

## 1. 土木部DX推進計画の概要

### I 取組の背景と目的

#### ■新型コロナウイルス感染症の対応を通じて明らかになったこと

- ・デジタル化・オンライン化の必要性の高まり
- ・対面と非対面の効果的な組み合わせ等

#### ■国によるデジタル化の動き

- ・自治体デジタル・トランスフォーメーション(DX)推進計画
- ・デジタル庁設置法等のデジタル改革関連法
- ・国土交通省でインフラ分野のDX推進本部を設置等

#### ■建設行政に求められる課題

- ・担い手育成や働き方改革による環境改善
- ・インフラの老朽化対策の加速化
- ・頻発化・激甚化する自然災害への対応等

建設行政の課題に対応するため、デジタル技術やデータを効果的に活用して業務および業務プロセスを変革し、新たな価値を創出することで、建設産業の生産性向上・イメージアップ、持続可能なインフラ管理・保全、県民へのサービス・安全安心の向上を図り、安全・安心、豊かさを次代につなぐ県土づくりを実現する。



## 土木部DX推進計画により部のデジタル変革を推進する

### II 土木部DX推進計画Ver.3を構成する3つの取組分野

本計画では、インフラ整備の生産性向上等に取り組むもの、インフラの持続可能な管理・保全を目指すもの、データを活用し県民への情報提供やサービス向上を図るもの、の3つの取組分野にてDXを推進します。

#### 取組分野1 インフラの整備の変革

インフラ整備における建設現場や建設生産に関わるものをメインに捉えた変革

- ・i-Constructionの推進(ICT活用工事等)
- ・建設生産・管理システムのデジタル化(BIM/CIM<sup>※</sup>等)
- ・建設業の働き方改革(バックオフィス環境整備等)

##### 代表事例



<sup>※</sup> Building/Construction Information Modeling, Management

#### 取組分野2 インフラの管理の変革

インフラの維持管理や運用保全に関わるものをメインに捉えた変革

- ・維持管理業務の効率化(点検、施設の集中監視等)
- ・職員業務の支援・軽減(システムによる業務効率化等)

##### 代表事例

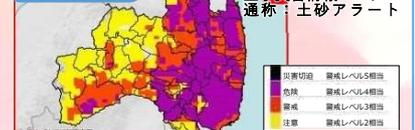


#### 取組分野3 県民へのサービスの変革

データの活用により県民への情報提供やサービスをメインに捉えた変革

- ・行政手続きの迅速化(申請手続きオンライン化等)
- ・災害関連情報の提供・共有(簡易型河川監視カメラ約280台、危機管理型水位計約530箇所を設置しインターネットにて情報を公開。またシステムにて土砂災害の危険度や雨量等を地区毎に表示。

