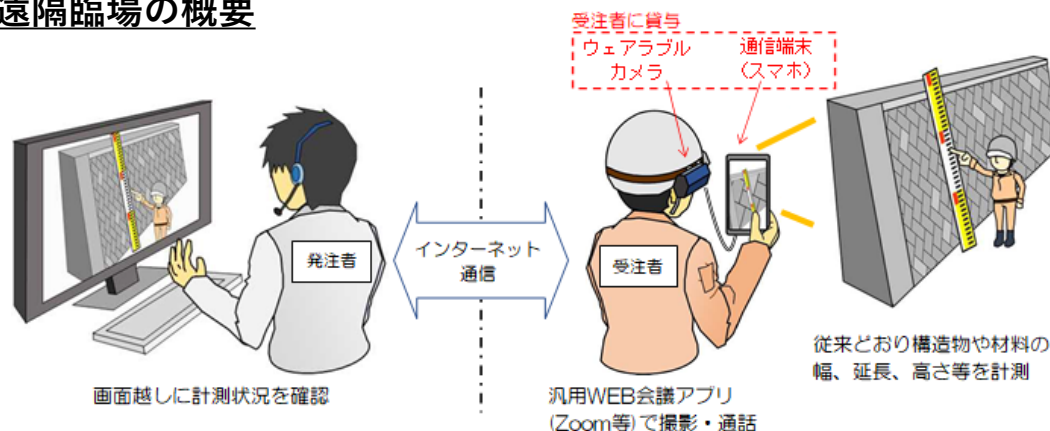
現状と課題

- 建設工事において、発注者（監督員）は現地に赴き段階確認等の現場確認を実施
- 遠隔地への往復に半日以上要することや、監督員が現場確認するまでの作業中断など、移動時間や日程調整に時間を要する

目指す姿

- 遠隔臨場の導入により現場確認に要する時間が短縮され、業務の生産性が向上
- 受発注者双方の労働時間の短縮につながる

遠隔臨場の概要



遠隔臨場の具体的な効果

業務の効率化、生産性の向上

- 適時適切な現場確認が可能（柔軟な日程調整）
- 現場への往復時間や作業中断時間の削減
- 現場への移動コストの削減、CO₂削減（ゼロカーボンに向けた取組）
- 人材育成（他の熟練技術者からの指導を受けやすい環境になる）



主な取組

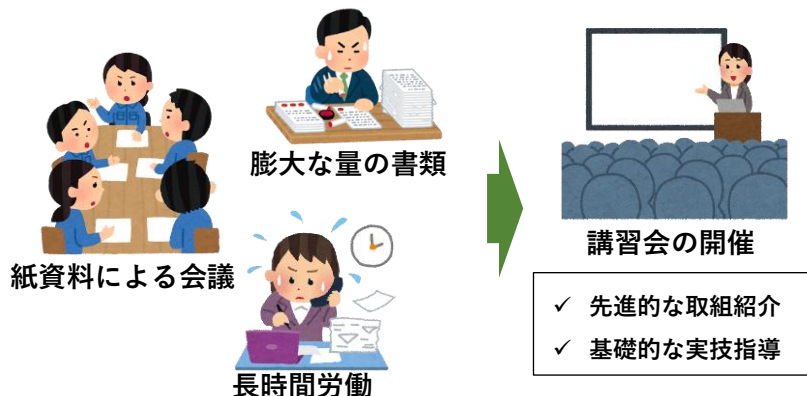
- ①建設部発注の工事や業務（地質調査）の受注者にウェアラブルカメラを貸与
- ②受注者に、遠隔臨場のメリットを体感してもらうことで、導入を促進

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
①ウェアラブルカメラの受注者への貸与	調達準備	調達	受注者への貸与（遠隔臨場のメリットを体感） 年間約150件実施予定 通信が困難な現場での新技術試行（山間地等）		
②受注者自らの導入促進・普及拡大	受注者へのアンケート、実施状況の把握、効果検証、普及拡大の働きかけ				

