

インフラ分野の

DXアクションプラン 2

コロナ後も加速化を続けるDX

2023年8月
国土交通省

- 特集 1 : 組織横断的なDX推進体制の強化
- 特集 2 : 業界を超えて広がるDX
- 特集 3 : 国土交通省が進めるプラットフォーム整備
- 特集 4 : 3Dデータ・デジタル空間の活用
- 特集 5 : 災害対応のDX

アクションプランに 位置付ける個別施策集



索引

1. インフラの作り方の変革

No.	個別施策名	担当部局	頁
1-1	三次元河道設計による多自然川づくり	水管理・国土保全局	32
1-2	BIM/CIM活用による建設生産システムの効率化・高度化	官房技術調査課	33
1-3	官庁営繕事業におけるBIM活用	官庁営繕部	34
1-4	三次元設計データを活用したICT河川工事	水管理・国土保全局	35
1-5	三次元モデルを徹底活用したダム本体工事	水管理・国土保全局	36
1-6	BIM/CIMを活用したICT砂防工事	水管理・国土保全局	37
1-7	BIM/CIMを活用した地すべり対策	水管理・国土保全局	38
1-8	建設事業各段階のDXによる抜本的な労働生産性向上に関する技術開発	国土技術政策総合研究所	39
1-9	建設施工における自動化、遠隔化の促進	官房技術調査課	40
1-10	人間拡張技術による建設現場作業のDX	官房技術調査課	41
1-11	ICT施工StageⅡ 作業の効率化から工事全体の効率化へ	官房技術調査課	42
1-12	デジタルデータを活用した配筋確認の省力化	官房技術調査課	43
1-13	高速通信技術等を活用した無人化施工による砂防工事の迅速化	水管理・国土保全局	44
1-14	四次元モデルを活用したダム事業監理	水管理・国土保全局	45
1-15	携帯不感地帯のダム現場における遠隔臨場	水管理・国土保全局	46
1-16	砂防事業における携帯電話通信圏外エリアでの遠隔臨場	水管理・国土保全局	47
1-17	衛星測位を活用した高精度の遠隔操作・自動化水中施工システムの開発	港湾局	48
1-18	マルチビームデータクラウド処理システムの構築	港湾局	49
1-19	ICT施工に対応した新たな出来形管理基準の検討	港湾局	50

2. インフラの使い方の変革(1-25)

No.	個別施策名	担当部局	頁
2-1	河川用ゲート設備の遠隔監視・操作の信頼性向上	官房技術調査課	52
2-2	AIを活用したダム運用の高度化	水管理・国土保全局	53
2-3	下水道のデジタルトランスフォーメーション	水管理・国土保全局	54
2-4	河川管理者とダム管理者との情報網整備の推進	水管理・国土保全局	55
2-5	次世代のITSの推進	道路局	56
2-6	自動運転実現に向けた取り組み	道路局	57
2-7	高速道路等の利便性向上	道路局	58
2-8	ITやセンシング技術等を活用したホーム転落防止技術等の活用促進	鉄道局	59
2-9	鉄道における自動運転技術の検討	鉄道局	60
2-10	地上支援業務の自動化・省力化	航空局	61
2-11	空港における草刈工の自動化施工	航空局	62
2-12	空港除雪の省力化・自動化	航空局	63
2-13	除雪現場の生産性・安全性向上「i-Snow」	北海道局	64
2-14	堤防除草の自動化～SMART-Grass～	北海道局	65
2-15	人工衛星の活用による土砂災害の早期把握	水管理・国土保全局	66
2-16	デジタル技術を活用した災害復旧事業の迅速化	水管理・国土保全局	67
2-17	情報集約の高度化による災害対応の迅速化	水管理・国土保全局	68
2-18	早期運転再開判断に向けた鉄道沿線地震動把握手法の開発	鉄道局	69
2-19	港湾における災害情報収集等に関する対策	港湾局	70
2-20	高精度な3次元データを活用した土砂災害対応の技術支援	土木研究所	71
2-21	ICTを活用した出来形管理による工事書類のデジタル化	官房技術調査課	72
2-22	電子入札システムの改良	官房技術調査課	73
2-23	建設業許可等申請手続きの電子化による行政手続きの効率化	不動産・建設経済局	74
2-24	河川の利用等に関する手続きのデジタル化による国民の利便性向上	水管理・国土保全局	75
2-25	物流生産性の向上のための特殊車両の新たな通行制度等	道路局	76

2. インフラの使い方の変革(26-37)

No.	個別施策名	担当部局	頁
2-26	道路台帳の電子閲覧	道路局	77
2-27	地方自治体におけるインフラメンテナンスの新技术導入支援	総合政策局公共事業企画整理課	78
2-28	河川、砂防、海岸分野における施設維持管理・操作の高度化・効率化(砂防)	水管理・国土保全局	79
2-29	タブレット等を活用したダムの巡視・点検	水管理・国土保全局	80
2-30	河川、砂防、海岸分野における施設維持管理・操作の高度化・効率化(河川)	水管理・国土保全局	81
2-31	河川、砂防、海岸分野における施設維持管理・操作の高度化・効率化(海岸)	水管理・国土保全局	82
2-32	AI・ICTの導入による道路巡視・舗装点検の効率化・高度化	道路局	83
2-33	xROADを活用した次世代の舗装マネジメント	道路局	84
2-34	パトロール車の車載カメラ映像の共有化	道路局	85
2-35	3次元点群データを用いた鉄道施設点検システムの開発	鉄道局	86
2-36	NORTH-AI/Eye ～官学連携したAIの活用によるインフラ管理のイノベーション～	北海道局	87
2-37	施設の維持管理及び行政事務データの管理効率化に関する調査	国土技術政策総合研究所	88

3. データの活かし方の変革(1-10)

No.	個別施策名	担当部局	頁
3-1	人流データの利活用拡大のための流通環境整備	不動産・建設経済局	90
3-2	流域のデジタルデータフォーマットの標準化	水管理・国土保全局	91
3-3	ダムのデジタルフォーマットの標準化	水管理・国土保全局	92
3-4	使いやすい河川情報データの拡充・オープン化	水管理・国土保全局	93
3-5	デジタル化・リモート化のための位置情報の共通ルール(国家座標)の推進	国土地理院	94
3-6	スタートアップ、大学等との技術研究開発の促進	官房技術調査課	95
3-7	インフラDXネットワークの整備	官房技術調査課	96
3-8	建設DX実験フィールドを活用した基準整備・研究開発の促進	国土技術政策総合研究所	97
3-9	自律施工技術基盤の整備	土木研究所	98
3-10	国土交通データプラットフォームの構築	官房技術調査課	99

3. データの活かし方の変革(11-30)

No.	個別施策名	担当部局	頁
3-11	電子納品保管管理システムの機能向上	官房技術調査課	100
3-12	センサーネットワークによる迅速な情報共有	官房技術調査課	101
3-13	建築・都市のDXの推進	都市局、住宅局、不動産・建設経済局	102
3-14	3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU)	都市局	103
3-15	リアルタイム波浪うちあげ高観測機器の整備	水管理・国土保全局	104
3-16	サイバー空間上の実証実験基盤(流域治水デジタルテストベッド)の整備	水管理・国土保全局	105
3-17	三次元データと連携した河川環境情報デジタル基盤の整備	水管理・国土保全局	106
3-18	砂防分野のデジタル調査・管理	水管理・国土保全局	107
3-19	道路基盤地図情報の整備・公開	道路局	108
3-20	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	道路局	109
3-21	サイバーポート3分野一体運用による港湾業務の効率化	港湾局	110
3-22	港湾整備BIM/CIMクラウドの構築	港湾局	111
3-23	DXデータセンターの構築	国土技術政策総合研究所	112
3-24	公共工事執行情報の管理・活用のためのプラットフォーム構築に係る調査研究	国土技術政策総合研究所	113
3-25	バーチャル現場見学会による効果的・効率的な広報	道路局、水管理・国土保全局等	114
3-26	水害リスク情報の拡充と3次元表示の推進	水管理・国土保全局	115
3-27	洪水予測の高度化による災害対応や避難行動等の支援	水管理・国土保全局	116
3-28	官民連携による流域の浸水状況把握・解消	水管理・国土保全局	117
3-29	マイ・タイムラインとスマートフォンなどデジタル技術の融合による避難行動支援	水管理・国土保全局	118
3-30	ワンストップツールによる迅速かつ効率的な火山噴火緊急減災対策	水管理・国土保全局	119

1. インフラの作り方の変革



1-1 三次元河道設計による多自然川づくり

概要 ● 三次元地形データ等を活用した、三次元河道設計による多自然川づくりを実施することにより、河川整備における生物多様性の保全・創出や生産性の向上等を実現する。

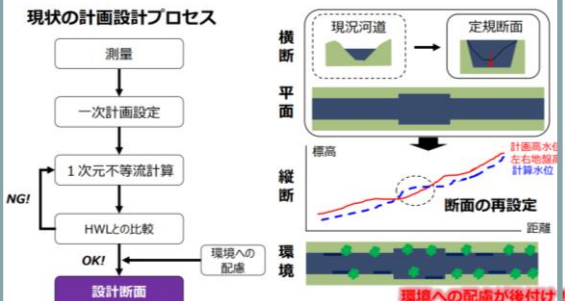
Before

従来の河道設計(一次元、二次元)

- ・治水と環境を一体化し、将来的な河道(河床変動、環境変化等)を考慮した設計が十分になされていない。
- ・地域住民等が完成をイメージしやすい設計の表現がなされていない。

・現状のプロセスでは、定規断面、一定勾配の河道計画を基本としており、河川環境の配慮が後付けとなりがちである。

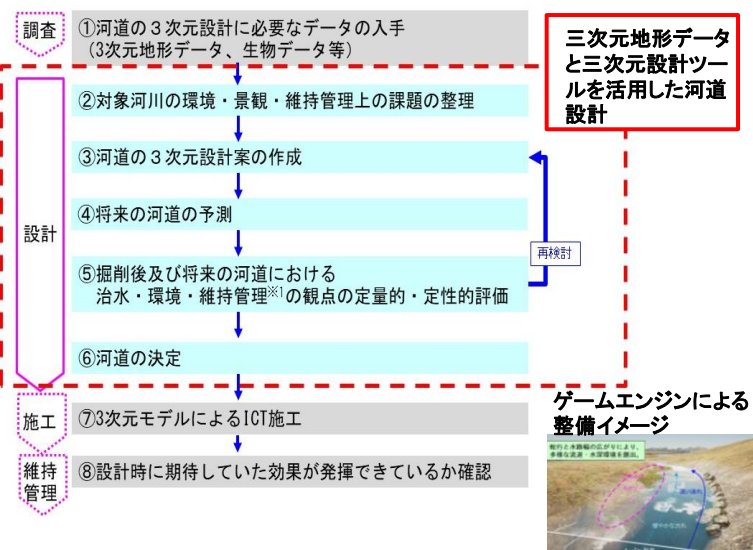
現状の計画設計プロセス



After

三次元河道設計

- ・ 三次元地形データと三次元河道設計ツールを活用することで、治水面と環境面の同時評価や将来予測を高精度かつ効率良く行うことが可能となり、治水・環境・維持管理の観点を兼ね備えた河道設計が実現する。
- ・ 立体的な完成イメージにより地域住民等の理解が促進する。



工程表

これまで～令和5年度

- 試行河川で三次元河道設計を実施
- 三次元河道設計の実装

令和6年度

- 三次元河道設計データを活用した工事や河川管理の実施

令和7～8年度

- 同左(継続)

目指す姿

- 三次元地形データ等を活用し、三次元河道設計による多自然川づくりを実施することで生物多様性の保全・創出や生産性の向上を達成し、地域住民の安全・安心で豊かな生活(QOLの向上)を実現するとともに、建設業の働き方の変革を実現する

三次元河道設計による多自然川づくり

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- 治水、環境、維持管理を両立した川づくりを実現し、安全・安心の確保と地域資源となる良好な河川環境を提供
- 立体的な完成イメージによる理解促進(令和6年度～)

(管理者等)

- 治水と環境の同時評価により最適案の選定が可能(令和5年度～)
- 視覚化により地域との合意形成にも寄与
- 工事・管理段階へ三次元データを引継ぎ、デジタル化による高度化・効率化が推進(令和6年度～)

1-4 三次元設計データを活用したICT河川工事

概要

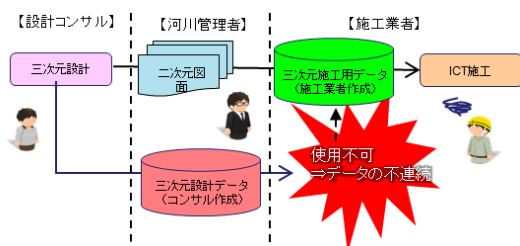
- 三次元設計データをICT施工に活用し、効率的で質の高い建設生産・管理システムの構築、発注業務の効率化及び施工者の現場管理の効率化や施工計画の最適化、維持管理への活用等を実現。