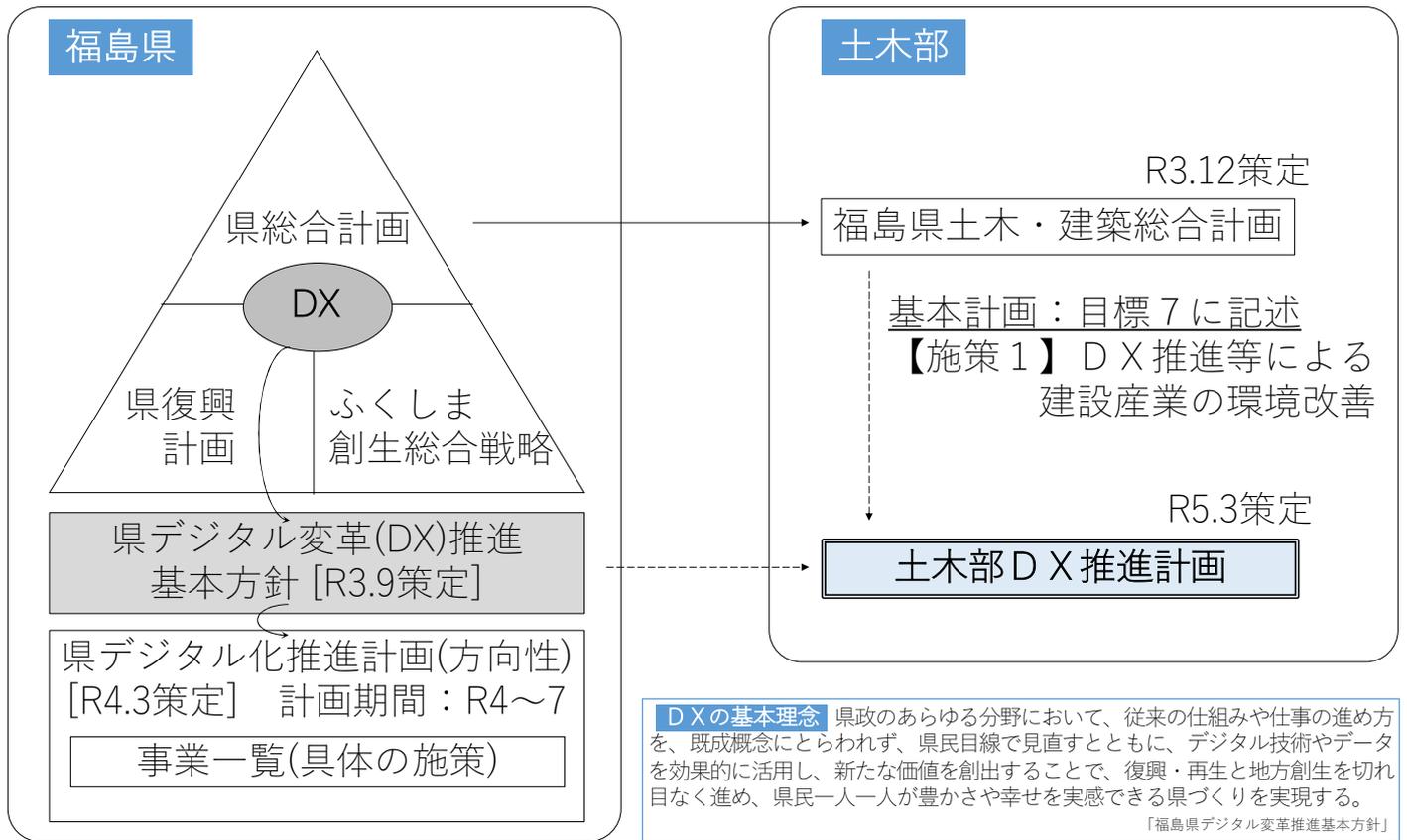
##### 代表事例



土砂災害情報システムの充実: 土砂災害の危険度や雨量等を地区毎に表示。また自宅等の地点登録機能を追加

## 2. 土木部DX推進計画の位置づけ

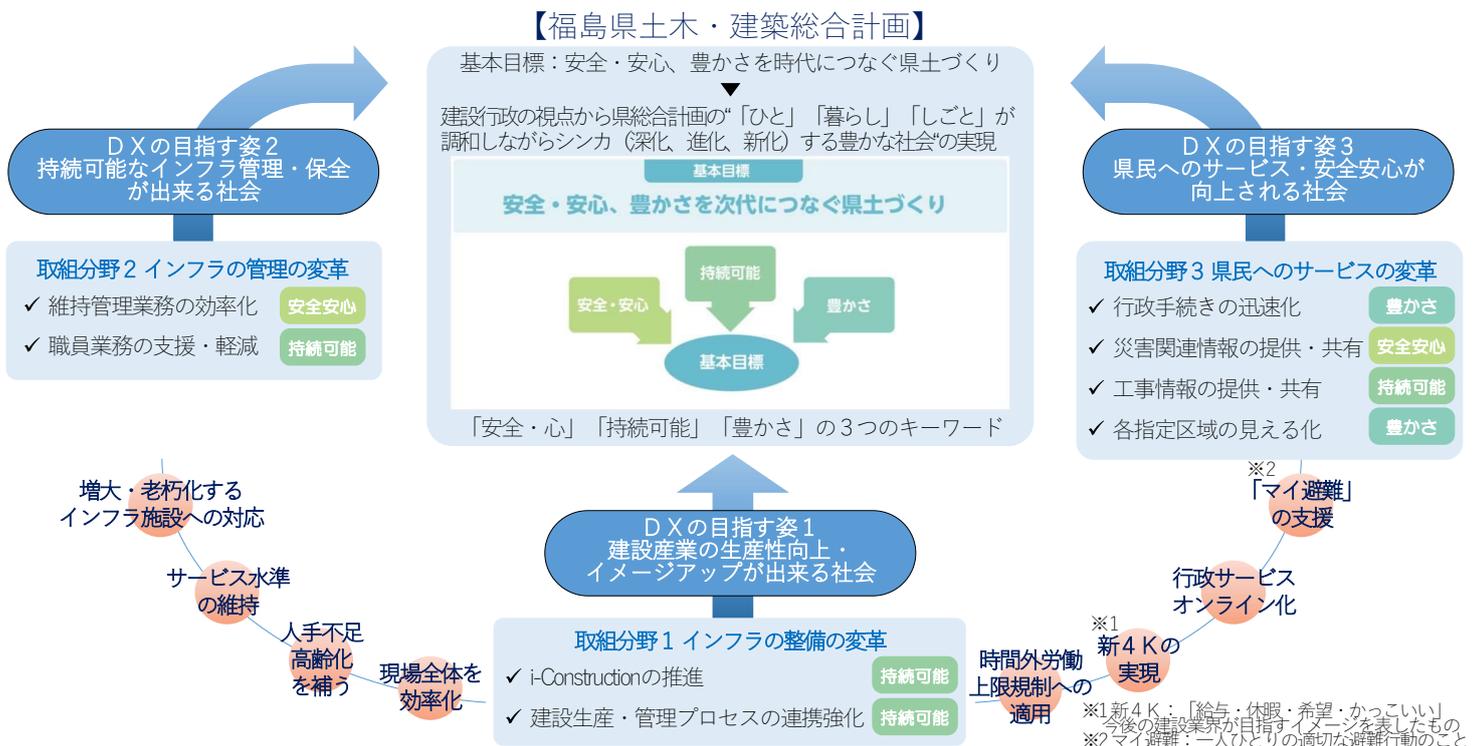
土木部DX推進計画は、部の社会資本整備に関する最上位計画である福島県土木・建築総合計画の目標のもと、県デジタル変革推進基本方針を踏まえ、部のDX推進を図るため令和5年3月に策定した。