⑧ 建設DX講習会の開催

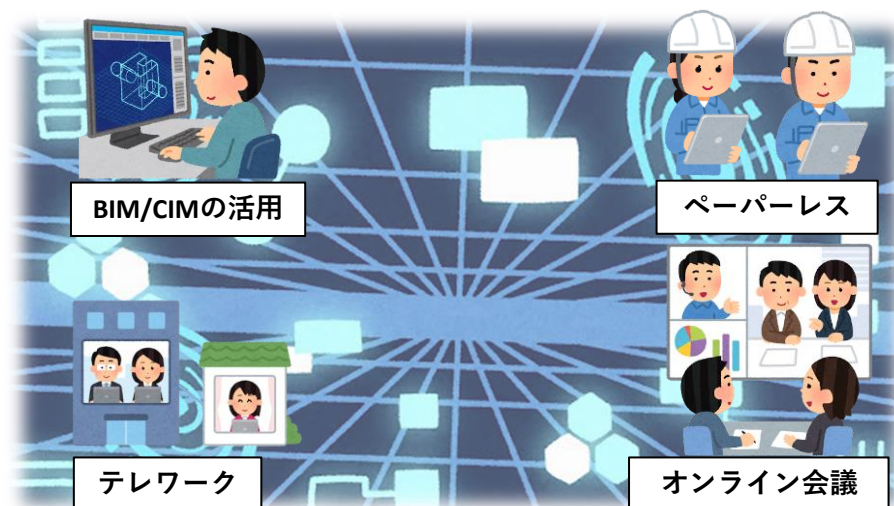
現状と課題

- 建設産業の担い手不足等により、最先端技術を活用した生産性向上や働き方改革が求められている
- 受発注者双方の先端技術の知識不足により業務の効率化が不十分



目指す姿

- 先端技術の導入及び活用が拡大され、建設産業の生産性向上や働き方改革が推進



講習会の内容（例）

- 公共工事において建設DXの積極的な導入を図るため、先進的な取組をしている方を講師に迎え、職員等を対象とする講習会を実施
- 設備投資が厳しい中小企業（建設業又は建設コンサルタント）の技術者に対し、BIM/CIMに必要な基礎的な技術講習を実技を交えて実施することにより、技術力の向上と取組意欲の醸成を促し、BIM/CIMの導入を加速化

主な取組

受発注者のニーズに合わせた講習会を開催

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
建設DX講習会の開催	講習会の計画	講習会の開催 職員1回、企業1回	講習会の開催（年2～4回開催） 開催時期や講習内容の検討・調整、効果の検証		

⑨道路点検システムの導入

現状と課題

- 平常時の道路点検は、パトロール車に乗車した職員が目視により実施
- 要対策箇所の発見・認知には職員の経験によるところが大きく、損傷の程度や位置、処置等を記録する作業負担も課題

目指す姿

- 道路パトロール時にカメラで撮影した動画をAIで解析・評価し、点検結果が見える化
- 点検データと修繕履歴の蓄積により、効率的かつ効果的な維持管理（修繕箇所や工法）へ転換



車両のフロントに
カメラを設置



動画解析画像

ひび割れ・区画線等を
自動検出

主な取組

AI解析が可能なカメラを用いた道路点検システムの導入

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
道路点検システムの導入	・2事務所で試行 ・試行結果の検証 ・仕様検討	・全事務所で試行 ・試行結果の検証 ・仕様検討	システム運用		

⑩ 除雪業務の効率化

現状と課題

- 受注者は除雪稼働時間の集計や書類の作成に膨大な時間を要している
- 発注者は除雪車の稼働状況が把握できず、要望や問い合わせへの迅速な対応が困難

目指す姿

- 稼働時間の集計から書類の作成までの作業が自動化され、受注者の負担が軽減
- 除雪作業の効率化・高度化により、住民サービスが向上

従来

②稼働時間の集計（手作業）

③書類作成（手作業）

④書類の検査

①除雪作業



タスクメーターを読み取り、稼働時間を集計（手動）



除雪管理システム活用

②稼働記録を自動集計

③書類の自動作成

④システム上で書類の検査



除雪車の稼働状況（除雪管理システム）



移動軌跡がリアルタイムで把握可能

システム活用による具体的な効果

- ◆ 作業状況が見える化され、地域住民からの問い合わせに迅速に対応（発注者）
- ◆ 作業日報など各種帳票の作成作業が自動化され、稼働時間の集計作業が省力化（受注者）

主な取組

除雪管理システムの活用

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
除雪管理システムの活用	システム構築	システム運用			
	システム運用 (R元年度～5年度)				

⑪ 道路交通量調査への機械観測導入

現状と課題

- 交通量調査は調査員が現地でカウンターにより手動で観測
- 全国的に行われる調査であり、限られた期間での人員確保に苦慮

令和3年度の調査において、ビデオ機器等の機械観測を実施

- ▶ ハンディーカメラやドライブレコーダー等により定点撮影
- ▶ 撮影した映像により、後日室内で手動計測



目指す姿

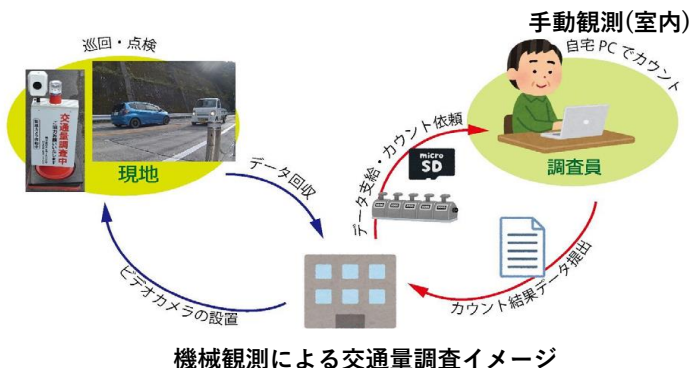
- AI解析やビデオ機器等の機械観測を導入し、調査に係る作業を省力化



ビデオカメラによる撮影画像



ビューポールによる撮影画像



手動観測(室内)イメージ

主な取組

概ね5年に一度の全国道路・街路交通情勢調査において、ビデオ機器等の機械観測を導入

	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度	令和 8 年度	令和 9 年度
機械観測による 道路交通量調査を実施	機械観測の新技术情報収集		全国道路・街路交通 情勢調査実施 (予定)	・とりまとめ ・解析	
	他県の機械観測取組状況等の ヒアリング				
		・仕様検討 ・発注準備			

