

2 章

防災・減災、 国土強靱化のための 5か年加速化対策の事例

1 激甚化する風水害や切迫する 大規模地震等への対策 [78対策]

- (1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策 [50対策]
- (2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、
国民経済・生活を支えるための対策 [28対策]

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に 向けた老朽化対策 [21対策]

3 国土強靱化に関する施策を効率的に 進めるためのデジタル化等の推進 [24対策]

- (1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化 [12対策]
- (2) 災害関連情報の予測、収集・集積・伝達の高度化 [12対策]

分野横断的なインフラデータの連携に関する研究開発により、事前防災対策強化、維持管理の高度化を目指す

事業者：内閣府、研究機関

サイバー・フィジカル空間を融合するインフラデータベースの共通基盤の構築と活用



対策名： 100 連携型インフラデータプラットフォームの構築等、インフラ維持管理に関する対策

主たる施策グループ： 1-4) 突発的又は広域的な洪水・高潮に伴う長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生（ため池の損壊に人材・研究等によるものや、防災インフラの損壊・機能不全等による洪水・高潮等に対する脆弱な防災能力の長期化に伴うものを含む）

事業名： 連携型インフラデータプラットフォームの構築

- ポイント**
- 官民が保有するインフラデータを分野横断的に連携するプラットフォームの構築に関する研究開発を実施
 - インフラの脆弱性評価や事前防災対策の充実等が期待

地域の概要・課題

自然災害に備える上では、平時において、幅広いデータを共有し、インフラの強靱性・脆弱性を分野横断的に診断・評価し、適切な資源配分による予防の観点からの対策を行うことが重要です。

しかし、そのような幅広いデータを共有し、活用する基盤（プラットフォーム）が存在しないことが課題でした。

事業の概要

上記の課題に対し、令和元年度に、連携型インフラデータプラットフォームの構築に向けた評価・検証等を開始し、令和4年度にモデル事業を実施しました。

令和5年度からは、電子データ化されていない様々な形式の膨大なインフラ関連データ（2次元の設計データ、紙図面等）を自動で共有形式に変換する情報システム及びデータプラットフォーム間のデータ連携、シミュレーションのためのモデル化やデータの入出力、デジタルツイン群連携のためのデータ変換、データ統合技術を開発し、維持管理等に利用するシステムの構築に関する研究開発に取り組んでいます。

見込まれる効果

関係府省、自治体、民間企業が保有するインフラデータを分野横断的に活用することで、維持管理に関する分析精度の向上や、事前防災対策の検討等への貢献が期待されます。

インフラデータを連携すると

- 自機関以外のデータ取得
- 広範囲の検索・抽出・比較
- 災害リスク検討の多様化
- 他分野連携での多種・多様な利用
- イノベーションの促進

インフラデータを広く・深く分析すると

- 分析の精度向上（維持管理）
- 余寿命算出解析（維持管理）
- リスク分析・解析（防災）
- 必要性・優先順位の決定、スピード感のある施策実効、理解度の向上による国民信頼性の向上
- 行政のデジタル化促進

(1) 1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 2 国民経済・生活を支えるための対策
交通ネットワーク・ライフラインを維持し、