## 3. 土木部DX推進計画の目指す姿

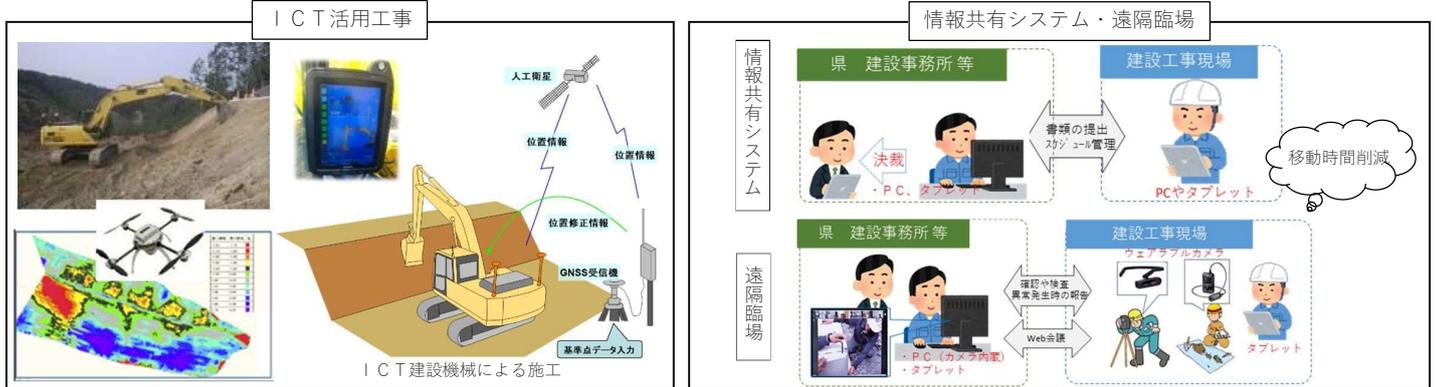
土木部DX推進計画では、3つの取組分野より各々の目指す姿をイメージしている。

**土木部DX基本理念** 建設行政の課題に対応するため、デジタル技術やデータを効果的に活用して業務および業務プロセスを変革し、新たな価値を創出することで、建設産業の生産性向上・イメージアップ、持続可能なインフラ管理・保全、県民へのサービス・安全安心の向上を図り、安全・安心、豊かさを次代につなぐ県土づくりを実現する。



# 1 インフラの整備の革新 (i-Constructionの推進)

<p><b>現状</b> これまで</p> <p><b>ICT活用工事</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域建設業においてICT技術の浸透や機器の保有が十分でない。</li> </ul> <p><b>遠隔臨場・情報共有システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現場確認や受発注者の協議調整等は一部を除き対面方式で行っている。</li> </ul> 	<p><b>&lt;今後の目標&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生産性や効率性の向上を図る。</li> <li>作業・調査時の安全性を確保する。</li> <li>受発注者の人材育成や企業支援する。</li> <li>受発注者双方の移動時間短縮等に取り組む。</li> <li>受発注者ともにシステムを利用し効率化に取り組む。</li> </ul>	<p><b>主な取組事例 (R3~R8)</b></p> <p><b>ICT活用工事</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ICT活用工事の推進を図るため、人材育成に向けた講習会、ICT専門家による支援、ICT機器等の購入支援に取り組む。</li> <li>土工・舗装工事、浚渫工でICT活用の定着を図る。</li> <li>受注者の要望も踏まえ更なる活用拡大を図る。</li> </ul> <p><b>遠隔臨場・情報共有システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔臨場・情報共有システムを有効性の高い土木・建築工事で活用していく。</li> </ul> <p>※取組はR9年度以降に及び将来的な計画内容も含む</p>	<p><b>効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建設現場における省人化、安全性及び生産性の向上を図る。 [i-Constructionの推進]</li> <li>建設産業の働き方改革とイメージアップを推進する。</li> <li>業務の効率化と働き方改革の促進が図られる。</li> <li>移動に要する費用や人件費の削減を図る。</li> </ul>
---	---	---	--



# 1 インフラの整備の革新 (建設生産・管理システムのデジタル化)

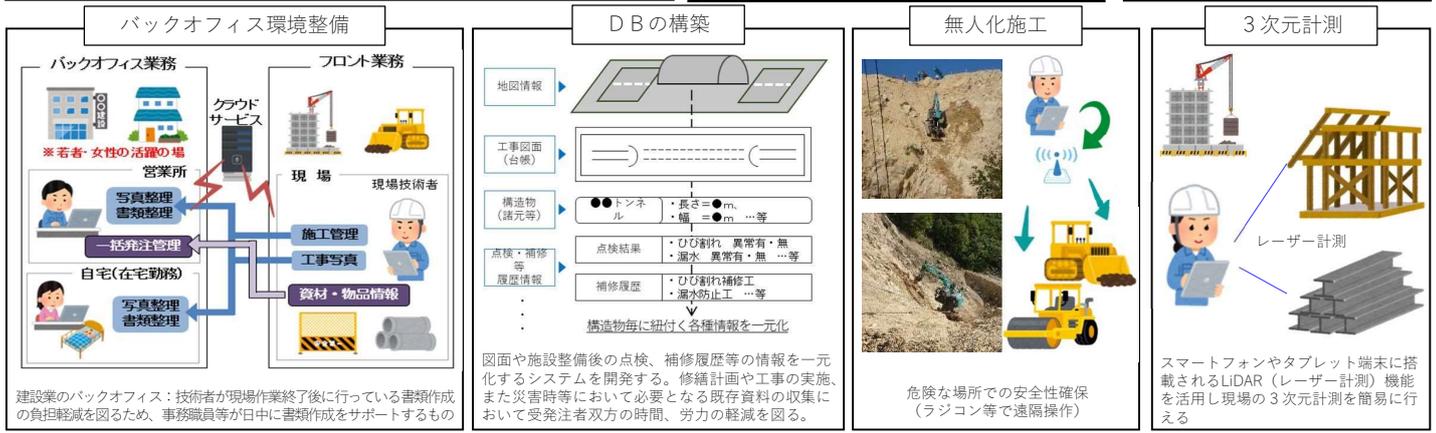
\* Building/Construction Information Modeling, Management