⑫ 県管理ダムに遠隔操作システムを実装

現状と課題

- 大雨や大規模地震等の緊急時は、職員がダムへ参集し、ダムの操作や施設点検を実施
- 道路の寸断等から職員の参集ができない場合、ダム操作が困難となり、水道・農工業用水等ライフラインの途絶の恐れがある

目指す姿

- 参集不能な状況においても、遠隔操作によるダムの操作が可能とされ、ライフラインの確実な確保が可能

ダムの多くは山間部にあり、災害等に伴う道路途絶によりダム操作が不能となる恐れがある



遠隔操作



現地機関



ダム

主な取組

緊急時におけるダムの遠隔操作システムの導入

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
遠隔操作システム導入	小放流用バルブ※の遠隔操作システム導入		遠隔操作運用に関する研究、規則検討	運用開始	

※小放流用バルブ：主に水道・農工業用水として下流に放流する水の流量を調節する設備

⑬ 河川巡視・施設点検の効率化

現状と課題

- 河川巡視及び施設点検は職員が直接行っているが、実施範囲が広く、危険な箇所が多い

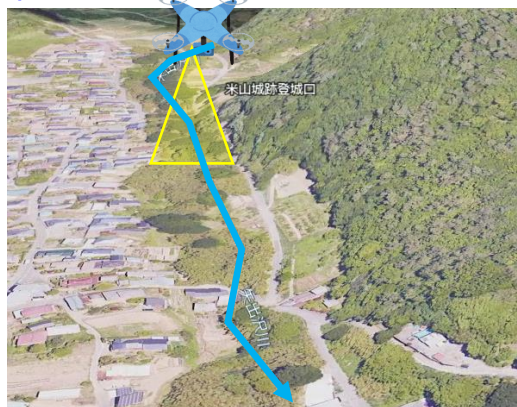
目指す姿

- 施設の変状及び経年変化の解析にAIを活用し、効率的、効果的な施設点検を実施
- UAV（無人航空機）の活用により、職員の負担軽減及び、安全かつ効率的な点検を実施

- UAVを活用し、効率的かつ安全に点検を実施（例：自動飛行型の場合）
※不可視部分や人の立ち入りが困難な箇所を想定



事前に巡視ルートを登録

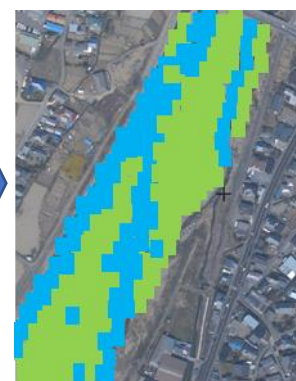


自動飛行し、河川内を撮影

- AIを活用した差分解析による計画的なインフラメンテナンスのイメージ（例：堆積状況の把握）



ドローン写真



AI解析

緑：前回から堆積あり
青：前回から浸食あり

主な取組

UAV及びAIを活用した巡視・施設点検の実施

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
UAV及びAIを活用した巡視・施設点検の実施	実施方針策定	UAVに及びAIによる巡視・点検の試行	運用方法の検討	運用	

⑭ 砂防業務支援システムの導入

現状と課題

- 法指定区域を初め業務情報が多く、情報の確認に時間を要する
- 災害時の緊急対応や、県民等からの問合せの迅速な対応が困難

目指す姿

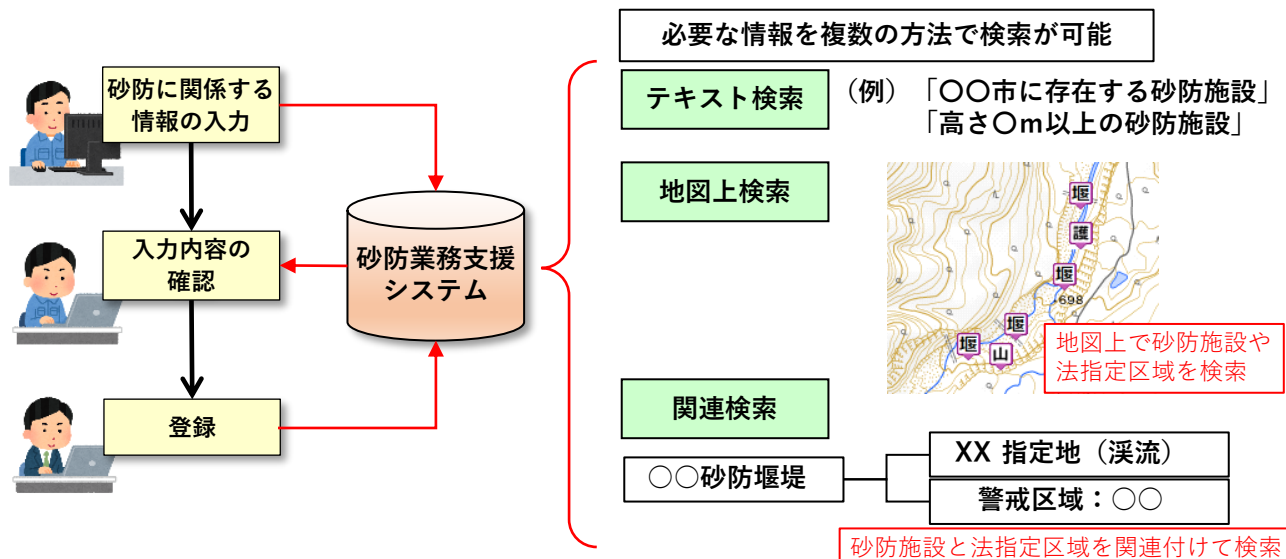
- 業務情報のデータ化及びシステムによる一元管理で、事業者（県民）・行政双方のの手続きの効率性・時間短縮・の利便性が向上