Before

- ・設計段階で作成した三次元設計データが十分に活用されていない

- ・現在の発注方式では、設計段階で三次元設計を行っても、三次元図面で工事発注をすることができず、三次元設計データから2D-CAD図面を作成する必要がある。

◇三次元設計データを、施工用データとして活用できず、施工業者は2D-CADからICT施工用の三次元モデルを再度作成する必要がある。



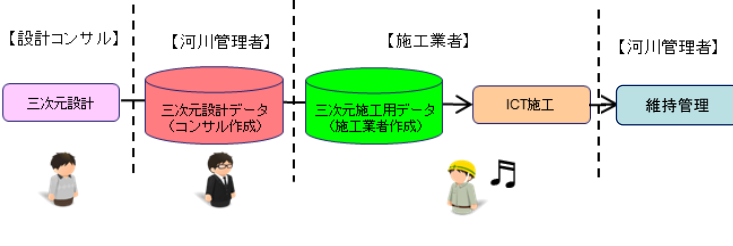
After

- ・設計段階で作成した三次元設計データを工事発注や施工管理、維持管理に活用

⇒三次元設計データを工事発注データに活用することで、コンサルタントや工事発注事務の負担軽減による生産性向上が期待

⇒三次元設計データを三次元施工データに活用できることで、施工業者の負担軽減による生産性向上、速やかな施工着手による治水安全度の早期効果発現が期待

⇒工事完成後の三次元データを管理に引き継ぐことで、維持修繕への活用による管理レベルの向上が期待



工程表

これまで～令和5年度

- 三次元設計データ整備のためのマニュアル作成
- 詳細設計業務において、工事の数量算出及び三次元施工の利用をお考えした三次元設計データを整備

令和6年度

- 三次元設計データから工事積算の数量を算出
- 工事発注時に応札者へ三次元設計データを提供
- 三次元設計データを三次元施工データとして活用
- 工事完成後の三次元データを維持管理に活用

令和7～8年度

- 同左

目指す姿

- 国土交通省の働き方を変革する
- 建設業の働き方を変革する
- 社会資本や公共サービスを変革する
- あらゆる関係者が協働する流域治水を実現する
- 安全・安心で豊かな生活（QOLの向上）を実現する

三次元設計データを活用したICT河川工事

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

【業務の効率化】

- ・河川工事の発注及び監督検査に関する業務の効率性、安全性、維持管理を含めた持続可能性が高まる
- ・受注者の施工管理に関する業務の効率性、安全性、持続可能性が高まる

【インフラ機能の早期発現】

治水効果が早期に発現する

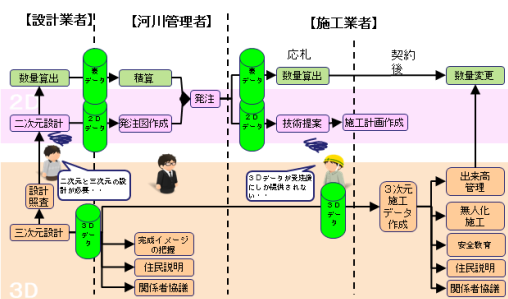
1-5 三次元モデルを徹底活用したダム本体工事

概要

- BIM/CIMモデルや点群等の三次元データを活用し、工事発注から完成まで三次元モデルを徹底的に活用するダム本体工事を実現。

Before

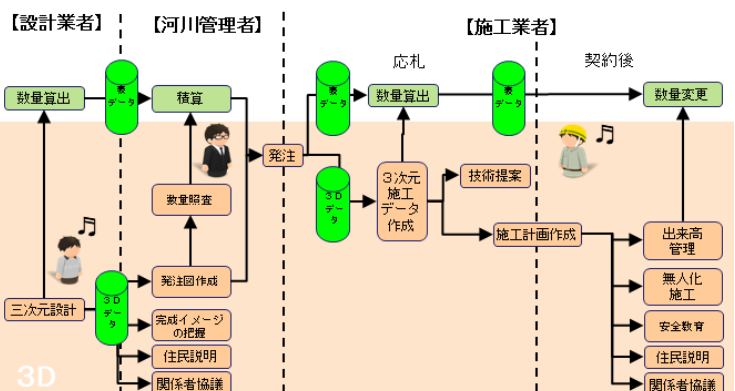
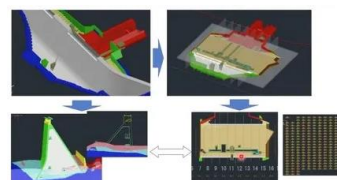
- ・三次元設計が工事発注に活用されていない。
- ・工事発注図は二次元設計による2Dデータとなっており、設計コンサルは三次元設計と二次元設計の両方を実施する必要がある。
- ・3Dデータは工事受注後にゼネコンに提供されることから、技術提案や施工計画の検討に活用されていない。



After

- ・三次元設計を応札段階から活用

入札参加者は応札時から、発注者が提供する3Dデータにより、技術提案や施工計画を検討。
ダム本体の3Dデータを活用して、無人化・自動化施工を実施するとともに、出来高も管理。



工程表

これまで～令和5年度

- デジタルマップ上に、三次元地形データ及びダム本体の三次元モデルを整備。
- ・ダム事業の各段階において、必要なデータやその形式、保存・引継ぎ方法などに関して、標準的なガイドライン（案）を作成。
- ・工事発注図書としての三次元設計データの仕様を規定。
- ・先行地整で試行を実施し、改良点等を収集。

令和6年度

- 三次元設計データから数量を算出。
- 工事発注時に応札者に三次元設計データを提供
- ・技術提案、施工計画に活用 など

令和7～8年度

- 同左

目指す姿

- 国土交通省の働き方を変革する
- 建設業の働き方を変革する
- 社会資本や公共サービスを変革する
- あらゆる関係者が協働する流域治水を実現する
- 安全・安心で豊かな生活（QOLの向上）を実現する

三次元モデルを徹底活用したダム本体工事

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

【業務の効率化】

- ・ダム事業監理や監督検査に関する業務の効率性、安全性、持続可能性が高まる
- ・応札者の技術提案に関する業務の効率性が高まる
- ・受注者の施工管理に関する業務の効率性、安全性、持続可能性が高まる

【インフラ機能の早期発現】

ダムの治水効果が早期に発現する

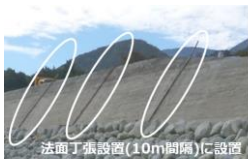
1-6 BIM/CIMを活用したICT砂防工事

概要

- 砂防事業箇所は山間部で狭隘かつ複雑な地形での設計・施工を行うことが多い。三次元データをICT施工に活用することで、生産性、安全性向上を図る。

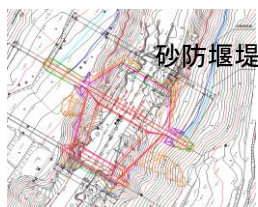
Before

- 丁張り設置



土工作業に必要な、丁張りの設置・点検を行う場合、急斜面での作業は危険が伴う

- 2次元平面図



これまで山間部の複雑な地形条件では、細部の確認ができず、施工計画、安全対策等の変更が生じ再検討に時間を要する場合があった。

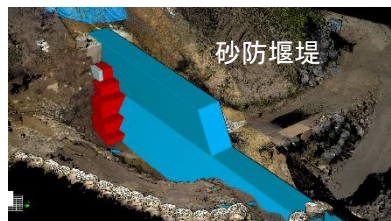
After

- 丁張りが不要



土工では重機操縦者がモニターにより施工ラインを確認でき、丁張りの設置が不要となることから生産性、安全性が向上

- CIMによる三次元モデル



三次元モデルにより、細部の確認も可能となり、施工計画・安全対策等の変更の手戻りが解消され生産性向上

工程表

これまで～令和5年度

- ◆ 三次元モデルの作成
- ◆ ICT施工の実施
- ◆ BIM/CIM活用ガイドライン作成

令和6年度

- 砂防事業でのICT施工の実施状況の把握・分析
- 砂防事業箇所の特有な課題に対して解決した事例を収集・周知
- 利用拡大・課題解決に向けた施工業者、コンサルタント、発注者の意見交換等実施

令和7～8年度

- 同左（継続）
- 同左（継続）
- 同左（継続）

目指す姿

- ICT施工実施困難箇所での実施普及拡大により安全性、生産性向上を図る
- 地元企業でも活用できるICT施工の普及拡大を目指す
- ICT施工拡大により生産性が向上し、建設業界のイメージアップを図り担い手確保にも繋げる

BIM/CIMを活用したICT砂防工事

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

(発注者)

- 三次元データを活用することで、地域住民へのわかりやすい説明や関係機関協議の効率化

(施工者)

- 安全性、生産性の向上

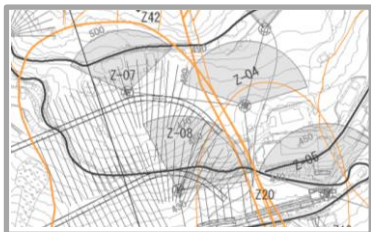
1-7 BIM/CIMを活用した地すべり対策

概要

- 地すべり対策事業箇所は山腹斜面上から地中部分の不可視部分に関して設計・施工・施設管理を行う。PDCAサイクルに三次元モデルを活用することで、生産性等の向上を図る。

Before

- 二次元平面図



地中内の状況を二次元図面で作成した場合、各施設の干渉の確認が困難であった。

- 施設内の目視確認

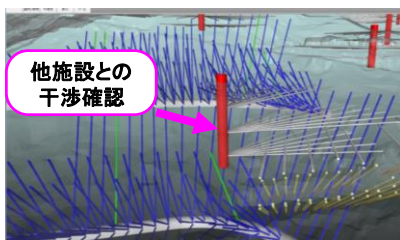


集水井内部

施設点検時は目視で行っていたため時間を要した

After

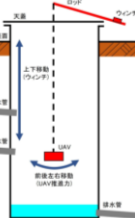
- 地すべり対策工の三次元モデル



地すべり対策工の三次元モデルにより、地中内の各施設等の干渉が確認でき、手戻りが解消され生産性向上

- 三次元モデルを用いたに施設点検

変形状況の点検
(集水井の曲がり)



UAV・三次元モデルを活用し損傷や変状箇所の確認でき効率化が図れる

工程表

これまで～令和5年度

- ◆ 三次元モデルの作成
- ◆ 地すべり災害時に三次元モデルを活用した災害復旧対策の検討
- ◆ BIM/CIM活用ガイドライン作成

令和6年度

- 地すべり対策事業の各段階においてBIM/CIMを活用し生産性等が向上した事例を収集・周知
- 地すべり災害時に三次元モデルを活用した災害復旧対策の検討

令和7～8年度

- 同左（継続）
- 同左（継続）

目指す姿

- 早期効果発現のため、最新技術の活用による地すべり調査・機構解析、対策施設の設計・施工・効果評価、柔軟な計画の見直し等によりPDCAサイクルを速やかに回す体制を構築

BIM/CIMを活用した地すべり対策

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- (地域住民)
- 三次元モデルを活用することで、早急な災害復旧対策を検討し一日でも早い復旧

- (施工者・点検者)
- 安全性、生産性の向上

- (地域住民)
- 早期効果発現により地域住民の安全が確保される

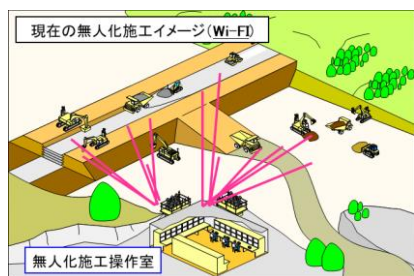
1-13 高速通信技術等を活用した無人化施工による砂防工事の迅速化

概要

- 「労働環境の改善」や「建設作業の省人化」により、働き手の減少を上回る生産性の向上を図る必要。
- 砂防事業においては、無人化施工の高度化により生産性・安全性の向上を推進。