<p><b>現状</b> これまで</p> <p><b>BIM/CIM*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>測量から維持管理までの各種作業を主に2次元の図面を用いて進めている。</li> </ul> <p><b>デジタル人材の育成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>トランシット等を用いた測量や現場臨場による確認検査、紙書類での検査により建設工事を実施している。</li> <li>多くのICT (情報通信技術) の導入・普及が始まっている。</li> <li>受発注者ともにデジタル技術の知識が浸透していない。</li> <li>デジタル技術の活用実績が十分ではなく現場に生かせない。</li> </ul>	<p><b>&lt;今後の目標&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一連の建設生産・管理システムの効率化・高度化を図る。</li> <li>受発注者のデジタル技術の知識向上を図る。</li> <li>建設生産・管理システムにデジタル技術を導入していく。</li> <li>受発注者の人材育成や企業支援する。</li> </ul>	<p><b>主な取組事例 (R3~R8)</b></p> <p><b>BIM/CIM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>詳細設計・工事で図面等の3次元化や3次元モデルを適用していく。(CIM)</li> </ul> <p><b>デジタル人材の育成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>人材育成に向けた講習会、ICT専門家による支援に取り組みデジタル技術の活用拡大を図る。</li> </ul> <p>※取組はR9年度以降に及び将来的な計画内容も含む</p>	<p><b>効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>受発注者双方の働き方改革や生産性の向上が図られる。</li> <li>関係者間のコミュニケーションが円滑となり、品質向上に繋がる。</li> <li>業務における効率化や安全性及び生産性向上を図る。</li> <li>建設産業の働き方改革とイメージアップを推進する。</li> <li>担い手の確保に繋がる。</li> <li>BIMの試行では、関係者から建物のイメージの共有や合意形成において有効性が高いとの意見をえた。</li> </ul>
--	---	---	--



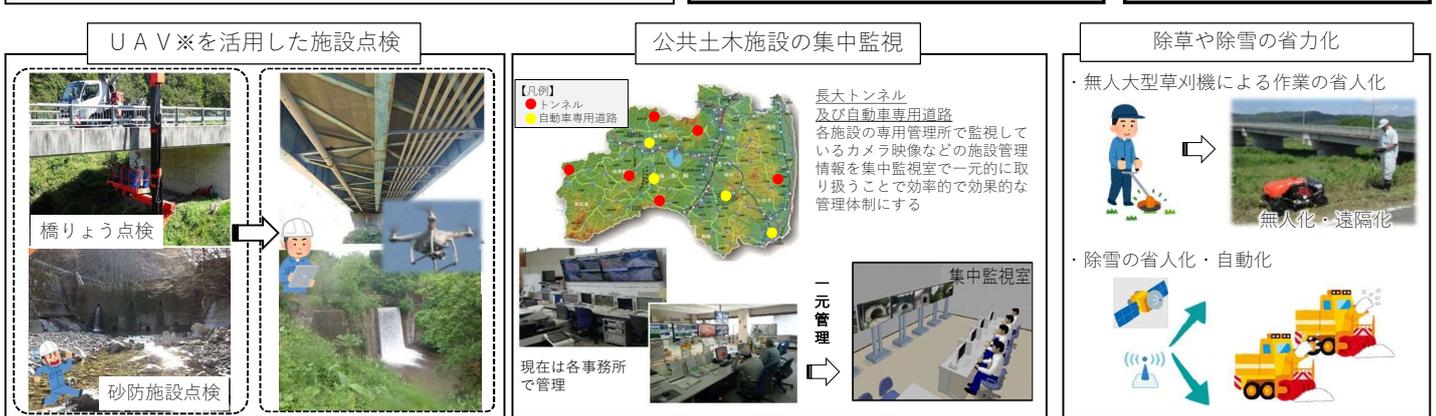
# 1 インフラの整備の革新（建設業の働き方改革）

<p><b>現状</b> これまで</p> <p><b>バックオフィス環境整備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現場技術者は書類作成や写真整理に時間を要している。</li> </ul> <p><b>公共土木施設データベースの構築</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事に関する資料は主に紙でやりとりしている。</li> </ul> <p><b>無人化施工(i-con2.0へ向けた検討)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>民間で技術開発・普及促進を進めている。</li> </ul> <p><b>3次元計測</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スマートフォンやタブレット端末にて現場の簡易な測量を試行している。</li> </ul>	<p><b>〈今後の目標〉</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>長労働時間の是正や担い手の育成を図る。</li> <li>既存資料の収集において受発注者双方の時間、労力軽減を図る。</li> <li>作業・調査時の安全性を確保する。</li> <li>新技術を活用した業務の効率化に取り組む。</li> </ul>	<p><b>主な取組事例</b> (R3～R8)</p> <p>※取組はR9年度以降に及び将来的な計画内容も含む</p> <p><b>バックオフィス環境整備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>バックオフィスに係るシステム導入や人材育成に要する費用の一部を補助する。</li> </ul> <p><b>公共土木施設データベースの構築</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公共土木施設等の点検結果や補修履歴などの各種情報を一元化するデータベースを構築する。</li> </ul> <p><b>無人化施工</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実施可能な施工例を踏まえ導入を検討する。</li> </ul> <p><b>3次元計測</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>タブレット端末のLiDAR（レーザー計測）機能を用いて活用方法について試行検討する。</li> </ul>	<p><b>効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建設産業の働き方改革とイメージアップを推進する。</li> <li>業務の効率化や生産性の向上、長時間労働の是正が図られる。</li> <li>安全に手軽に素早く計測が可能となる。</li> </ul>
--	--	--	---



# 2 インフラの管理の革新（維持管理業務の効率化）

<p><b>現状</b> これまで</p> <p><b>点検・巡視・監視</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国が無人化施工の実証試験やUAV※機器を用いた点検技術の開発に取り組んでいる。</li> <li>民間で技術開発・普及促進を進めている。</li> </ul> <p><b>施設の集中監視</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大規模な公共土木施設では各施設毎に管理体制をとっているものがある。</li> </ul> <p><b>除草や除雪の省力化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>除草や除雪を行うため必要な人員や予算を確保している。</li> </ul>	<p><b>〈今後の目標〉</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作業・調査時の安全性を確保する。</li> <li>点検における省力化を図る。</li> <li>管理対象が今後も増えていくことや、担い手が不足していくことから、維持管理の効率化を図る。</li> </ul>	<p><b>主な取組事例</b> (R3～R8)</p> <p>※取組はR9年度以降に及び将来的な計画内容も含む</p> <p><b>点検・巡視・監視</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UAVを活用した施設点検や巡視、監視を目視との併用で有効性の高い施設で実施していく。</li> </ul> <p><b>施設の集中監視</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設管理情報を一元的に取り扱うことで効率的な管理体制を確立する。</li> <li>早期運用を目指し一元的管理に必要な施設整備を進めていく。</li> </ul> <p><b>除草や除雪の省力化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公園などを先行に導入に向けた検討や試行を行う。</li> </ul>	<p><b>効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>業務の効率化と働き方改革の促進が図られる。（目視とUAVを合わせた点検の実施により効率化が図れた）</li> <li>施設の一元的な監視が可能となる。</li> <li>管理水準を維持したまま、管理対象の増加や担い手不足に対応する。</li> </ul>
--	---	---	---