具体的な効果

- システムの構築により、データ整理が素早く・簡単に→情報整理の省力化、紙資料の削減
- 情報の検索性が向上し、必要な情報が迅速に閲覧できる→特に災害時、迅速な情報収集や現地確認につながる



砂防施設の情報や法指定区域の状況などを、大量の紙や電子媒体で管理している



主な取組

システムの構築およびシステムの継続的な活用のための保守・運用

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
システム構築・運用	システム構築		システム運用・保守		

⑮ 建築基準法に基づく届出受付業務のRPA※1化

現状と課題

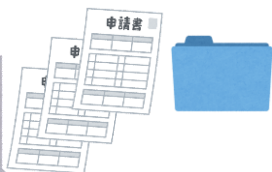
- 建築工事届※2は全県で年間約8千件（多い事務所で約1,800件）提出される
- 受付業務の作業に時間を要し職員の負担になっている

目指す姿

- 建築工事届の受付・確認時間が短縮され、行政手続きの効率性・時間短縮・事業者（県民）の利便性が向上
- 当該業務の負担が軽減され、その他業務の効率化による住民サービスが向上

※1 RPAとは、Robotic Process Automationの略称であり、PCなどのコンピューター上で行われる作業を人の代わりに自動で実施してくれるソフトウェア

※2 建築基準法に基づく届出書類であり、一部電子上で申請される



主な課題

- ◆ 職員がひとつずつデータ保存
- ◆ 処理作業に膨大な時間を要する

RPA化されると・・・

- ◆ システムから書類を自動ダウンロード
- ◆ 指定したフォルダにファイルを自動保存

主な取組

受付業務の自動化（RPA）の構築・運用

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
②受付業務の自動化	RPA(保存・集計等)の試行、検討			本格運用	

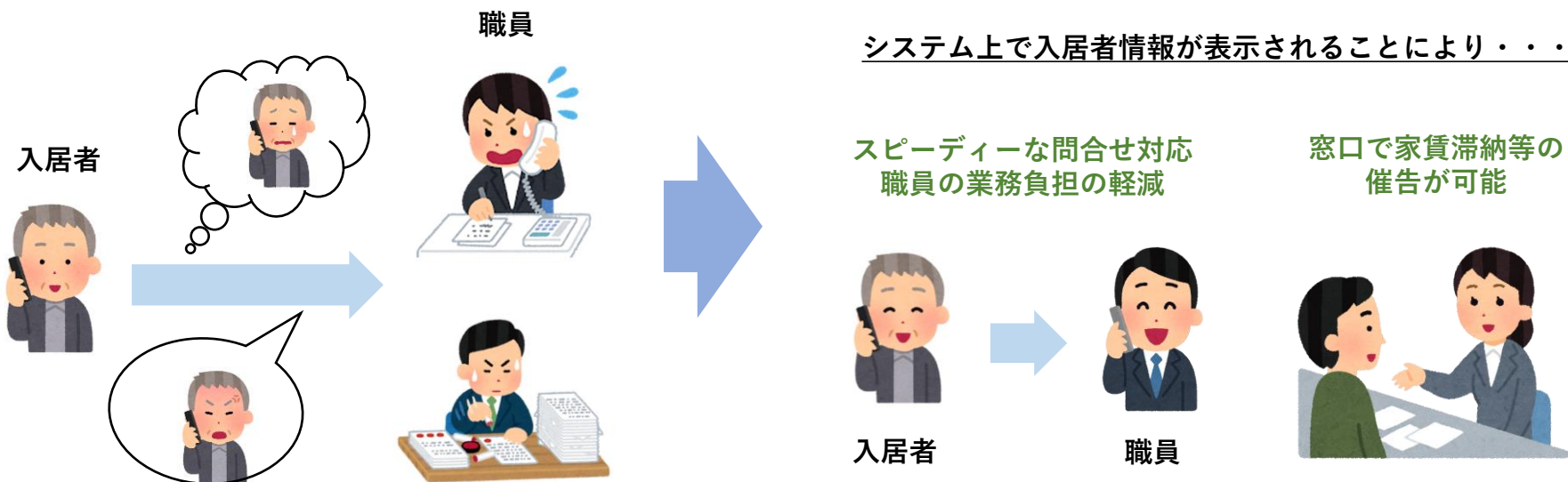
①6 県営住宅管理システムの改修

現状と課題

- 窓口収納事務や問合せ対応において、情報の整理に時間を要し来庁者や問合せ者が長時間拘束される
- 入居者の各種手続きの処理が手作業であり、事務処理の非効率性による職員の負担が課題