Before

4Gを使用する無人化施工



現在の4Gを使用する無人化施工では、通信容量の不足、通信の遅延、同時接続機器数の制限等により、視認性、操作性等が悪く、生産性に課題がある。

After

高速通信技術等を使用する無人化施工



大容量・低遅延・多数同時接続の特性をもつ通信技術を活用し、無人化施工の生産性を向上。

工程表

これまで～令和5年度

- 現場実証試験（除石工）を実施（継続）
- 実証試験結果のまとめ

令和6年度

- 高速通信技術等を活用した無人化施工の手引き（案）を策定

令和7～8年度

- 現場での実装及び手引きのフォローアップ・改定

目指す姿

- 高速通信技術等を活用した無人化施工を災害復旧現場に実装し、大容量・低遅延・多数接続の有用性を活かすことで、災害復旧を迅速化するとともに確実性を向上

高速通信技術等を活用した無人化施工による砂防工事の迅速化

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- 災害復旧事業の迅速化に伴う地域の安全性の早期向上

（管理者）

- 災害復旧の迅速化および確実性の向上

（施工者）

- 遠隔からの操作のため、非接触・リモート型の働き方が可能

1-14 四次元モデルを活用したダム事業監理

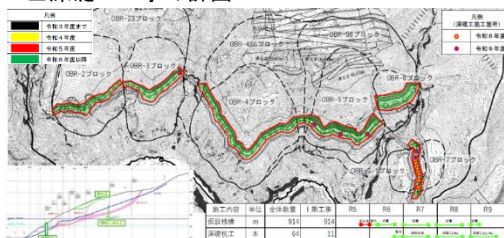
概要

- デジタルマップデータ等を活用し、デジタルマップ上の四次元モデルを活用したダム事業監理を実現。

Before

- ・ダム事業計画（いつ、どこで、何をするか）の明確化が必要
- ・ダム事業の効率的な事業監理のためには、事業者や施工者、関係機関、地域住民にとってわかりやすい資料が必要。
- ・調査・設計・施工等の各段階で図面等が個別に作成されており、これらを統合したわかりやすい資料の作成に課題。

■深礎工工事の計画

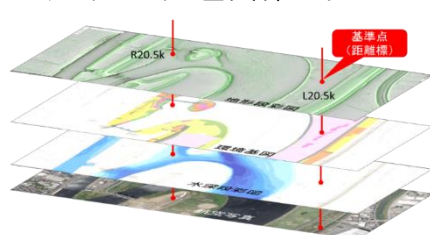


After

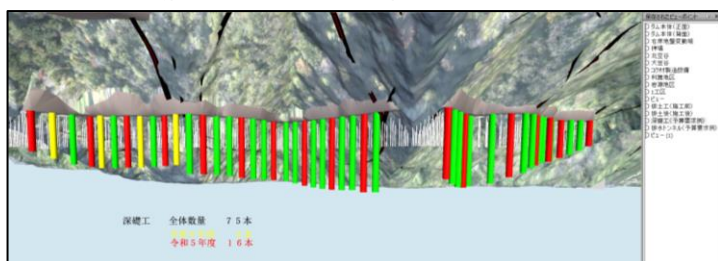
事業監理にデジタルマップ上の「四次元モデル」を活用

- ・各種データを位置情報で重ね合わせ
- ・空間モデル上に施工ロードマップ等の情報を付与し、効率的な事業監理へ！

■デジタルマップ重ね合わせイメージ



■施工空間・時期を踏まえた深礎工工事のイメージ



工程表

これまで～令和5年度

- モデルダムを選定し、四次元モデルでの説明等を試行。
- 試行を踏まえて、四次元モデル活用に係るルール又はガイドライン等を作成。
- デジタルマップ上に、ダム本体の四次元モデル（施工ステップを示した三次元モデル）を整備。

令和6年度

- 同左
- 四次元モデルをダムの事業監理で活用。
- 関係機関協議等でも活用可能なモデルに展開。
活用例)
 - ・事業監理
 - ・関係機関協議
 - ・工事進捗、完成形の説明 等

令和7～8年度

- 四次元モデルをダムの事業監理で活用。
- 関係機関協議等でも活用可能なモデルに展開。
活用例)
 - ・事業監理
 - ・関係機関協議
 - ・工事進捗、完成形の説明 等

目指す姿

- 国土交通省の働き方を変革する
- 建設業の働き方を変革する
- 社会資本や公共サービスを変革する
- あらゆる関係者が協働する流域治水を実現する
- 安全・安心で豊かな生活（QOLの向上）を実現する

四次元モデルを活用したダム事業監理

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

【業務の効率化】

ダム事業監理やダム工事に関する業務の効率性、安全性、持続可能性が高まる

【インフラ機能の早期発現】

ダムの治水効果が早期に発現する

1-15 携帯不感地帯のダム現場における遠隔臨場

概要

- 衛星通信技術、高速・大容量通信等を活用し、携帯不感地帯における遠隔臨場を実現。

Before

- ・ダム現場は携帯不感地帯が多く、現地臨場のための移動に時間を要す。
- ・ダム現場は山間部の携帯不感地帯である場合が多く、軽微な確認行為でも、現地臨場により確認。
- ・現場移動に片道1時間以上を要する場合がある。

寸法確認



指定材料の確認



現場の確認に

建設事務所 車移動 片道1時間以上！ 施工現場



After

- ・衛星通信技術等の活用により、携帯不感地帯における遠隔臨場を実現し、生産性・効率性を向上

【通信環境の整備によるメリット】

(発注者)

- ・移動時間の削減による生産性の向上
- ・危険箇所や不慣れな箇所の検査削減による安全性の向上
- ・洪水及び地震時等の状況把握の効率化・高度化

(受注者)

- ・監督職員の立会時間の確保、短縮による生産性の向上
- ・時間短縮により若手技術者への技術指導時間を確保
- ・洪水及び地震時等の状況把握の効率化・高度化

通信環境の構築



現場カメラによる遠隔監視



光ケーブル整備



工程表

これまで～令和5年度

- 携帯不感地帯の遠隔臨場のルール整備。
- ・不感地帯の遠隔臨場事例集（仮称）作成
- ・改善点の把握、事例集の更新
- 携帯不感地帯のダム現場で遠隔臨場設備が整備される
- ・衛星通信システムの設置
- ・WiFi中継局の設置
- ・光回線の延伸 など

令和6年度

- 携帯不感地帯のダム現場で遠隔臨場設備が整備される。
- ・衛星通信システムの設置
- ・WiFi中継局の設置
- ・光回線の延伸 など
- 携帯不感地帯のダム現場で遠隔臨場が日常的に実施される。
- ・遠隔と実地の使い分けを受発注者で協議
- ・監督、検査を遠隔で実施

令和7～8年度

- 携帯不感地帯のダム現場で遠隔臨場が日常的に実施される。
- ・遠隔と実地の使い分けを受発注者で協議
- ・監督、検査を遠隔で実施

目指す姿

- 国土交通省の働き方を変革する
- 建設業の働き方を変革する
- 社会資本や公共サービスを変革する
- あらゆる関係者が協働する流域治水を実現する
- 安全・安心で豊かな生活（QOLの向上）を実現する

携帯不感地帯のダム現場における遠隔臨場

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

【業務の効率化】

- ・ダム現場における受発注者の業務の効率性、安全性、持続可能性が高まる
- ・ダム現場における発注者の監督検査、受注者の施工管理の安全性、持続可能性が高まる

【インフラ機能の早期発現】

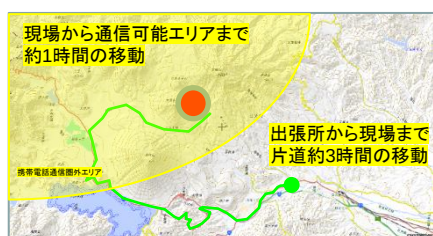
ダムの治水効果が早期に発現する

1-16 砂防事業における携帯電話通信圏外エリアでの遠隔臨場

概要

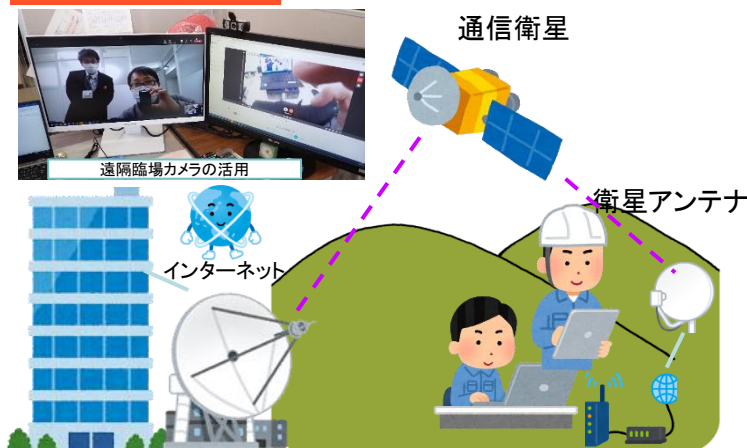
- 砂防事業は山間部で施工箇所が多数点在し、携帯電話通信圏外エリアでの施工も多い。
- 施工箇所以外との連絡手段が途絶され、定期・緊急連絡や遠隔臨場など行えない箇所が多いが、通信環境整備を行い通信手段を確保することで安全性・生産性を向上させる。

Before



砂防事業は山間部での施工箇所が多く点在し、立会等への移動時間を要する。
また、携帯電話通信圏外箇所での施工が多いため、携帯電話通信可能エリアへの移動に時間を要する。

After



携帯電話・インターネット通信可能になることで通信環境が改善され、安全性、生産性向上となる

工程表

これまで～令和5年度

令和6年度

令和7～8年度

目指す姿

砂防事業における携帯電話通信圏外エリアでの遠隔臨場実施

- ◆ 現場実証試験を実施。（携帯電話等通信環境の整備）
- ◆ 現場実証試験の事例を収集、周知

- 同左（継続）

- 携帯電話等通信環境の整備を導入するまでの手法や手続きなどの事例集を作成し利用拡大を図る。

- 携帯電話通信圏外箇所での施工における通信環境整備を省力化し安全性・生産性を向上

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- （施工者）
 - 導入事例を周知することで利用拡大が図られる
 - 導入により安全性、生産性が向上する

- （施工者）
 - 手引きの作成により導入の手続き等の省力化が図られる。

2. インフラの使い方の変革



2-2 AIを活用したダム運用の高度化

概要

- 雨量予測の精度向上とAIを活用したダム流入量予測を活用し、ダム運用の高度化を実施することで、事前放流の更なる強化・水力発電を推進する。

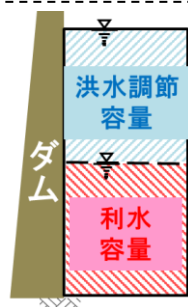
Before

●雨量・流入量予測を用いた事前放流等の取組を実施

事前放流は最大3日前より行うこととしているが、降雨量や流入量のさらなる予測精度向上が求められている

あわせて、治水面に影響を及ぼさずに、さらなる水力発電増電の推進の観点からも予測精度の向上が必要

治水・利水容量を明確に区分・運用



予測技術
の活用

雨量予測
+
ダム流入量予測

After

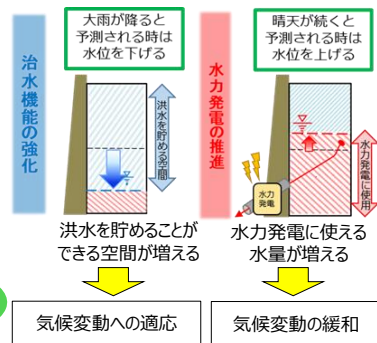
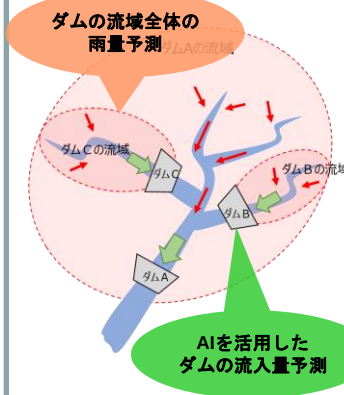
●雨量予測の精度向上の取組とあわせて、AIを活用したダムの流入量予測の技術を開発