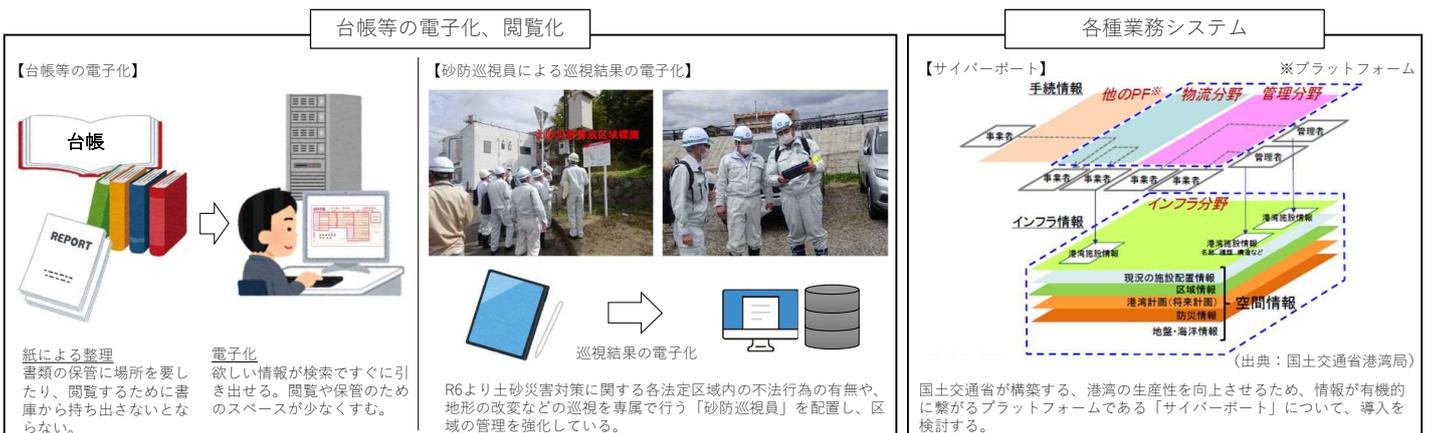
## 2 インフラの管理の革新（維持管理業務の効率化：道路）

現状	今後の目標	主な取組事例 (R3~R8)	効果
<p><b>これまで</b></p> <p><b>道路の除雪業務</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>除雪作業の報告書は手作業でまとめている。</li> </ul> <p><b>路面性状調査</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>路面性状調査は、専用車両で実施しており、分析作業や記録作成を目視と手作業で行っている。</li> </ul> <p><b>道路巡視業務</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道路巡視の報告書は手作業でまとめており、報告書による巡視結果の伝達に時間を要している。</li> </ul>	<p><b>〈今後の目標〉</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>業務の見直しを行うとともに効率化を図る。</li> <li>蓄積したデータを活用して効果的な維持管理を図る。</li> </ul>	<p><b>※取組はR9年度以降に及び、将来的な計画内容も含む</b></p> <p><b>除雪業務</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道路付属物の位置情報を確認出来るシステム構築の推進を図る。</li> </ul> <p><b>路面性状調査</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道路巡視車を活用したAI画像解析による路面性状調査を拡大するとともに、調査対象路線の拡充を図る。</li> </ul> <p><b>道路巡視業務</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>システムを利用した道路巡視業務を拡大するとともに、緊急時や蓄積したデータの活用に関する機能拡充を図る。</li> </ul>	<p><b>効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>除雪のGPS端末導入により、作業時間、走行距離、請求額等が自動集計可能となり、集計時間の大幅な短縮、転記ミスを防ぐことが可能。またリアルタイムで除雪車の位置情報を把握することが可能となり、除雪作業の効率化が図られた。</li> <li>ドライブレコーダーのAI画像解析により、従来調査と比較し費用が1/10以下に縮小され、調査サイクルが向上し、従来と同程度の予算で全路線全延長を測定できた。従来調査で生じていた予測式による路面調査結果と現状の乖離がなくなり、路面状況を正確に把握できるようになった。</li> <li>道路メンテナンスシステムの運用により事務所で道路パトロール日誌作成時間が削減された。</li> </ul>