目指す姿

- 正確で迅速な窓口対応
 - ・部屋・入居者情報表示画面や帳票に項目を追加し管理担当者の利便性を向上させ、窓口収納事務や問合せ対応を効率化
- 情報の効率的な活用
 - ・手続き時の滞納チェックや自動処理により情報活用を効率化



主な取組

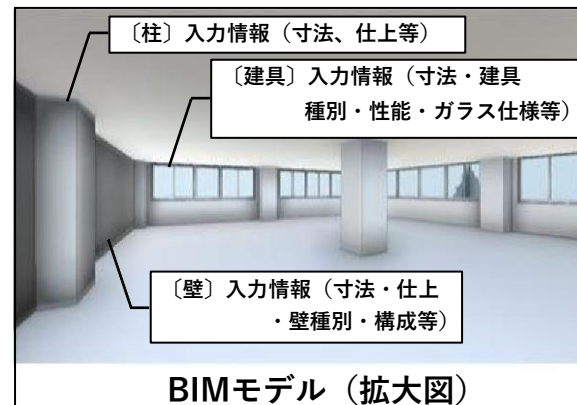
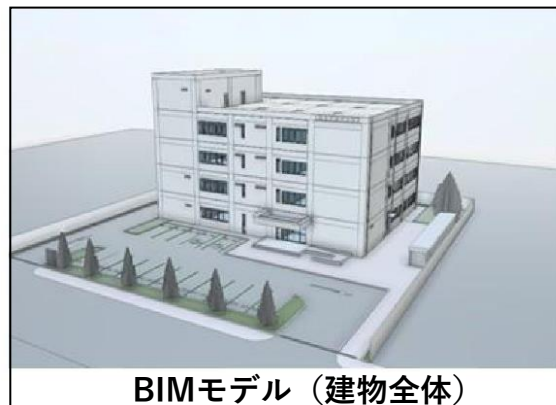
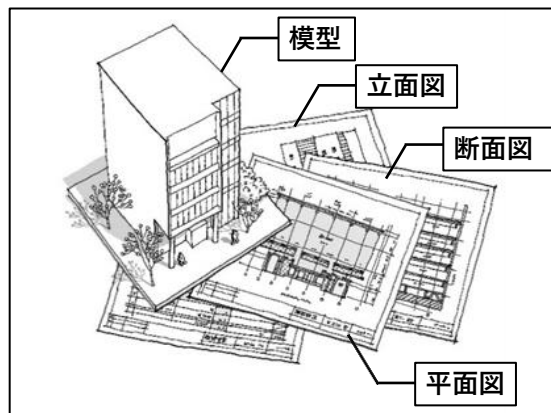
①県営住宅システム改修・運用（令和5年度改修）

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
県営住宅システム更新	システム改修	本格運用開始	改善点の整理及び次期システム改修に向けた検討		

17 県有施設営繕事業の効率化

現状と課題 現在の主流（CAD）

- 平面図や立面図、断面図など1つの工事を施工するために必要な数多くの図面を個々に作成。
- 個々の図面は相互に連携していないため、図面間の整合性確認及び修正に膨大な作業量が必要。
- 2次元の図面データであるため、技術者以外は図面を見ただけでは立体的にイメージすることが困難。
- 新築時や改修時それぞれの建築工事・設備工事などの図面を確認しながら維持管理しなければならない。



目指す姿 建設生産プロセスの効率化（BIM）

- 1つの3次元形状モデル（BIMモデル）の作成により、平面図や立面図、断面図等の図面も作成される。
- 必要な寸法や材料などの入力情報が一元的にデータ化され、図面の確認及び修正作業の省力化が図られる。
- 3次元モデルで作成しているため、あらゆる部分を3Dで確認することができ、誰でも直感的にイメージすることが可能。
- 維持管理に必要な属性情報を付加し、一元的に確認することが可能となり、竣工後の維持管理が容易となる。

主な取組

- ①国や他県、建築関係団体等のBIM活用状況の情報を収集・共有し、BIMの導入を促進
- ②県有施設営繕事業（設計業務、工事）におけるBIM活用を試行

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
①BIMの導入を促進	国や他県、建築関係団体等の情報収集・共有・活用に関する意見交換				
②県有施設営繕事業におけるBIM活用	県有施設営繕事業におけるBIM活用に関する意見交換				
	設計業務で試行	設計業務で試行・活用			
			工事で試行		