→ダムの治水のための容量と利水（発電、農業用水等）のための容量をより柔軟に運用することが可能。

雨量・流入量予測を活用したダム運用

ダム運用の高度化のイメージ

予測を活用した柔軟な運用



工程表

これまで～令和5年度

令和6年度

令和7～8年度

目指す姿

AIを活用したダム運用の高度化

- ◆ 先行水系において、AI学習用データの作成・モデル構築（実施済）
- AIを活用したダム流入量予測技術の開発
- AI学習用データの作成

- AIを活用したダム流入量予測モデルの試行導入

- AIを活用したダム流入量予測モデルの試行導入（令和7年度）

- ダム運用の高度化を図ることにより、気候変動への対応として、治水機能の強化（適応策）とカーボンニュートラル（緩和策）を実現

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

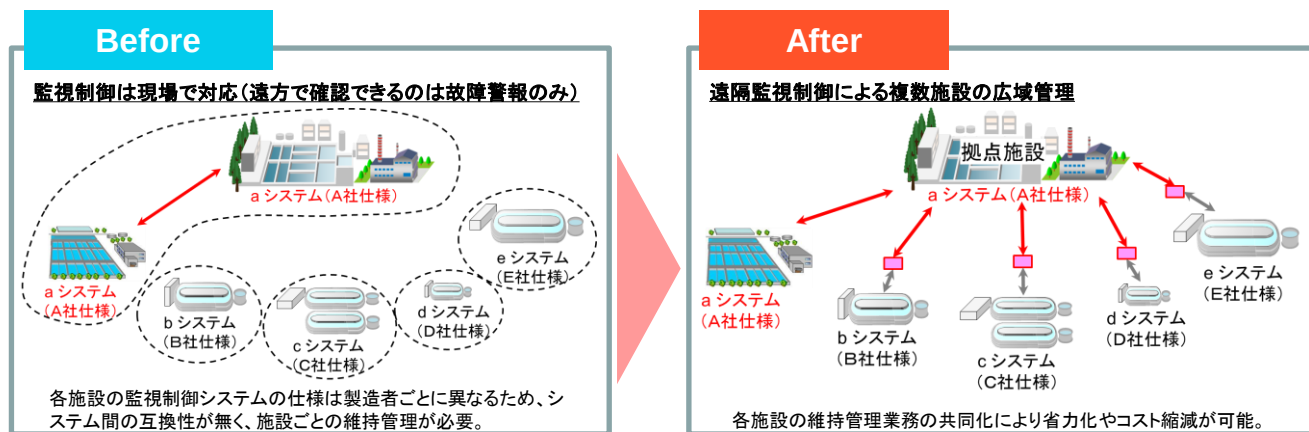
（管理者）

- 事前放流の効果的な実施・更なる強化（令和7年度～）
- 水力発電推進のための更なる既存施設の最大限活用（令和7年度～）

2-3 下水道のデジタルトランスフォーメーション

概要

- 下水処理場等の監視制御システムの仕様は製造者ごとに異なり、システム間の互換性が無いのが現状。
- 下水道施設の広域化・共同化を推進し、維持管理業務を効率化するため、システムの大規模な改修を行わず、各処理場のシステムに互換性を持たせる技術の開発、標準化を実施。



ICTを活用した下水道施設広域管理システムに関する実証事業

<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewage/content/001401726.pdf>



工程表

これまで～令和5年度 令和6年度 令和7～8年度 目指す姿

下水道のデジタルトランスフォーメーション

- 技術実証・検証の実施（セキュリティ、各社互換性等に関する実規模実証）〈令和3年度より継続〉
- 実証範囲の拡大

● 同左（継続）

- 実証実験まとめ

● 同左（継続）

- ガイドライン作成・公表
- 全国へ展開

- 遠隔監視制御システムのマルチベンダー化による下水道維持管理業務の効率化・高度化

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- (管理者)
- 遠隔監視制御による複数施設の広域管理による業務効率化
 - 各施設の維持管理業務の共同化により省力化やコスト縮減を実現

2-4 河川管理者とダム管理者との情報網整備の推進

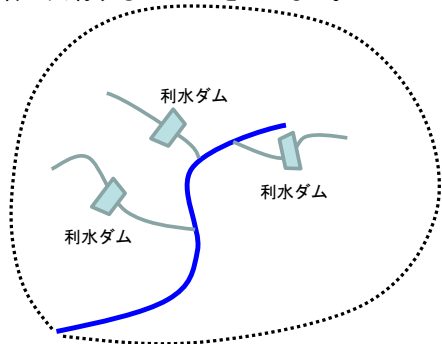
概要

- 水系におけるより効果的な事前放流を可能とするため、1級水系および2級水系の利水ダムについて、河川管理者とダム管理者との間の情報網整備を推進。

Before

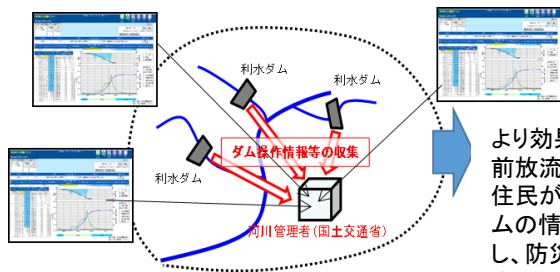
利水ダムの情報共有体制

利水ダムのリアルタイムの貯水位や放流量等の情報を河川管理者が把握することや一元化して関係者に共有することができていない。



After

利水ダムのネットワーク化



より効果的な事前放流の実施や、住民がリアルタイムの情報を確認し、防災行動に役立てることが可能。

河川管理者とダム管理者との情報網整備

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/5kane_nkasokuka/pdf/kakutaisaku5.pdf



工程表

これまで～令和5年度

- 河川管理者と利水ダム管理者との間の情報網整備を推進
- ✓ 1級水系及び2級水系における整備を推進（1級水系においては整備完了）

令和6年度

- 同左（継続）
- ✓ 2級水系における整備を推進

令和7～8年度

- 同左（継続）
- ✓ 情報網の整備完了（令和7年度）

目指す姿

- 利水ダムの貯水位データ等の一元的な共有による効果的な事前放流の実施

河川管理者とダム管理者との情報網整備の推進

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- 治水等多目的ダムに加え、利水ダムの貯水位等を住民がリアルタイムで確認し、防災行動に役立てることが可能（令和7年度～）

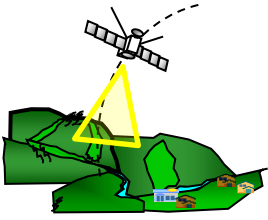
2-15 人工衛星の活用による土砂災害の早期把握

概要

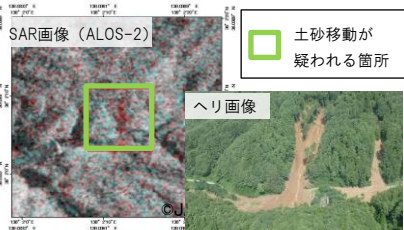
- 現在、人工衛星を活用し、災害初期の天候・昼夜を問わない土砂移動箇所への早期把握に努めている。
- 衛星コンステレーションや自動判読技術の活用を検討し、判読時間の短縮と判読精度の向上を図る。

Before

・気候変動等により災害が頻発化・激甚化する中、早期に被災状況を把握し、関係機関などに情報提供することが重要であるが、SAR衛星による日本国土の撮影が2回/日であり、また判読作業には時間を要する。



衛星を活用した土砂移動箇所の早期把握

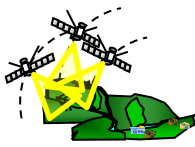


SAR画像 (ALOS-2) 土砂移動が疑われる箇所
ヘリ画像

被災時における土砂移動把握の取組例

After

衛星コンステレーションによる観測頻度の増加、及び判読の自動化技術の活用により、SAR画像による早期の土砂移動箇所の概略把握を目指す。



複数の衛星の観測による多頻度化



判読自動化

自動判読技術の活用

工程表

	これまで～令和5年度	令和6年度	令和7～8年度	目指す姿
人工衛星の活用による土砂災害の早期把握	◆ JAXA協定による土砂移動箇所判読（実施済み） ● 自動判読技術の活用検討 ● 衛星コンステレーションの活用検討	● 土砂移動等の自動判読技術の活用に向けて、災害時等における実証を開始	● 土砂移動の早期把握による迅速な対策・警戒避難の実施	● 土砂災害の把握時間の短縮や精度向上による発災後の早急な対策及び適切な警戒避難を目指す。
上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの	● 土砂移動箇所の早期把握・精度向上による早急な対策と実効性のある警戒避難			

66

2-16 デジタル技術を活用した災害復旧事業の迅速化

概要

- 被害把握から復旧完了までのプロセス全体において、デジタル技術を活用することにより、被災自治体の負担軽減・被災地域の早期復旧を実現する。
- 災害復旧に係る調査、測量、設計、工事等一連のプロセスにデジタル技術を活用するための手引きを作成・周知、被災箇所の三次元データを簡易に取得できるツール開発および取得したデータの自治体における活用により災害復旧を迅速化・効率化。

Before

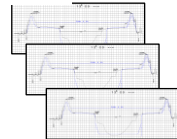
従来の災害復旧

- ・被害の全容把握の遅れ（広域化・激甚化、危険箇所等）
- ・査定準備に多大な労力と時間（人海戦術、業者不足）
- ・再測量や再設計（二次元）など二度手間が発生



人海戦術による被災調査

横断面



平面図
二次元の設計図面

After

デジタル技術を活用した災害復旧

- ・迅速かつ安全に被災地形データを取得
- ・デジタル技術の活用による査定測量・設計・工事の迅速化
- ・災害復旧事業の各プロセスの効率化、全体最適化



ドローン撮影・
スマートフォンによる測量



地すべり面



三次元データ

被害報告・
査定申請
等に活用

工程短縮・品質向上・コスト低減・安全向上

工程表

これまで～令和5年度

- ◆ デジタル技術活用
の手引き（素案）
を自治体に発出
- ◆ 手引きのデジタル
技術を試行活用・
検証
- 試行活用を踏まえ、
デジタル技術活用
の手引き（案）を作成
- 被災規模自動計測
ツールの開発・試行

令和6年度

- 最新のデジタル技術
を反映した手引きの
内容充実
- 手引きの周知・活用
拡大
- 災害復旧事務の電子
化に向けた検討
- 被災規模自動計測
ツールの活用・改良

令和7～8年度

- 同左（継続）
- 同左（継続）
- 災害復旧事務支援シ
ステムの構築
- 同左（継続）

目指す姿

- デジタル技術を活用した災害復旧の実施方法を確立し、災害復旧のプロセス全体の迅速化・効率化、作業時の安全性向上を実現

デジタル技術を活用した災害復旧事業の迅速化

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- 災害復旧事業の迅速化に伴う地域の安全性の早期向上
- （管理者）
- 調査等の現地作業時における安全性向上
- 査定測量・設計の迅速化
- 災害申請・査定等事務手続きの迅速化

2-17 情報集約の高度化による災害対応の迅速化

概要

- 被害の概要を迅速に把握するため、防災ヘリの映像から、浸水範囲・土砂崩壊部をAIを用いて自動抽出
- 統合災害情報システム(DiMAPS)を用いて、被害・対応状況の集約の迅速化を通じ、人的・物的資源の配置の最適化に貢献

Before

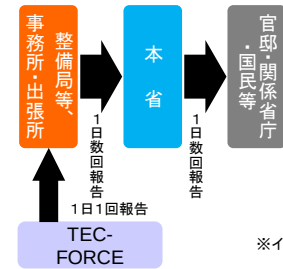
ヘリ映像から浸水範囲を把握することが困難



・被害全容を迅速に把握することができない

浸水範囲や土砂崩壊部の位置を推定するには、土地勘やランドマーク等の知識が必要

情報集約に手作業を要する

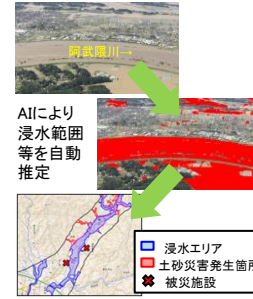


※イメージ図

・情報集約に手作業を要するため、時々刻々と変化する状況の反映が自動化されない

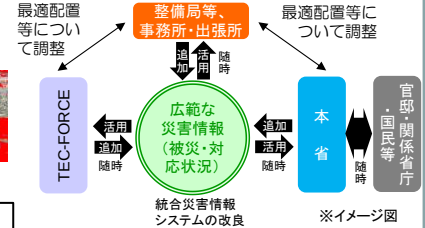
After

浸水範囲等の自動推定



・被害の概要把握の迅速化を支援

広範な状況の変化の自動反映



※イメージ図

・防災ヘリ映像からの推定情報が自動的に反映されるため、被害・対応状況の把握が支援されるほか、次期総合防災情報システム(内閣府)をはじめとした他のシステムとの自動連携等を強化し、TEC-FORCEなど国交省の人的・物的資源の最適配置に貢献

工程表

これまで～令和5年度

令和6年度

令和7～8年度

目指す姿

情報集約の高度化により災害対応の迅速化

- 被害・対応状況をより迅速に把握する技術の開発(統合災害情報システム)
- ◆ ヘリ映像自動解析技術の試験運用(実施済)
- ◆ 浸水範囲・土砂崩壊部をAIを用いて自動抽出(実施済)

- 被害・対応状況をより迅速に把握する技術の開発・実装(統合災害情報システム)
- 浸水範囲・土砂崩壊部をAIを用いて自動抽出(運用)