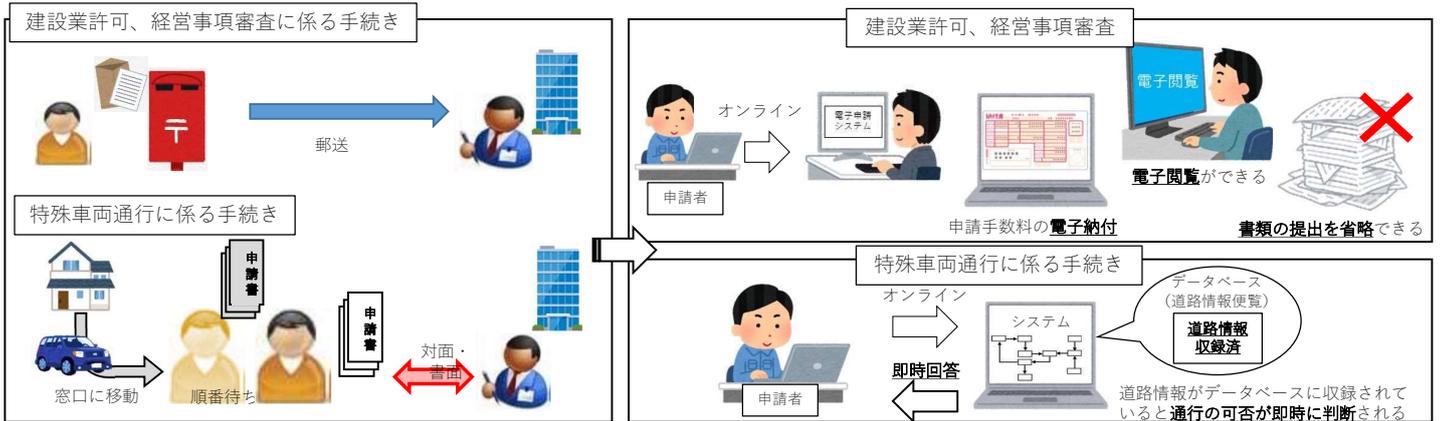
## 2 インフラの管理の革新（職員業務の支援・軽減）

現状	今後の目標	主な取組事例 (R3~R8)	効果
<p><b>これまで</b></p> <p><b>各種台帳等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各種台帳や施設の巡視結果は紙による閲覧や保管を行っている。</li> </ul> <p><b>各種システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>職員の業務を効率化するため機能を強化している。</li> </ul>	<p><b>〈今後の目標〉</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>台帳や巡視・点検結果等を電子化し管理、閲覧しやすくする。</li> <li>設計積算に関する業務の効率化を図る。</li> <li>データ連係やRPAを活用し職員の各種業務を軽減する。</li> </ul>	<p><b>※取組はR9年度以降に及び、将来的な計画内容も含む</b></p> <p><b>台帳やインフラ管理結果等の電子化、閲覧化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道路台帳平面図や河川管内図の電子化に向けた取り組みを進める。</li> <li>砂防巡視員による巡視結果を電子化する。</li> </ul> <p><b>各種業務システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>従来エクセルで作業していた業務をシステム化し、集計作業に係る時間を削減する。</li> <li>システムをクラウド化し基本性能を向上させる。</li> <li>パースサーベイヤー（岸壁の利用可否判断支援システム）や港湾関連業務の電子化・効率化に向けたシステム（サイバーポート）の導入を検討する。</li> </ul>	<p><b>効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>台帳等の電子化により、職員の業務効率化や生産性の向上を図る。</li> <li>職員の業務をシステムで支援し、働き方改革の推進を図る。</li> <li>予算執行管理の業務をシステム活用することで作業時間の削減を図った。</li> </ul>



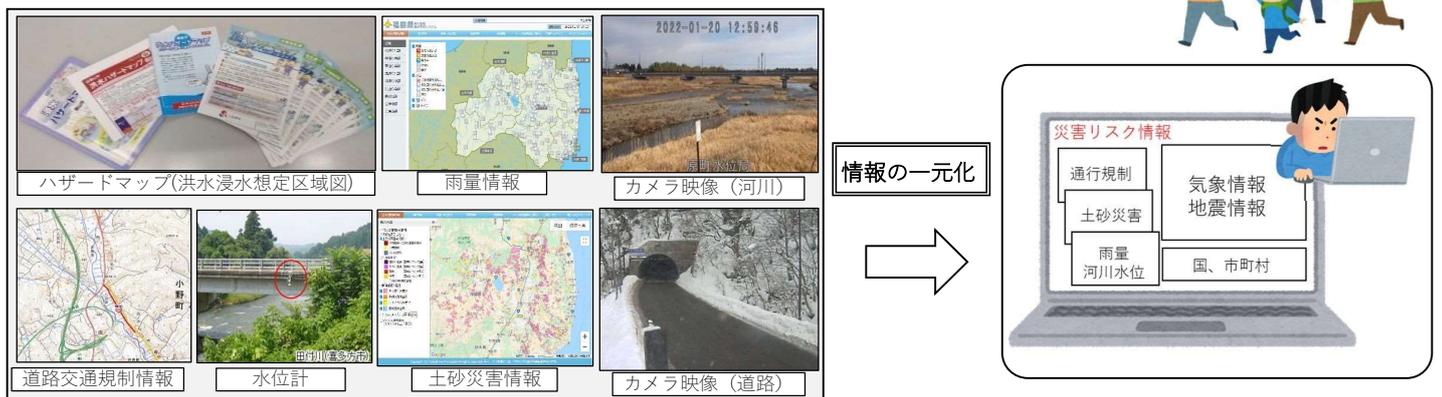
### 3 県民へのサービスの変革（行政手続きの迅速化）

<p><b>現状</b> これまで</p> <p>建設業許可、経営事項審査 特殊車両通行に係る手続き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>窓口に行かなければならない。</li> <li>窓口で待ち時間がある。（順番、確認作業）</li> <li>書面で提出しなければならない。</li> <li>審査に多くの日数がかかる。</li> </ul>	<p><b>&lt;今後の目標&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>申請者・審査者ともに業務の効率化を図る。</li> </ul> 	<p><b>主な取組事例</b> (R3~R8)</p> <p>建設業許可、経営事項審査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電子申請システムに関する案内チラシを作成・配布し、オンライン申請の活用拡大を図る。</li> </ul> <p>特殊車両通行に係る手続き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>審査をシステム化するためのデータベース収録を進める。</li> </ul>  <p>※取組はR9年度以降に及び将来的な計画内容も含む</p>	<p><b>効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>手続きに係る移動時間や待ち時間が不要になる。</li> <li>人との接触を避けられる。（新型コロナウイルス感染症対策）</li> <li>申請者・審査者ともに作業量の軽減が図られる。</li> <li>申請手数料を電子納付することができる。（建設業許可、経営事項審査）</li> </ul>
---	--	---	--