⑱ 県管理ダムの流入量予測システムにAIを活用

現状と課題

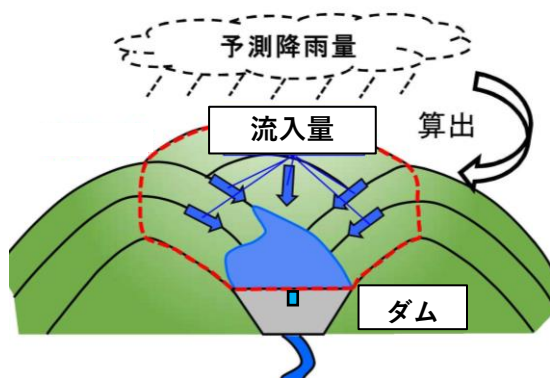
- 県管理ダムでは、既存の流出解析モデル（貯留関数法等※1）を用いて降雨時の流入量などを予測し、貯水量を管理している
- ダム容量を最大限活用した放流操作を行うには、より高精度な流入量予測が必要

目指す姿

- 流入量解析にAIを組み合わせることで予測精度が向上し、予備放流※2などの緊急情報を住民に適切なタイミングで発信が可能
- AIを活用することで予備放流が効率化され、発電等に使用する水量の影響を最小化

- ・ 県管理17ダムの内、ゲートによる貯水位を管理運用している3ダム（裾花、奥裾花、松川）についてシステムを導入

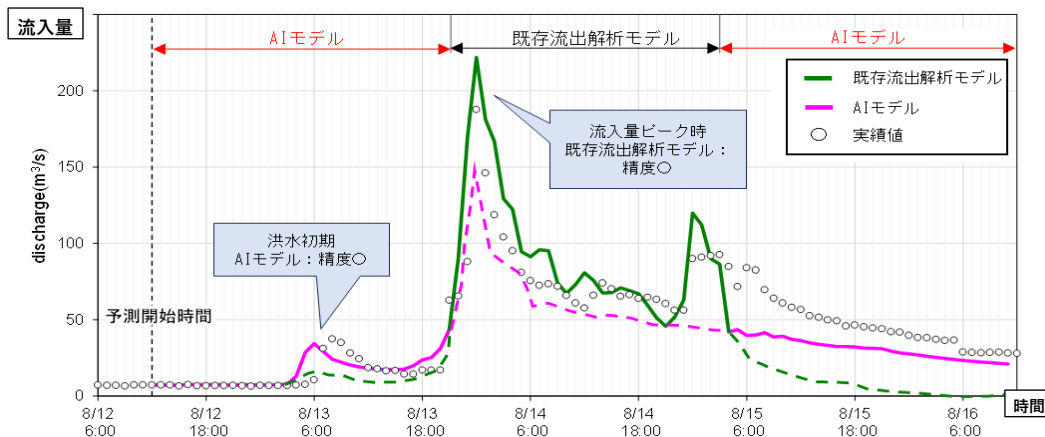
ダム流入量算出イメージ



主な取組

AIによる洪水予測を基に、ダムの予備放流の効率的運用を図る

流入量予測システム（イメージ）



- ・ 既存流出解析モデルとAIモデルの、それぞれの長所（予測精度が高い部分）を組み合わせた予測モデルを構築
- ・ 洪水初期の予測精度を向上させ、予備放流の開始時間をより的確に捉える
⇒ 関係機関、住民へより適切に情報提供を行うことが可能

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
AIによる洪水予測	3ダムでAI予測を試行運用（裾花、奥裾花、松川）	効果検証	実運用開始	データの蓄積&学習によるシステム改良	