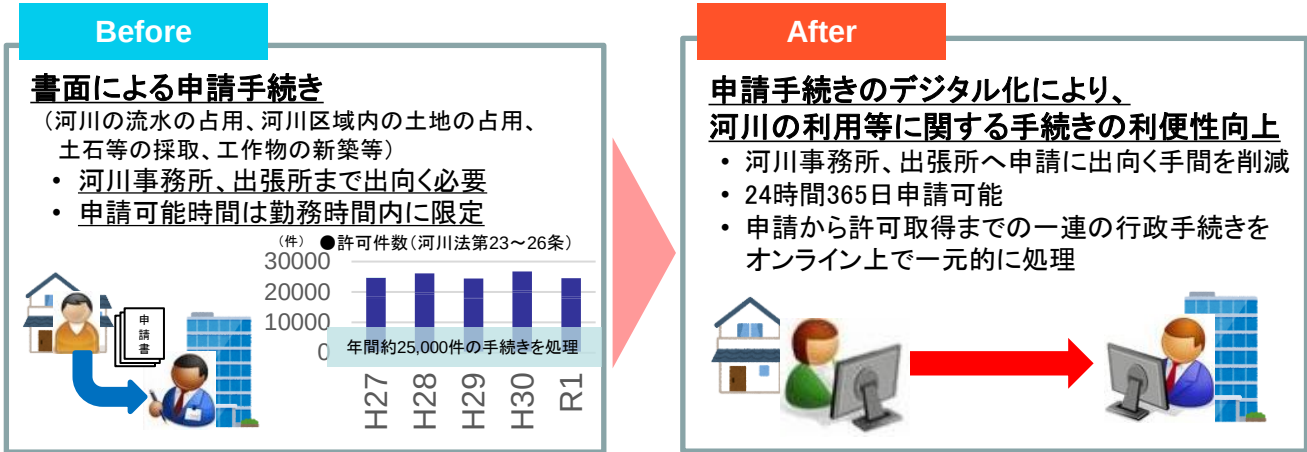
- 被害・対応状況をより迅速に把握する技術の改良(統合災害情報システム)
- 同左(運用)

- 浸水や土砂災害等発生時における情報集約の迅速化による、被害のより深刻な地域への迅速な支援

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- 浸水範囲等の迅速な把握
- 被害・対応状況の迅速な把握、TEC-FORCEなど国交省の人的・物的資源の最適配置の検討を支援
- 人的・物的資源の最適配置による二次災害の防止及び復旧・復興段階への早期移行

概要 ● 河川利用者のニーズに合った行政サービスを実現するため、河川の流水の占用、河川区域内の土地の占用、土石等の採取、工作物の新築等、河川の利用等に関わる一連の行政手続きをオンライン上で一元的に処理。



流域治水ケタ違いDXプロジェクト
※デジタル技術や新技術を活用し、防災・減災対策の質や生産性を飛躍的に向上させる取組
<https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/ketachigaiDX/index.html>



工程表	これまで～令和5年度	令和6年度	令和7～8年度	目指す姿
河川の利用等に関する手続きのデジタル化による国民の利便性向上	- 電子メールによる申請受付を実施（実施済） - オンライン申請システムの運用開始 - オンライン申請システムで運用可能な手続の拡大等	- オンライン申請システムの利用促進 - オンライン申請システムの改良、利便性の向上	- オンライン申請システムの利用促進 - オンライン申請システムの改良、利便性の向上	河川の利用等に関する手続きのデジタル化を促進することで、移動コストの削減や書類作成の負担を軽減するなどし、国民の利便性を向上
上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの	- 電子メールによる申請が可能（令和3年度～） - 国管理河川においてオンライン申請システムによる申請が可能（令和5年度末までに開始予定） - オンライン申請システムによる申請可能な手続拡大等による利便性向上	オンライン申請システムの改良、利用促進による更なる利便性の向上	オンライン申請システムの改良、利用促進による更なる利便性の向上	

概要 ● UAV目視外自律飛行（レベル3 飛行等）技術を活用し、点検箇所までのアクセス時間の軽減や点検作業に係る安全性を向上するとともに、取得した3次元データを用いて現状把握や状況分析を高度化することにより、砂防施設点検に係る作業効率性の向上を図る。

Before

人力による砂防施設点検

砂防関係施設は狭隘な山間部に位置していることが多く、危険な現場条件下での点検作業であるため、安全性や作業効率の低さに課題がある。

After

UAV目視外自律飛行による砂防施設点検

UAV目視外自律飛行技術の活用を図り、点検箇所までのアクセス時間の軽減、人力によらない点検作業への置き換え、取得した3次元データを用いて現状把握や状況分析を高度化することで、点検作業の安全性、生産性の向上を図る。

UAV の自律飛行による砂防関係施設の自動巡視・点検に関する手引き
https://www.kkr.mlit.go.jp/kiisankei/center/img/uav_guidance02.pdf

流域治水ケタ違いDXプロジェクト
※デジタル技術や新技術を活用し、防災・減災対策の質や生産性を飛躍的に向上させる取組
<https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/ketachigaiDX/index.html>



工程表	これまで～令和5年度	令和6年度	令和7～8年度	目指す姿
河川、砂防、海岸分野における施設維持管理・操作の高度化・効率化（砂防）	● UAVレベル3自律飛行による砂防施設点検ルート検討、基礎データ等の取得	● 同左（継続） ● UAVレベル3自律飛行による砂防施設点検の試行・検証 ● 携帯電話通信圏外箇所でのUAVレベル3飛行の試行・検証	● 同左（継続） ● UAVレベル3自律飛行による砂防施設点検の試行・検証、実装 ● 携帯電話通信圏外箇所でのUAVレベル3飛行の試行・検証	● UAV目視外自律飛行（レベル3 飛行等）技術を活用により平時の砂防施設の維持管理の効率化・高度化 流域治水ケタ違いDXプロジェクト【1ケタ】 （施設点検に要する日数1日→0.5日）
上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの	（管理者） ● 砂防施設点検の効率化及び分析の高度化を図ることで、点検に係る生産性が向上			

概要

- タブレット等端末やデータプラットフォームを活用したダムの巡視・点検を推進し、ダム建設段階から管理における巡視・点検の高度化・効率化を実現。

Before

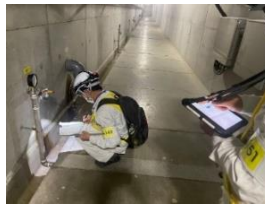
- ・ダムの巡視・点検では、手書きの点検記録を蓄積・保存
- ・ダムの異常発生前後の定量的な比較や過去の点検経過の確認に時間を要する。
- ・建設の各段階（計画・設計・施工・試験湛水等）で作成・記録したデータを統一的に整理できておらず、蓄積データを十分に活用できていない。

手書き

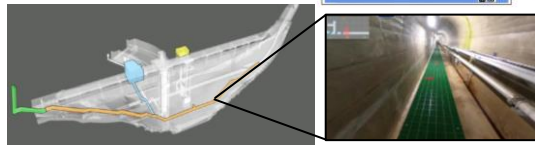
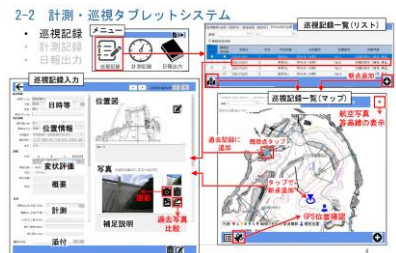
ダムの巡視・点検結果の事例

After

- ・タブレット等端末を活用した巡視・点検
→ダム管理の計画的かつ高度な維持管理を実現
- ・点検と同時にデータベースに登録することで、点検時・点検後のとりまとめ作業を省力化。
- ・ダムで観測しているデータ（堤体計測値等）を瞬時にデータベース化や変状の見える化。
- ・建設時からのデータを引き継ぐことで、変状箇所の地盤条件、施工管理記録と照合でき、速やかな原因分析が可能。



タブレットを活用した点検状況



観測データのデータベース・見える化

工程表

これまで～令和5年度

- ◆ 先行事例収集（実施済）
- ダム巡視・点検記入項目の統一化に向けた基本整理
- タブレット等端末の記録項目検討・点検・登録項目の検討 等

令和6年度

- タブレット等端末の仕様設計
 - ・データプラットフォームの連携
 - ・システム構築
 - ・試行 等

令和7～8年度

- タブレット等端末を活用したダム巡視・点検システム整備
 - ・システム構築
 - ・試行、導入

目指す姿

- 国土交通省の働き方を変革する
- 建設業の働き方を変革する
- 社会資本や公共サービスを変革する
- あらゆる関係者が協働する流域治水を実現する
- 安全・安心で豊かな生活（QOLの向上）を実現する

タブレット等
を活用したダムの巡視・点検

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

（業務・建設の効率化）

- ダム事業監理・ダム管理に関する業務の効率性、安全性、持続可能性が高まる

（インフラ機能の高度化）

- ダムの安全性、持続可能性が高まる

概要

- 排水機場、水門、樋門・樋管の遠隔監視・操作化の実施により、緊急時においても排水作業が可能な体制を確保
- 三次元データを活用した面的な地形状況の把握による維持管理の実施
- ドローンや画像解析技術を活用した河川巡視手法の構築や除草作業の自動化による現場作業の効率化・省人化

Before

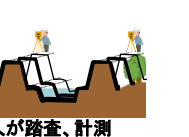
人が現地で作業（目視点検、操作、計測、巡視、除草）



現地での施設の操作



200mピッチで人が踏査、計測



広大な範囲を目視で巡視

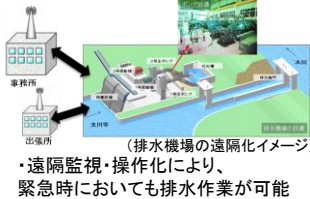


広大な範囲を除草

・現地で施設操作する必要があり、大規模出水時には操作ができない可能性。
 ・従来の縦横断測量は200mピッチで人が踏査していたため、現地作業に時間を要するとともに、取得したデータは地点ごとの線データ。
 ・広大な範囲の巡視に時間・労力を要し、進入が困難な場所での巡視員の安全確保も課題。
 ・広大な範囲の除草作業に時間・労力を要し、作業員の高齢化による人手不足や作業の安全確保も課題。

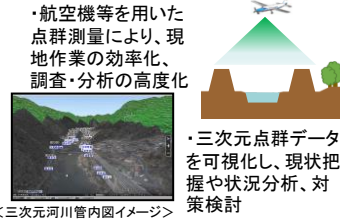
After

河川管理施設の遠隔監視・操作化



（排水機場の遠隔化イメージ）
 ・遠隔監視・操作化により、緊急時においても排水作業が可能

三次元点群データの活用による河川管理



・航空機等を用いた点群測量により、現地作業の効率化、調査・分析の高度化
 ・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

ドローンや画像解析技術を活用した河川巡視



・河川巡視を高度化、効率化、省力化し、安全性を向上

除草作業の自動化



・除草機械の操作の自動化により、現場作業を効率化・省人化し、安全性を向上

河川管理用三次元データ活用マニュアル

https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kasen/pdf/3jigen_manual.pdf



防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策 各対策毎の概要

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyouseinka/5kanenkasoku/pdf/kakutaisaku4.pdf



工程表

	これまで～令和5年度	令和6年度	令和7～8年度	目指す姿
河川、砂防、海岸分野における施設維持管理・操作の高度化・効率化(河川)	● 遠隔監視・操作化のガイドライン策定 ● 排水機場等の遠隔監視・操作化を推進 ● 航空機等を用いた河川の点群データ取得 ● 三次元河川管内図を整備・活用し維持管理の高度化、効率化を推進 ● ドローンや画像解析技術を活用した河川巡視ツールの構築 ● 除草作業の自動化の実証試験を実施 ● 除草作業の自動化の運用を順次開始	● 同左（継続） ● 同左（継続） ● 同左（継続） ● 同左（継続） ● 同左（継続）	● 同左（継続） ● 同左（継続） ● 同左（継続） ● ドローンや画像解析技術を活用した河川巡視ツールの構築、運用 ● 同左（継続）	● 排水機場等の遠隔化や除草作業の自動化、三次元データ・画像解析技術等のデジタル技術を活用した維持管理の高度化・効率化
上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの	● 排水機場等の遠隔監視・操作化により排水作業の確実性を向上し、地域の治水安全度を向上 （管理者） ● 排水機場等の遠隔監視・操作化により施設操作員の安全性向上を実現 ● 三次元点群データの活用により維持管理の効率化、分析の高度化を実現 ● 除草作業の自動化により現場作業の効率化、省人化を実現 ● ドローンや画像解析技術の活用により河川巡視の高度化、効率化、省力化、安全性の向上を実現 （管理者）			