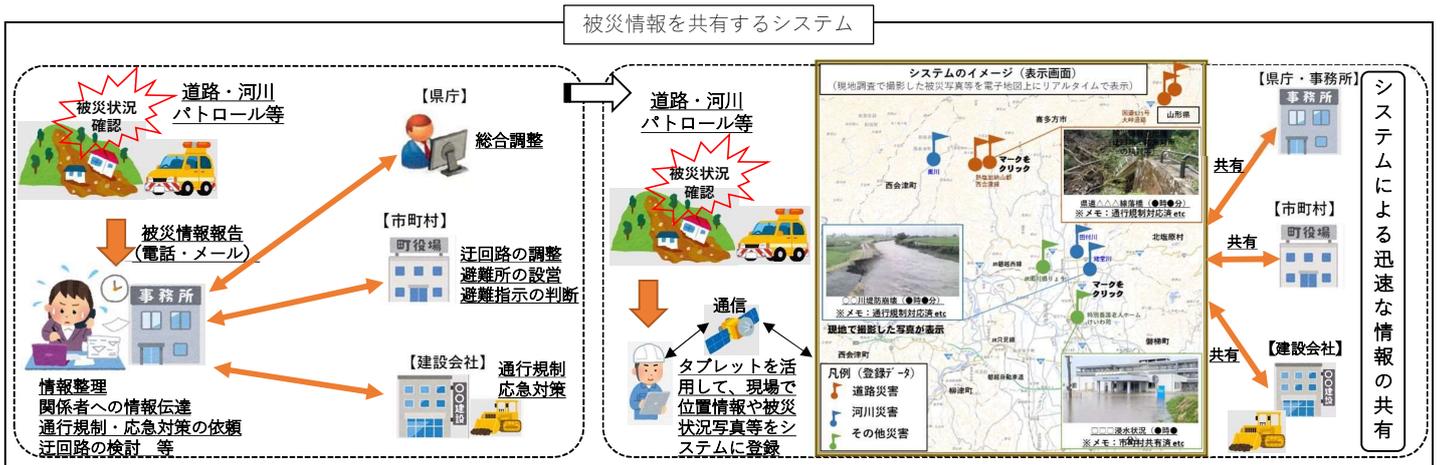
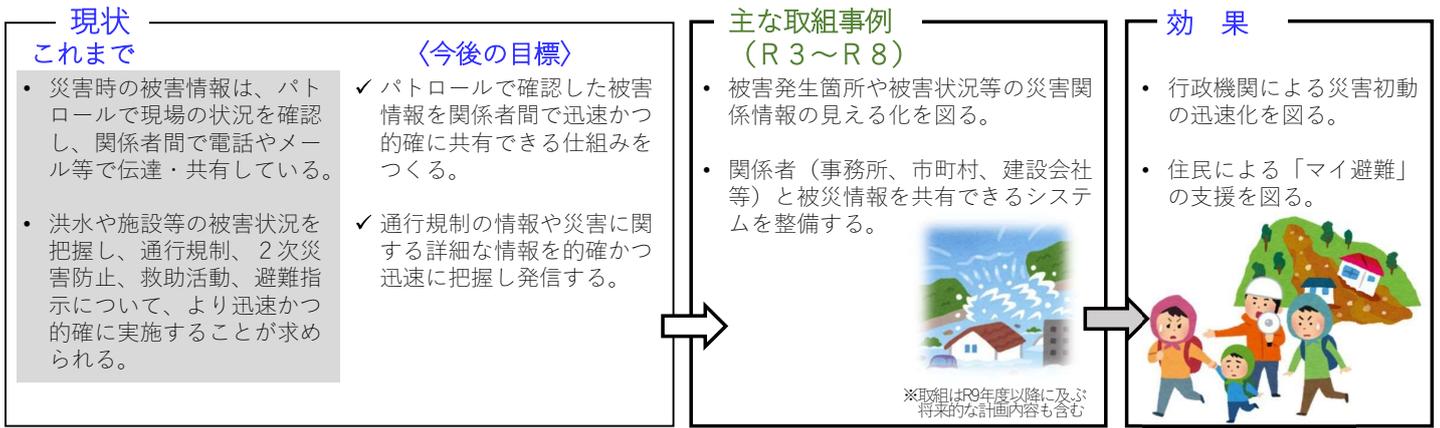