※1 貯留関数法：降雨量から流出量を求める計算手法

※2 予備放流：洪水が予想される時、洪水を貯め込むための容量を確保するために、事前に行う放流

⑬ 長野県災害情報共有システムの利用推進

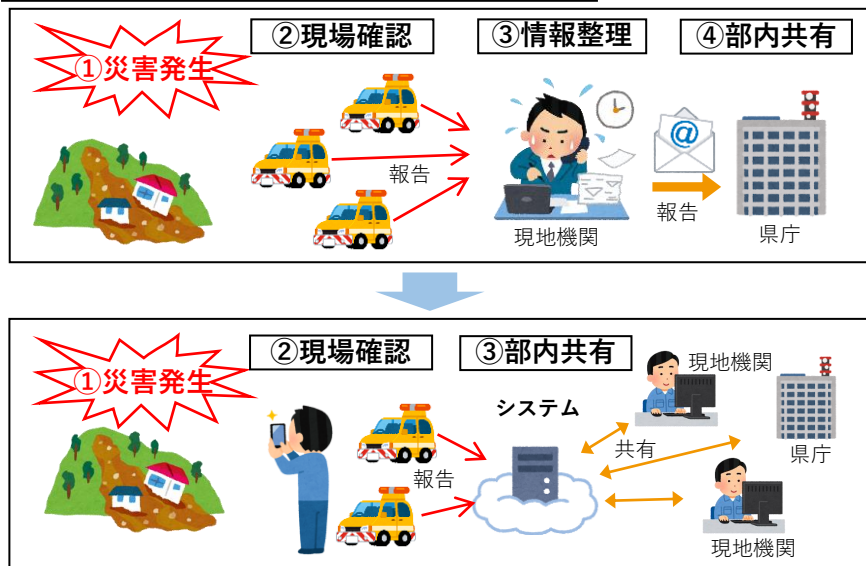
現状と課題

- 災害発生時等には、職員が緊急点検を実施しており、点検結果や被災情報の共有に時間を要している

目指す姿

- 現場の点検結果や被災情報をリアルタイムで共有され、現場対応が迅速化

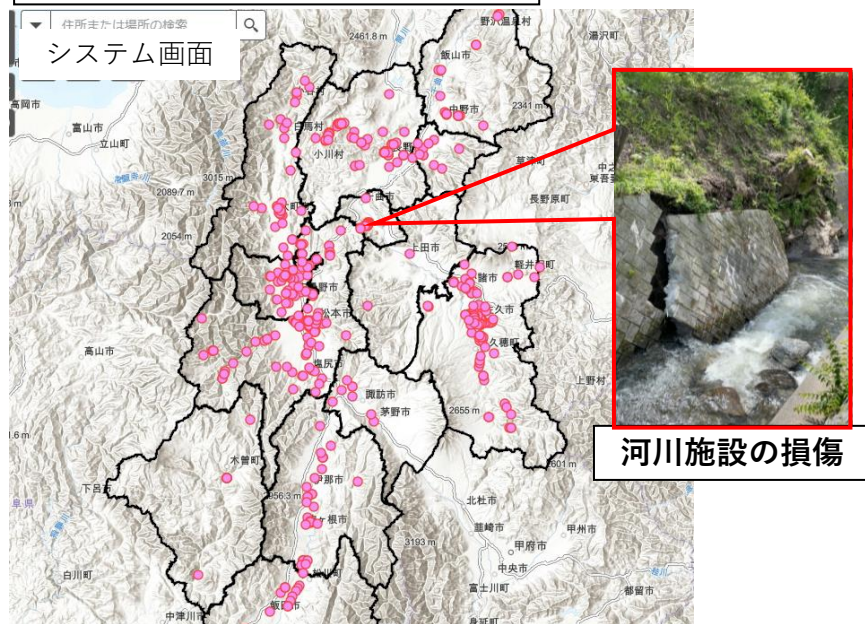
長野県災害情報共有システム活用例



主な取組

長野県災害情報共有システムの利用推進に向けた研修・訓練の実施

大雨時による現場確認の投稿状況



R3.5月～ 正式運用

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
長野県災害情報共有システムの利用推進	・業界団体との共同利用(R4～)	合同操作訓練の実施(業界団体)	職員への利用普及・操作習熟に向け研修・訓練の継続実施		
	・職員向け研修(1回/年)	利用者の拡大(ライセンス追加)			

②⑩ 長野県インフラデータプラットフォームの連携拡大

現状と課題

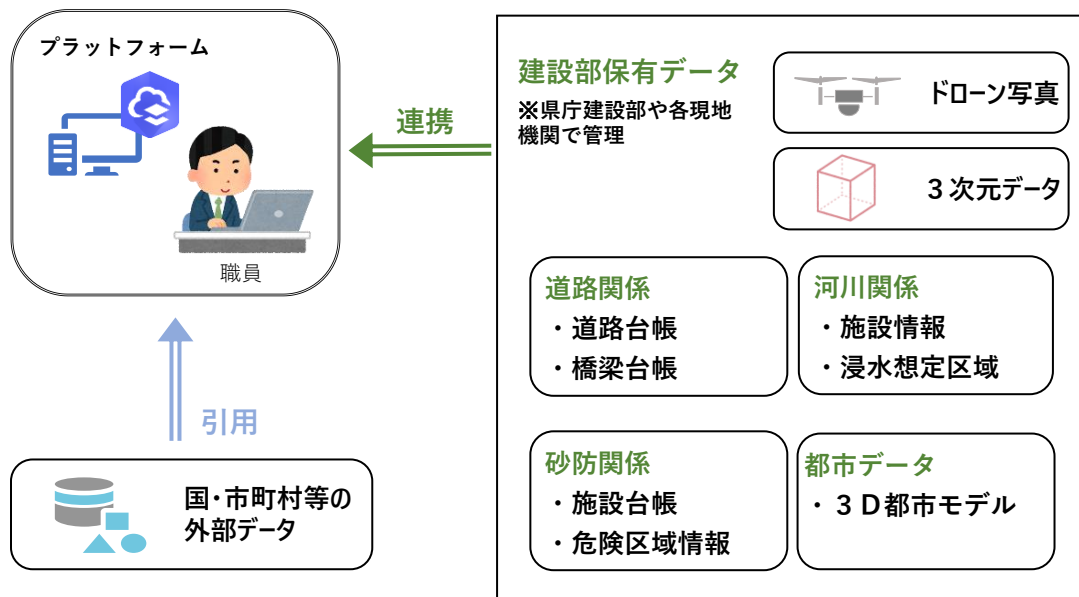
- 施設台帳や法定区域情報等は県庁各課や建設事務所で個別に管理している
- 情報が一括管理されておらず、必要な情報の取得に時間を要している

目指す姿

- インフラデータプラットフォームを活用し、必要な情報がシステム上で重ね合わせて可視化され、業務の効率化
- 3次元データを閲覧・操作できる環境が構築され、業務や情報の高度化