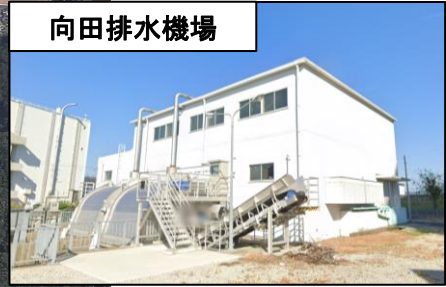
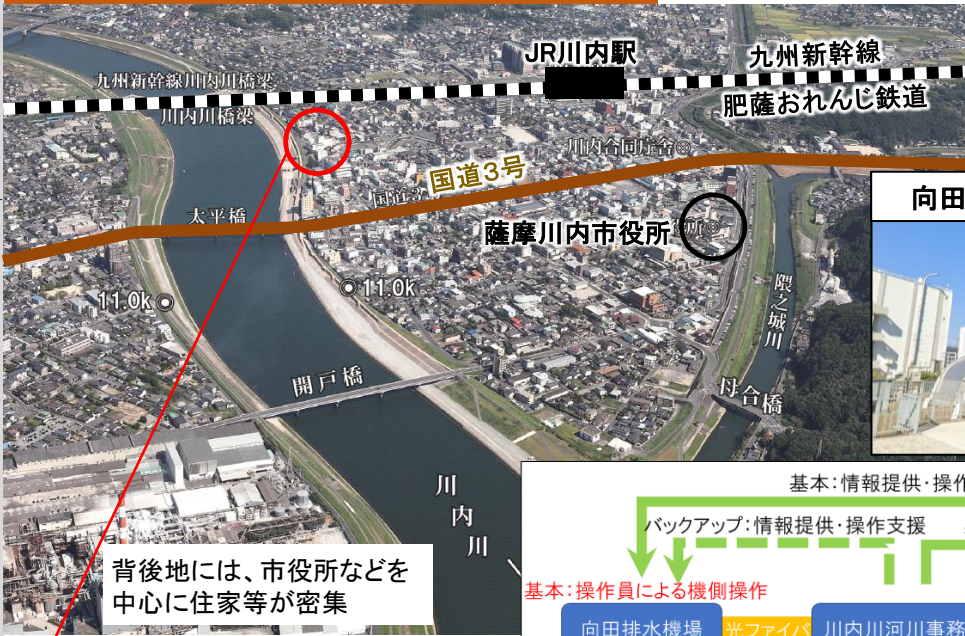
2 への転換に向けた老朽化対策
予保全型インフラメンテナンス

(1) 3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進
国土デジタル化に関する施策の

(2) 伝達の高連動情報化の予測、収集・集積・

排水機場の遠隔操作機能の整備により、排水機能を強化する (鹿児島県薩摩川内市)

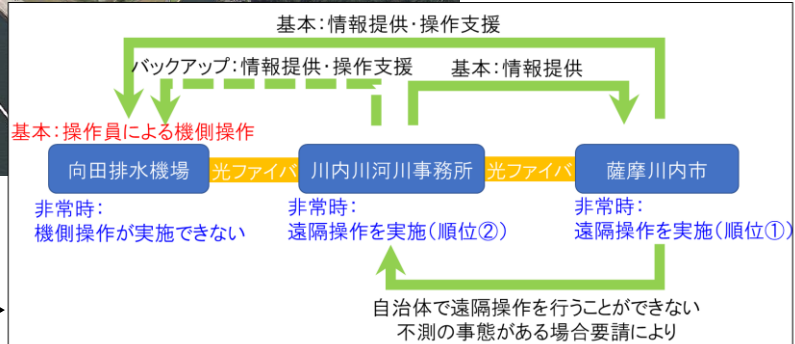
1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等の対策
(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策
(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策



背後地には、市役所などを中心に住家等が密集

向田排水機場

向田排水機場における遠隔操作 ▶



対策名：101 河川、砂防、海岸分野における施設維持管理、操作の高度化対策

主たる施策グループ：1-4) 突発的又は広域的な洪水・高潮に伴う長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生（ため池の損壊によるものや、防災インフラの損壊・機能不全等による洪水・高潮等に対する脆弱な防災能力の長期化に伴うものを含む）

事業名：川内川河川維持修繕事業



- ポイント
- 地域の重要な排水機能を担う排水機場において、遠隔操作機能を整備
 - 操作員退避時等においても確実な排水を行い、浸水被害を軽減

地域の概要・課題

鹿児島県薩摩川内市に位置する向田排水機場は、背後地に薩摩川内市街部を抱えており、浸水被害軽減のため洪水時には、春田川から川内川に排水作業を行っています。

しかし、近年の頻発化・激甚化する水災害において、急激な水位上昇等が見込まれており、より確実に操作が実施できる体制を確保する必要がありました。

事業の概要

確実な操作体制の実施のため、向田排水機場において遠隔操作機能の整備を実施しました。



操作員による機側操作
(2人に対応)



自治体（操作委託先）等からの遠隔操作
(少人数で対応することが可能)

見込まれる効果

排水機場の遠隔操作機能の整備により、河川事務所及び操作委託先である自治体でも遠隔操作が可能となり、操作員退避時等においても確実な排水を行い、浸水被害の軽減に寄与することができます。

また、将来複数の機場において同時に遠隔操作を行うことにより更なる省力化を図ることができます。

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 (1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化
(2) 災害関連情報の予測、収集・集積の高度化
国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