### 3 県民へのサービスの変革（災害関連情報の提供）

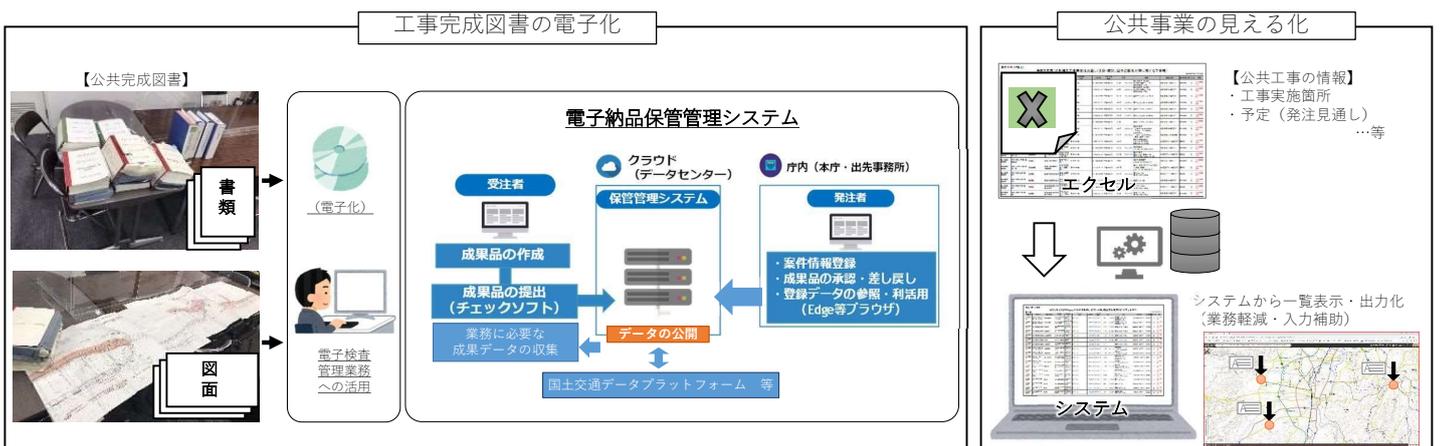
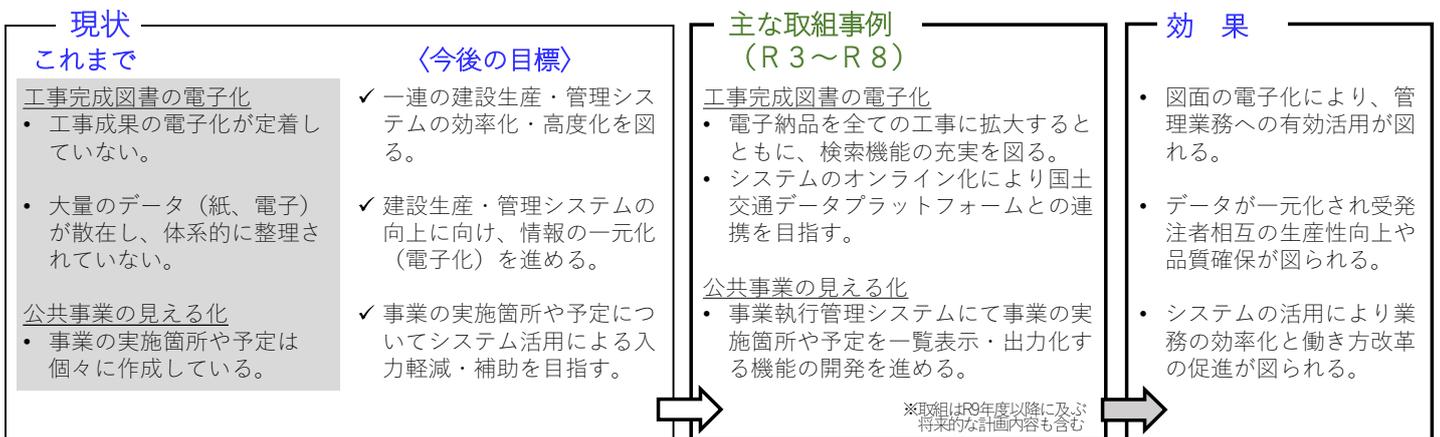
<p><b>現状</b> これまで</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雨量、河川水位、土砂災害情報は、インターネットやスマートフォンを通じて、住民が直接、情報を入手できる。</li> <li>通行規制の区間と位置を公表している。</li> <li>洪水や災害被害状況を把握し、2次災害防止、救助活動、避難指示について、より迅速化・的確化が求められる。</li> </ul>	<p><b>&lt;今後の目標&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>災害に関する詳細な情報を確実に発信する。</li> <li>災害発生時、アクセスが集中しても、十分に対応できる設備を構築する。</li> <li>情報が多岐にわたるため、複数の情報を入手しやすい機能を確保する。</li> </ul>	<p><b>主な取組事例</b> (R3~R8)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雨量、河川水位、土砂災害の危険性等の災害に関する情報の一元化を図る。</li> <li>サーバー強化やシステム構成の最適化によるアクセス性の強化を図る。</li> </ul>  <p>※取組はR9年度以降に及び将来的な計画内容も含む</p>	<p><b>効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>行政機関（市町村含む）による災害初動の迅速化を図る。</li> <li>住民による「マイ避難」の支援を図る。</li> </ul> 
--	---	--	---



### 3 県民へのサービスの変革（災害関連情報の共有）



### 3 県民へのサービスの変革（工事情報の提供・共有）



# 3 県民へのサービスの変革（各指定区域の見える化）

## 現状

### これまで

#### 各指定区域

- 法などに基づく各指定区域は紙資料やPDFなどで扱っている。

### 〈今後の目標〉

- ✓ 各指定区域をGIS上で簡単に確認出来る仕組みづくりを目指す。



## 主な取組事例 (R3～R8)

#### 各指定区域

- 土砂アラートにて土砂災害警戒区域等の表示や地点登録機能の追加を実施。(R4～R5)
- 土砂アラートにて砂防三法に基づく指定区域を表示する。(R6)
- 建築基準法に基づく位置指定道路図を表示する。
- 猪苗代湖の航行規制区域を表示する。

※取組はR9年度以降に及び、将来的な計画内容も含む

## 効果

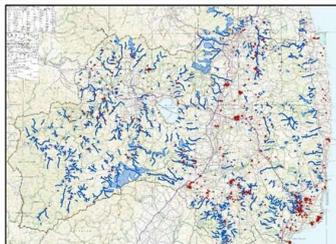
- 各指定区域の確認、閲覧などが迅速、正確に行える。
- 土砂アラートのシステム上では市町村職員でも指定区域を確認することができる。
- 資料を紙で探さなくなり、職員の負担が軽減する。

### 各指定区域の見える化

#### GIS上に表示



指定区域の確認や閲覧を画面上で容易に行える



砂防指定地等



位置指定道路図

**令和6年7月1日**から猪苗代湖を利用する水上オートバイやモーターボート等の航行区域が規制されます

航行規制区域

航行規制の禁止区域

航行規制の禁止区域(特例)

航行規制の禁止区域(特例)

猪苗代湖航行規制区域