概要 ● 衛星画像を活用した海岸線モニタリング技術を実用化し、全国の海岸の長期的なモニタリングに向けた運用を開始する。

Before

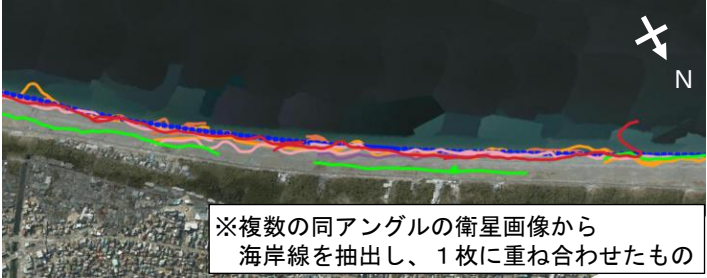
■ 人力等による海岸線測量の状況



・時間、費用がかかり、
広域、高頻度に測量できない

After

■ 衛星画像を活用した海岸線の抽出事例



※複数の同アングルの衛星画像から
海岸線を抽出し、1枚に重ね合わせたもの

・衛星画像を活用することで広域、高頻度の観測が可能
・深層学習による画像解析により、コスト削減が可能

工程表	令和5年度（現在）	令和6年度	令和7～8年度	目指す姿
河川、砂防、 海岸分野における施設維持 管理・操作の 高度化・効率 化（海岸）	● 衛星画像を活用 した海岸線モニ タリング技術の 開発・実用化	● 衛星画像を活用 した海岸線モニ タリング技術の 運用	● 同左	● 「予測を重視し た順応的砂浜管 理」を実施する ことで、砂浜の もつ消波機能の 維持や砂浜の利 活用を促進
上記の取り組 みにより、利 用者目線で実 現されるもの	(管理者) ● 海岸侵食の兆候 をいち早く把握 することで、必 要な対策の早期 着手を実現			

3. データの活かし方の変革



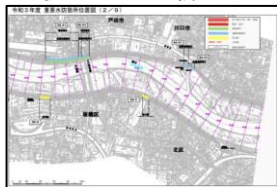
3-2 流域のデジタルデータフォーマットの標準化

概要

- デジタルマップや三次元モデルを活用し、流域に関するあらゆるデジタルデータの標準化を実現。

Before

- ・各業務成果は位置情報を持たないデータ形式で納品
- ・設計業務で作成・納品する図面のほとんどが位置情報を持たないデータ（PDF等）であり、図面同士を重ね合わせて活用することができない。
- ・機械判読できないため、AI等の実証実験のために新たなデータ作成が必要。



PDFの図面は、データ同士を重ね合わせて活用できない。

標準的なデジタルデータが存在しないため、その都度AI解析を目的としたデータを取得している。

裸地化に伴う踏み荒らしは概ね検出



After

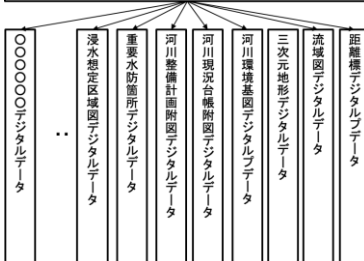
- ・デジタルデータを標準化し、流域デジタルツインのエコシステムを構築し、以下の未来を実現。

- ・河川流域や河川空間のあらゆるデジタルマップデータが日々更新
- ・ドローンやロボットが自動巡視・点検を行い、日々情報収集
- ・AIが日々空間解析を行い、インフラ管理者にアドバイス

デジタルマップの標準化

河川事務所等で整備されるデジタルマップデータのフォーマットを標準化する。

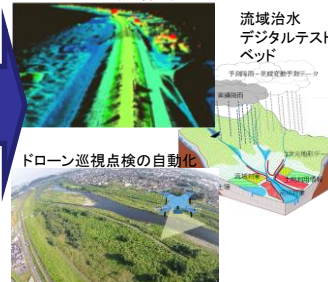
流域デジタルデータ作成ガイドライン
(製品仕様書、作業手順書)



デジタルマップ重量と活用

機械判読可能なデジタルマップデータを整備し、データ変換せずに高度な分析を実現

三次元河川管内図



工程表

これまで～令和5年度

- デジタルデータフォーマットの標準化ルールを整備。

河川
ダム
海岸
砂防

令和6年度

- 河川事務所等で各種図面を標準化されたデジタルデータで整備
- 標準化されたデジタルデータを各DX促進施策で活用

令和7～8年度

- (同左)

目指す姿

- 国土交通省の働き方を変革する
- 建設業の働き方を変革する
- 社会資本や公共サービスを変革する
- あらゆる関係者が協働する流域治水を実現する
- 安全・安心で豊かな生活（QOLの向上）を実現する

流域のデジタルデータフォーマットの標準化

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

【データ利活用】

標準化されたデジタルデータが各DX促進施策で活用される。

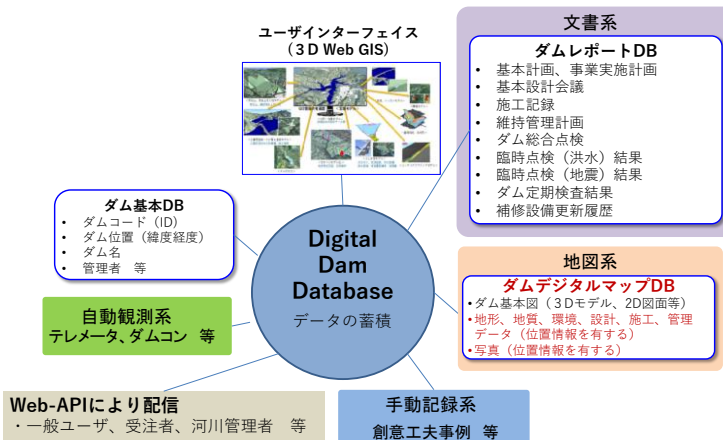
概要

Before

	予備調査	実査計画調査	施設	管理
地形データ(測量成果物)				
地質データ(地質調査成果物)				
環境データ(環境調査成果物)				
設計データ(設計成果物)				
施工データ(工事完成図、工事管理台帳)				
点検・巡視データ(点検等の成果物)				

例：設計データ
「標準断面図」

After



工程表

- これまで～令和5年度

ダム管理

令和 6 年度

例：

令和7～8年度

目指す姿

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

ダム事業監理に関する調査～建設において、国・建設業の効率性が高まる

ダム管理の安全性、持続可能性・効率性が高まる

【伝わる広報】

ダム効果、建設進捗等の状況が伝わる

3-4 使いやすい河川情報データの拡充・オープン化

概要

●データフォーマットの標準化や実績データベースのUI改良、伝送系の冗長化・合理化等により、使いやすい河川情報データの拡充やオープン化を実現し、民間企業等による技術・サービス開発を促進するもの。

Before

■データセット毎にフォーマットが異なり解析の際にデータ利用者側で変換処理が必要

CSV 水位 (自記録) WISEF 水位 (テレメータ) → 変換に手間 → JSON 解析

■実績データベースUIの利便性が低い

1箇所、1項目、1か月単位でダウンロード
位置情報は別途検索と紐付けが必要

■河川情報データの伝送系が複雑化

After

■河川情報のデータフォーマットを統一

JSON 雨量 JSON 水位 JSON 河川カメラ

■実績データベースのUI改良

任意の箇所、項目、期間でダウンロード可能
位置情報も紐付けて提供

■伝送系の合理化・冗長化

合理化と冗長化を両立

■企業等による技術・サービス開発 (イメージ)

イメージ

分かりやすい情報提供

避難のタイミングです

避難行動・備えの促進

リアルタイム浸水把握

提供データの拡充

河川情報数値データ配信事業
<http://www.river.or.jp/koeki/opendata/index.html>



水文水質データベース
<http://www1.river.go.jp>



工程表

河川情報データの拡充・オープンデータ化

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

これまで～令和5年度

令和6年度

令和7～8年度

目指す姿

民間企業等へのレーダ雨量データ（一次処理、RAW）のリアルタイム配信開始

危機管理型水位計・簡易型監視カメラ画像の配信数拡大

全国の1級水系（109水系）の河川において支流まで細分化したデータ管理を可能とするための河川コード設定

水文水質データベースの改良に向けた実績データの整理

伝送系の冗長化・合理化

水文水質データベース等のUI/UXの改良

データフォーマットの標準化

伝送系の冗長化・合理化

水文水質データベース等のUI/UXの改良

全国の水系における河川コード設定

データフォーマットの標準化

レーダ雨量データ等の実績データ配信開始

伝送系の冗長化・合理化

雨量、水位、水質、河川カメラ映像等の河川情報を社会が利用しやすい形で提供できることにより、国民の避難行動への情報提供、河川情報データを活用した産学官による予測技術の高度化や様々なサービスの開発等を促進

使いやすい河川情報の提供が可能（研究・開発者）

河川情報を活用した研究開発や技術開発が可能（民間企業）

河川情報を活用した様々なサービス展開が可能

3-15 リアルタイム波浪うちあげ高観測機器の整備

概要

- AI 画像解析技術や3D-LiDAR（レーザー計測）技術を活用し、低コストで耐久性に優れたリアルタイム波浪うちあげ高観測機器を整備する。

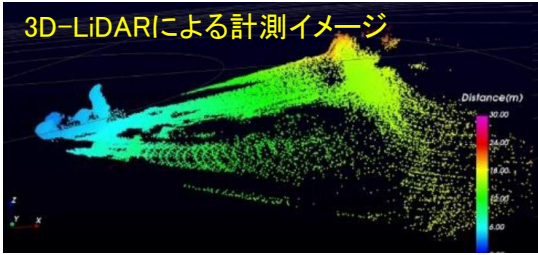
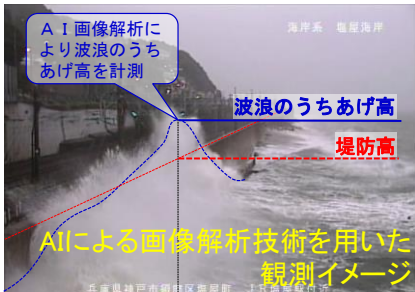
Before

- 波浪うちあげ高を観測する技術は確立されていない。
- 超音波式センサー等を用いた観測を試行しているところであるが、課題も多く、実用化には至っていない。



After

- AI 画像解析技術を活用したCCTV画像解析による観測
- レーザー計測による観測



- ・常時の定量的な観測が困難
- ・観測範囲が計器の設置範囲に限られる
- ・高コスト、海岸特有の過酷な環境に対する耐久性が乏しい
- ・高潮・波浪による海岸の危険度の把握が困難

- ・波のうちあげの瞬間的な現象を捉えることによりリアルタイムの危険性の把握が可能
- ・低コストで耐久性に優れた観測機器の現場実装を実現
- ・海岸管理者や自治体、地域住民等が高潮・波浪による海岸の危険度の高まりを定量的に確認することが可能

工程表

	令和5年度（現在）	令和6年度	令和7～8年度	目指す姿
リアルタイム波浪うちあげ高観測機器の整備	● AI 画像解析技術を活用した波浪うちあげ高観測技術を開発 ● レーザー計測技術を活用した波浪うちあげ高観測技術を開発（現場実証含む）	● 同左 ● 同左	● 実装、運用開始（R7年度以降）	● リアルタイム波浪うちあげ高観測技術を確立し現場実装することで、海岸管理者や自治体、地域住民等が高潮・波浪による海岸の危険度の高まりを定量的に確認することが可能（防災情報の充実）
上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの	（管理者） ● 防災対応や水防活動などに活用 ● 海岸管理業務の効率化・省力化			

概要

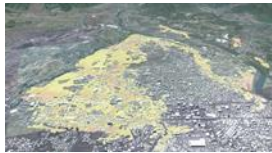
- デジタルデータとデジタル技術を活用し、サイバー空間上の実証実験基盤を整備することで官民連携によるイノベーションを通じた流域単位の対策検討・リスクコミュニケーションの推進を達成し、多様な主体の協働による流域全体の安全・安心で豊かな生活を実現する。

Before

- 気候変動により水災害が頻発・激甚化する中、流域全体で対策検討や合意形成(リスクコミュニケーション)が必要。
→ (現状) 流域住民等に対し、流域全体での水災害リスクや対策効果を見えやすく見える化する技術が必要。
- 水災害への対処には、洪水予測技術等の最新の防災技術の導入が必要。
→ (現状) 官民の技術を結集し、実用性の評価や早期に社会実装するための仕組みが必要。
- 広大な流域を対象としたオープンなデジタル実証実験基盤が無い。