長野県インフラデータプラットフォーム活用イメージ

データを重ね合わせた情報の可視化が可能！



長野県緊急輸送道路ダッシュボード



建設部所有データをダッシュボード化することで様々な情報を集約して閲覧することも可能！

主な取組

長野県インフラデータプラットフォームの運用とシステム・データ連携の拡大

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
長野県インフラデータプラットフォームの運用・連携拡大	3次元データの可視化(試行)	建設部内の各種システムと連携(一部)	・建設部内の各種システムと連携拡大 ・市町村等他自治体とのデータ連携		

②1 航空測量データの取得と活用

現状と課題

- 令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨と甚大な自然災害が発生し、県内で豪雨災害による地形変状が発生
- 全国的に「土砂・洪水氾濫※」の発生事例があり、対策の検討が必要
- 土砂・洪水氾濫解析の精度を向上させるためには高解像度の3次元計測データが必要

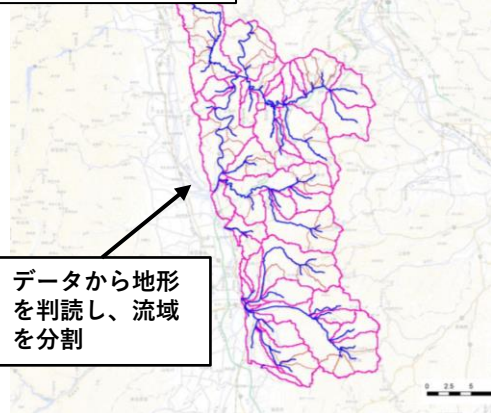
目指す姿

- 高解像度の3次元計測データを活用し、土砂・洪水氾濫の解析の高度化
- 土砂・洪水氾濫解析結果を基に、対策施設の整備等による流域全体での効率的な土砂災害対策を推進

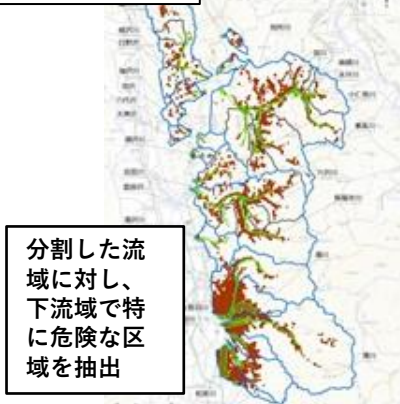
※土砂・洪水氾濫：豪雨により上流域から流出した多量の土砂が谷出口より下流の河道で堆積することにより、河床上昇・河道埋塞が引き起こされ土砂と泥水の氾濫が発生する現象

■航空測量で取得した3次元計測データを活用することで、土砂・洪水氾濫により特に危険な区域の抽出が可能となる

解析のイメージ①



解析のイメージ②



解析の結果を基に、流域全体での効率的な土砂災害対策の推進を目指す

主な取組

土砂・洪水氾濫の解析および対策の実施（航空測量は令和2年度～令和3年度に実施）

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
土砂・洪水氾濫の解析および対策の実施	土砂・洪水氾濫の解析		対策実施箇所の検討	土砂・洪水氾濫対策の実施	

② 3D都市モデルの整備・促進

現状と課題

- 気候変動に伴い激甚化・頻発化する自然災害から身を守るため、地域防災力の強化が必要
- 図面等では立体的に都市構造をイメージしづらいため、都市計画の検討が難しい

目指す姿

- 災害リスクを立体的に可視化出来ることで災害対策の充実化・効率化を図り、地域住民の防災意識が向上
- 3D都市モデルを活用し、現況に調和した都市計画の検討・立案を行うことで、住民満足度が向上

【3D都市モデルの活用事例】

3D都市モデル

災害リスクの可視化



- 各種データの表示・反映
 - ・土砂災害警戒区域、洪水浸水想定区域
 - ・避難施設データ、公共施設データ 等



- 災害シミュレーションを行い、避難経路や避難施設の検討等に活用可能

都市政策シミュレーションの実施



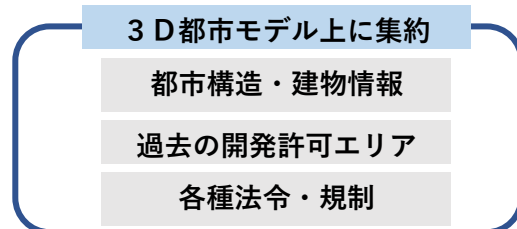
- エリアに関する様々な情報を統合
- 立体的にまちを俯瞰したり、建物等の配置換えを行うことが出来る



- 都市や景観のイメージがしやすく、多角的なまちの検討等に活用可能

【今後の取組】

■ 3D都市モデルと組合せたシステム開発



システム上で相談・申請を可能に



事業者側・行政側双方の
事務手続きの効率化を図る

参考：開発許可DXシステムによる行政手続きのオンライン化(茅野市)

主な取組

県内市町村へ3D都市モデルを普及拡大する（6市町村 R6.3現在）

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
県内市町村へ3D都市モデルを普及拡大する	令和5年度までに県内6市で整備済	新たに1市で整備予定	・都市計画基礎調査や航空測量データ等を市町村へ共有する ・他市町村の取組事例や最新の情報を市町村へ共有する		