フィジカル空間での実験場

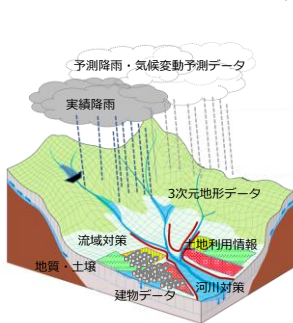


広大な流域を対象とした実験場がない

After

【流域治水デジタルテストベッドの整備による成果】

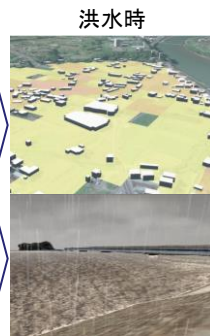
- ・ 一級水系の各流域を対象にデジタルツインの実験場を整備し、官民連携によるイノベーションを促進する。
- ・ デジタルで治水対策効果を見える化し、流域単位の対策検討・リスクコミュニケーションを推進する。
- ・ 同じ条件下で複数の技術を比較評価し、洪水予測技術等の早期の社会実装を図る。



流域治水デジタルテストベッドのイメージ図



平時



洪水時

流域治水デジタルテストベッドによる災害リスクの見える化(イメージ図)

工程表

令和4年度(現在)

- テストベッドの概略設計
- 一部機能のプロトタイプ開発・試行

令和5年度

- テストベッドの設計(基盤データ、解析環境、評価機能の検討)
- 一部機能のプロトタイプ開発・試行

令和6～8年度

- テストベッドの整備・運用

目指す姿

- 【イノベーションの推進】テストベッドで数値実験等が数多く実施されることで、流域治水に関する技術開発が促進される。
- 【インフラ機能の高度化】流域単位で対策検討が数多く実施されるほどインフラ機能の安全性、持続可能性が高まる。
- 【リスクコミュニケーションの推進】開発した「見える化」技術が、協議会等で数多く活用されるほど災害リスクや対策効果が伝わる。

流域治水デジタルテストベッドの整備

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- 試行段階からの災害リスク・対策効果の見える化による流域治水への理解促進

- (研究・開発者)
 - 対策効果の見える化や次世代の洪水予測の技術開発に活用される。
- (管理者)
 - 開発した「見える化」技術が、協議会等で数多く活用されることで災害リスクや対策効果が伝わる。

概要

- 河川環境の現状把握や状況分析、河川環境の保全・創出などの検討のツールとして三次元地形データ等と連携した河川環境の情報基盤を整備し、河川環境管理の高度化・効率化を図る。

Before

- ・河川環境情報図は主に編集ソフトで作成、紙ベースで利用
- ・生物データは表形式で取りまとめ

従来：河川環境情報図（紙）



従来：生物データ表形式

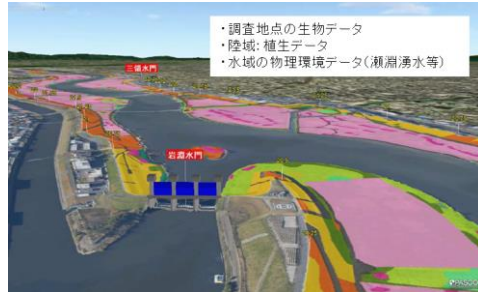
地方	河川/ダム	データ種別	調査項目
			魚類 鳥類 植物 鳥獣 両生類 爬虫 昆虫 地質
北海道	河川	確認種一覧	確認種一覧
	ダム	確認種一覧	確認種一覧
	河川	確認種一覧	確認種一覧
東北	河川	確認種一覧	確認種一覧
	ダム	確認種一覧	確認種一覧
	河川	確認種一覧	確認種一覧

確認種のエクセルデータ(文字情報)

After

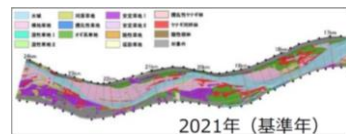
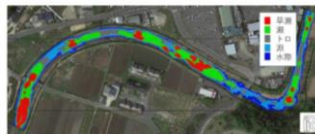
- ・三次元データと連携した河川環境の情報基盤を整備
- ・河川環境の保全・創出の検討の高度化・効率化
- ・河川環境情報の可視化により情報共有等が容易

三次元地形データと連携した河川環境情報図



河川環境評価の高度化・効率化

例) 瀬淵分布と河岸の植生状況の比較など容易に分析



2021年（基準年）

工程表

これまで～令和5年度

令和6年度

令和7～8年度

目指す姿

河川環境情報
デジタル基盤
の整備

- 河川環境情報のデジタルデータ整備

- 同左（継続）

- 同左（継続）
- 河川環境情報システムの構築・実装

- 河川環境の現状把握や状況分析、河川環境の保全・創出などのツールとして河川環境情報基盤を整備し、河川環境管理を高度化・効率化することで、河川の環境機能や持続可能性の向上等を達成し、地域住民等の安全・安心で豊かな生活（QOLの向上）等を実現する。

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- 河川環境データの一元的な検索・表示・ダウンロードが可能（令和8年度～）
- 河川環境データの公表・視覚化による理解促進（令和8年度～）

（管理者等）

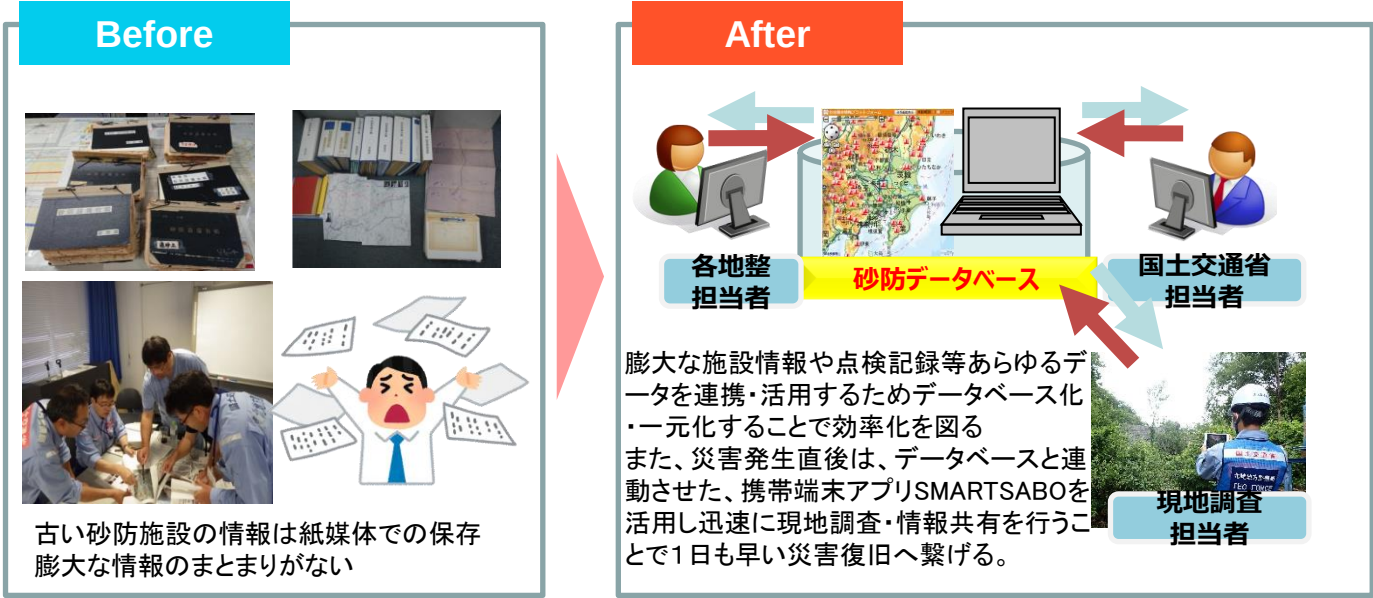
- 河川の環境調査や環境評価の高度化・効率化を促進
- 流域関係者間で情報共有が容易になり環境保全等の連携した取組を促進（令和8年度～）

（研究・開発者）

- データを活用した研究開発を促進（令和8年度～）

- 概要

 - 砂防関連施設の数には膨大であり、完成年度が古い施設も多いため、データ化やデータベース化することにより、効率化を図る。
 - 現地調査の情報とデータベースを連動させることにより効率化を図る。



工程表	これまで～令和5年度	令和6年度	令和7～8年度	目指す姿
砂防分野のデジタル調査・管理	◆ 砂防データベースの試行 ◆ 災害時調査支援アプリ（SMARTSABO）の開発・改良、試験運用	● 砂防データベースへ既存の点検データの集約 ● SMARTSABOとデータベースとの連動設計検討及び平常時の定期点検での活用検討	● 砂防データベースの更新・改良・運用 ● その他の情報、データ等との連携推進	● 各データをデータベース化、一元化することで、より一層適切で効率的な維持管理を行う。
上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの	（管理者） ● 施設管理の効率化が図られる	（点検者） ● 点検者の作業効率 が図られる	（管理者・点検者） ● 施設情報、点検結果等により、効率的な施設維持管理が図られる	

概要 ● B I M / C I Mモデル等の3 Dデータやウェアラブルデバイス等の活用により、わかりやすく事業の必要性や完成イメージを伝える広報を実現。

Before

工事現場における現場見学会



パネルによる現場説明

After

デジタル技術による遠隔地のバーチャル現場見学会



工事現場のLIVE中継



丸山ダム 3Dバーチャル見学ツアー



3Dバーチャル見学ツアー ドローン空撮映像の公開

成瀬ダムバーチャル見学会
https://www.thr.mlit.go.jp/narusedam/visit_virtual.html



工程表	これまで～令和5年度	令和6年度	令和7～8年度	目指す姿
バーチャル現場見学会による効果的・効率的な広報	● 3Dデータ等を加工し、バーチャル見学会用データを整備 ● バーチャル見学会の実施 ● バーチャル見学ツアー動画、ドローン空撮動画の公開 ● 工事現場でAR技術を活用した現地説明 ● Web会議システムを使用したオンライン説明など	● 同左	● 同左	● 国土交通省の働き方を変革する ● 建設業の働き方を変革する ● 社会資本や公共サービスを変革する ● 安全・安心で豊かな生活（QOLの向上）を実現する
上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの	【業務の効率化】 受発注者による事業説明に関する業務の効率性、安全性、持続可能性が高まる 【伝わる広報】 事業の役割・効果、完成形や整備進捗が伝わる			

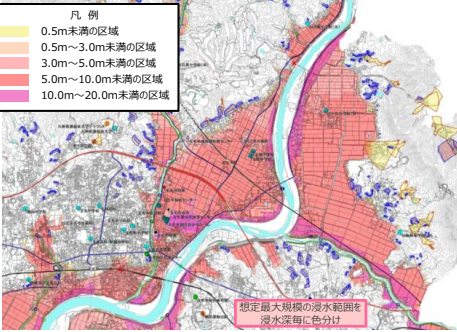
概要

想定最大規模降雨を想定した洪水浸水想定区域図に加え、発生頻度が高い降雨規模を想定した水害リスクマップ等の水害リスク情報を新たに整備し、オープンデータ化を推進するとともに、水害リスク情報等の3次元表示手法の検討など、様々な手段によるわかりやすい水害リスク情報の提供及び民間活用を推進する。

Before

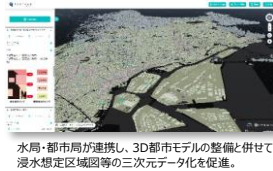
- ・洪水浸水想定区域図は、避難計画や避難行動に用いる場合は有効
- ・一方、まちづくりや住まい方の工夫、企業の立地選択等には使いにくく、また、地図上に示している浸水深等のイメージが十分伝わりにくい

洪水浸水想定区域図



After

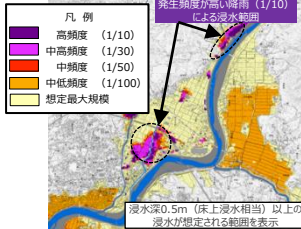
- ・発生頻度が高い降雨規模を想定した水害リスクマップの作成
- ・3D都市モデル（PLATEAU/プレート）との連携によるリスク情報提供
- ・地理院地図の動向を踏まえたリスク情報の3D表示手法検討
- ・オープンデータ化による民間活用の促進



PLATEAUの3D都市モデルと連携した3D浸水リスク表示 (例：荒川下流河川事務所)

三次元情報を基に都市の災害リスクや河川整備の効果分析、事業推進、住民説明、防災政策立案等の幅広い分野で活用。(例：茂原市)

水害リスクマップ（浸水頻度図）



国土数値情報やG空間情報センター等で災害リスク情報を公開（オープンデータ化）

荒川3D洪水浸水想定区域図(下流域) ～3D洪水ハザードマップ～
<https://www.ktr.mlit.go.jp/arage/arage01043.html>
 うちGIS
<https://experience.arcgis.com/experience/a14b9a7cee8943889babc2096f5a5fe7/>



GIS→



水害リスクマップポータルサイト
https://www.mlit.go.jp/river/kasen/ryuiki_pro/risk_map.html



工程表

水害リスクデジタルデータ（浸水想定区域図データ、水害リスクマップデータ）の拡充・オープン化

これまで～令和5年度	令和6年度	令和7～8年度	目指す姿
◆ 国管理河川の洪水氾濫を対象とした水害リスクマップ等の整備（実施済） ● 3D都市モデル（PLATEAU）の整備及び防災政策への活用の全国展開 ● 地理院地図の動向を踏まえたリスク情報の3D表示手法の検討 ● 水害リスク情報のオープンデータ化 ✓加工・分析可能なGISデータとして提供	● 水害リスク情報の拡充 ✓洪水浸水想定区域図の整備 ✓内外水統合の水害リスクマップ等の整備 ● 3D都市モデルの整備 拡大及び防災政策への活用 ● 水害リスク情報のオープンデータ化 ✓加工・分析可能なGISデータとして提供 ✓GISデータの更新頻度を増加	● 水害リスク情報の拡充 ✓住宅等の防護対象のある全ての一級・二級河川（約17,000河川）の洪水浸水想定区域図の整備を完了 ✓全国109の一級水系の内外水統合の水害リスクマップ等の整備を完了 ● 3D都市モデルの整備 拡大及び防災政策への活用 ● 水害リスク情報のオープンデータ化	● 防災まちづくりや住まい方の工夫による防災・減災の促進 ● 水害リスク情報を3次元をリアルに認識できるリスク情報提供の実現 ● 水害リスク情報を活用した新たな民間サービスが創出され、防災・減災が促進 ● 企業活動（立地、BCP、TCFD、SDGs等）の充実 ● 水害リスク情報の拡充による住民の円滑かつ迅速な避難行動の確保

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- 約17,000河川の洪水浸水想定区域図の整備により、適切な避難行動の確保が可能（令和4年度～）
- 水害リスクマップ等を活用した防災まちづくり、企業活動等が可能（令和4年度～）
- 3D都市モデルと3D災害リスク情報を用いた防災WSやマイ・タイムライン作成の普及により、災害リスクを「わかりやすく」把握
- 三次元的解析に基づく精緻な災害リスク分析やこれに基づく防災計画・避難経路検討の普及により、地域の防災力を向上
- 3Dの地形情報（地理院地図）と重ねて浸水想定区域図の確認が可能
- 内外水統合の水害リスクマップ等を活用した防災まちづくり、企業活動等が可能（令和5年度～）
- 防災まちづくりや住まい方の工夫による防災・減災の促進
- 水害リスク情報を活用した新たな民間サービスの創出
- 企業活動（立地、BCP、TCFD、SDGs等）の充実

概要

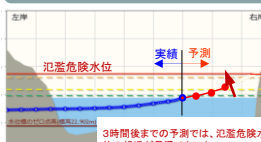
- 令和3年出水期から、国管理の洪水予報河川すべてで、洪水予報の発表の際に6時間先までの水位予測情報の提供を開始。
- 一級水系では、国が中心となり本川・支川が一体となった洪水予測による精度向上や、これに伴う新たな支川等の予測情報の提供に取り組むとともに、主要な河川において、3日程度先までの幅をもった水位予測情報の提供に向けて取り組むことで、河川の増水・氾濫の際の災害対応や住民避難を促進。

Before

洪水予報では、3時間先までの水位予測情報を提供

国管理の洪水予報河川では、洪水予報の発表の際に、3時間先までの水位予測情報を提供しているところ。

3時間先までの水位予測情報の提供(イメージ)



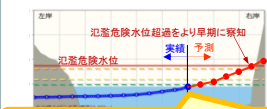
After

洪水予報で6時間先までの水位予測情報を提供

実装済

令和3年の出水期から、すべての国管理の洪水予報河川で、水位予測に観測水位を同化させ精度の向上を図った予測モデルに基づき、6時間先までの水位予測情報を提供。

6時間先までの水位予測情報の提供(イメージ)



氾濫警戒情報【警戒レベル3相当】の発表を早めることで、高齢者等の避難のリードタイムをさらに確保！

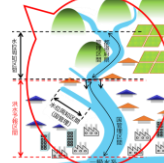
本川・支川が一体となった洪水予測情報の提供

一級水系では国が中心となり、本川・支川が一体となった洪水予測を行うことで、予測精度の向上のほか、新たに支川等の予測情報を提供することで防災対応や避難を支援。

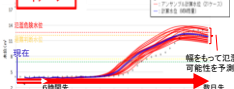
数日先の氾濫の可能性の提供(長時間先の水位予測)

現在、6時間先まで提供している水位予測情報について、不確実性の高い長時間先の水位予測を複数のケースにより幅をもって示すことで、3日程度先までの氾濫の可能性の情報を提供し、防災対応の準備のほか、特にリードタイムが必要となる広域避難等の判断を支援。

本支川一体で予測



イメージ



工程表

これまで～令和5年度

- ◆ 国の洪水予報で予測情報の更なる活用開始(氾濫危険情報(実施済))
- ◆ 二級水系での活用を想定した中小河川洪水予測モデルの開発およびマニュアルの作成(実施済)
- 全ての一級水系で国が中心となり本川・支川が一体となった洪水予測の推進
- 一級水系の主要河川で3日程度先までの予測モデルの構築

令和6年度

- 同左(継続)
- 水位予測情報の提供可能な河川の拡大
- 水位予測情報の提供可能な河川の拡大や洪水予測の更なる精度向上の実現
- 同左(継続)

令和7～8年度

- 同左(継続)
- 同左(継続)
- 同左(継続)
- 長時間予測の災害対応や避難への活用

目指す姿

- 洪水予測の高度化により、河川の増水・氾濫の際の災害対応や避難行動等を支援

洪水予測の高度化による災害対応や避難行動等の支援

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- (自治体・住民等)
- 氾濫危険情報の遅れを防止し、避難指示の発令の判断を支援(令和4年度～)
- (自治体・住民等)
- より広い地域で災害対応や避難等に洪水の予測情報が活用可能(令和5年度～)

- (自治体・住民等)
- 大規模な広域避難が必要となるゼロメートル地帯等の避難判断の参考情報の充実(令和7年度～)

概要

- 小型、低コストかつ長寿命な浸水センサを、国や自治体、民間企業が連携し、地域に多数設置することで、被害状況の把握と発災後の迅速な対応を可能とし、リダンダンシー、コストに優れたマスプロダクツ型排水ポンプの設置により早期の浸水解消を可能とする。

Before

リアルタイム浸水把握・早期解消が困難

- ・悪天候時、夜間時にはヘリコプターによる調査ができず、広域な浸水域把握ができない。
- ・専門の技術者が現地に向かい調査を行うため、多数の人材の確保が必要であり、迅速な調査ができない。
- ・また、排水ポンプによる早期の浸水解消が求められるもののポンプ設備は高価であり、故障時の対応に時間を要する。



天候回復後の昼間にヘリによる調査



技術者が洪水痕跡を現地で調査

After

浸水をリアルタイムに把握、早期解消

- ・天候や昼夜によらず、浸水域をリアルタイムに把握し、速やかな道路の通行止めや、浸水解消のためのポンプ車の効率的な配置など、迅速な災害対応を実現。
- ・流域全体の網羅的な浸水状況の履歴データの活用により、罹災証明発行の簡素化・迅速化や、速やかな保険金の受け取りを目指す。
- ・リダンダンシー、コストに優れたマスプロダクツ型排水ポンプを導入



実証実験に用いている6種類の浸水センサ
ワンコイン浸水センサの設置(イメージ)



実証実験に用いている6種類の浸水センサ



マスプロダクツ型排水ポンプ設置例
(福岡県福智町)

ワンコイン浸水センサ実証実験

<https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/wankoinsensa/index.html>

マスプロダクツ型排水ポンプの開発・導入

https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sos/ei_constplan_tk_000040.html



工程表

官民連携による流域の浸水状況把握・解消

これまで～令和5年度

- ◆モデル自治体において、浸水センサ・マスプロダクツ型排水ポンプを用いた実証実験

令和6年度

- 実証実験の拡大

令和7～8年度

- 実証実験・検証とりまとめ、社会実装

目指す姿

- 小型、低コストかつ長寿命な浸水センサを、国や自治体、民間企業が連携し、地域に多数設置することで、被害状況の把握と発災後の迅速な対応を実現

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- リアルタイムに浸水情報を把握し、道路の通行止め、浸水解消のためのマスプロダクツ型排水ポンプの整備運用やポンプ車の効率配備など、迅速な災害対応を実現
- 流域全体の網羅的な浸水状況の履歴データの活用による被害の確認や、保険金の受け取りの迅速化

- コストやリダンダンシーに優れたマスプロダクツ型排水ポンプを設置し、浸水被害を早期に解消

概要

- 台風の接近時などに、「いつ」・「何をするのか」を住民一人ひとりに合わせて、あらかじめ時系列で整理した「マイ・タイムライン」をスマートフォンで作成・登録し、水害などの危険が迫った際には、自ら決めた避難のトリガー情報がプッシュで通知されることで、確実な避難行動を行う。

Before

状況確認・情報収集が困難

- ・ いざという時に紙で作成した「マイ・タイムライン」を探したり、確認するまでに時間を要する。
- ・ 避難のタイミングなどを判断するためには、テレビ、ラジオ、ウェブサイトなどから必要な情報を自ら探す必要がある。



作成したマイ・タイムラインを探索 自ら様々なメディアから情報を収集

After

避難のタイミングを自動通知

- ・ マイ・タイムラインをスマホで作成／登録し、大雨の時は、マイ・タイムラインのどの段階かをスマホで確認、避難のタイミングになった際は、プッシュ型で情報を受信。
- ・ 地域のワークショップを通じて、マイ・タイムラインの検討やスマホアプリの使い方を説明し、取組を広めるとともに、支援が必要な方のマイ・タイムラインを共有など、アプリ機能の充実を進める。



ワークショップでデジタル・マイ・タイムラインの作成



デジタル・マイ・タイムライン（イメージ）

工程表

これまで～令和5年度

令和6年度

令和7～8年度

目指す姿

マイ・タイムラインとスマートフォンなどデジタル技術の融合による避難行動支援

- ◆ 9箇所の自治体で、ワークショップや講習会を実施（実施済）

- 「デジタル・マイ・タイムライン」手引きの見直し・公表

- 自治体と連携し、全国のマイ・タイムラインワークショップで活用

- 民間事業者によるアプリ開発促進・アプリ機能の更なる充実

- 自治体と連携し、全国のマイ・タイムラインワークショップで活用

- 民間事業者によるアプリ開発促進・アプリ機能の更なる充実

- デジタル・マイ・タイムラインに必要なリスク情報の検討や、河川関連情報の品質を確保する仕組みを構築し、正確で利便性の高いデータを提供

- 水害などの危険が迫った際、自らが決めた避難のトリガー情報のプッシュ通知により、確実な避難行動を後押しし、逃げ遅れゼロを実現

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- マイ・タイムラインのどの段階か確認し、避難のタイミングになった際、プッシュ型で情報を受信。リアルタイムの防災情報をアプリやサービスを通じて、確認可能

概要

- 火山噴火時に、降灰範囲等を把握した後に、警戒避難支援、二次災害防止対策の迅速かつ効率的な着手が求められている。
- 噴火に起因する土砂災害に対し、監視カメラ、ブロック設置等の緊急ソフト・ハードの対策メニューを選定するワンストップツールを構築する。

Before

対策選定～着手までの時間ロス

- ・ 噴火の火口位置、規模等により、対策メニューの選定に時間を要する。
- ・ また噴火災害の経験値により、対応に時間差が生じる。

迅速・効率化が急務

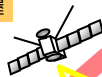


After

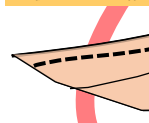
ワンストップツールによる対策メニューの選定



衛星等による降灰状況把握



監視カメラ等の監視機器の整備



緊急ハード対策（ブロック、ネット設置等）



土砂法に基づく緊急調査等（降灰後土石流の氾濫範囲の把握）



観測情報の集約・配信



迅速かつ効率的な二次災害防止対策等の着手を目指す！

工程表

これまで～令和5年度

- 火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定
- ワンストップツール検討

令和6年度

- モデル火山でのDB化整備
- ワンストップツール検討

令和7～8年度

- モデル火山でのワンストップツール実装

目指す姿

- 迅速かつ効率的な市町村長等が実施する警戒避難体制への支援、及び国等の二次災害防止対策の着手を目指す。

ワンストップツールによる迅速かつ効率的な火山緊急減災対策

上記の取り組みにより、利用者目線で実現されるもの

- 支援により、市町村長等による避難指示等の警戒避難の円滑な実施
- 対策実施により、早期の日常生活の回復、避難解除、緩和

2023年8月 8日 初版第1刷発行
2023年9月12日 第2版第1刷発行

国土交通省
大臣官房 技術調査課 参事官(イノベーション)グループ
大臣官房 公共事業調査室