建設機械等の自動化・遠隔化技術により、迅速かつ的確な応急復旧を行う

国土交通省 大臣官房
事業者： 参事官（イノベーション）グループ



1人で複数台の建設機械施工の管理を現場外から行う事が可能

自動施工機械
 ・オペレータは搭乗しない
 ・カメラ、センサー等で周辺状況を把握
 ・把握した情報を元に自ら判断し施工

遠隔施工の例（阿蘇大橋地区）

自動・遠隔施工のイメージ

対策名： 102 無人化施工技術の安全性・生産性向上対策

主たる施策グループ： 1-5) 大規模な土砂災害（深層崩壊、土砂、洪水氾濫、天然ダムの決壊など）等による多数の死傷者の発生 人材・研究等

事業名： 建設機械等の自動化・遠隔化技術の現場実装

- ポイント**
- 建設機械等の自動化・遠隔化技術の導入・活用促進に向けた安全ルールや各種基準類を整備
 - 被災現場における安全かつ効率的な作業等の実現

地域の概要・課題

災害が激甚化する中、土砂崩落や広域浸水により人の立ち入りが困難な被災現場においては迅速かつ的確な応急復旧が求められていました。

また、高齢化・人口減少の影響により建設業の担い手が減少する中でも建設業の持続可能性を確保するために、現場の生産性向上や働き方改革が求められていました。

事業の概要

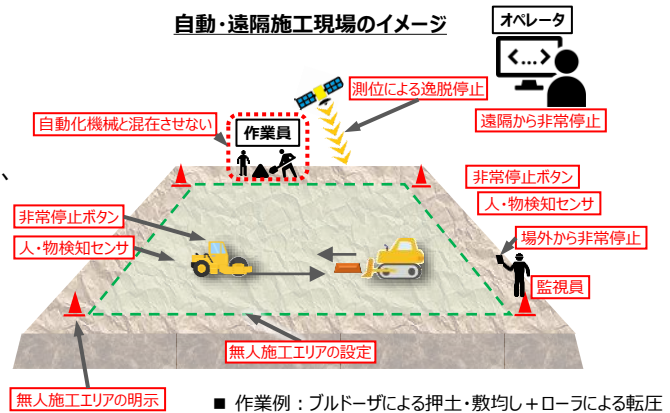
被災現場の迅速かつ的確な応急復旧や、建設現場の飛躍的な生産性向上や働き方改革の実現を目的とし、建設機械等の自動化・遠隔化技術の導入・活用促進に向けた安全ルールや各種基準類の整備に取り組んでいます。現時点で、5G・AI等を用いた自律制御・走行技術を搭載したブルドーザ、振動ローラを直轄現場への導入実績があります。

建設機械施工の自動化・遠隔化技術

https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000049.html

見込まれる効果

建設機械等の自動化・遠隔化技術の導入・活用により、人の立ち入りが困難な被災現場での迅速かつ的確な応急復旧、建設人材が減少する中での建設現場の飛躍的な生産性向上、働き方改革の実現が期待されます。



1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
 (1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

(1) 3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

(2) 伝達の高高度化情報予測、収集・集積

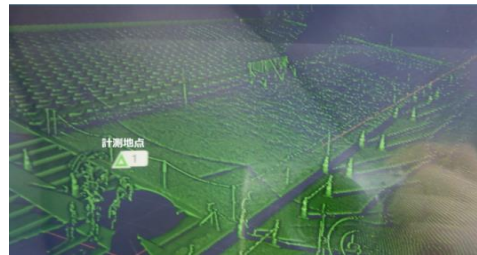
インフラ構造物の3次元データを活用し、維持管理を効率化するとともに、災害時の復旧を迅速化する

ICT活用工事（護岸工）

3次元計測機器を活用した出来形管理

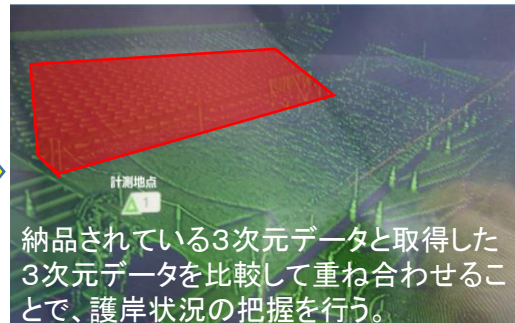
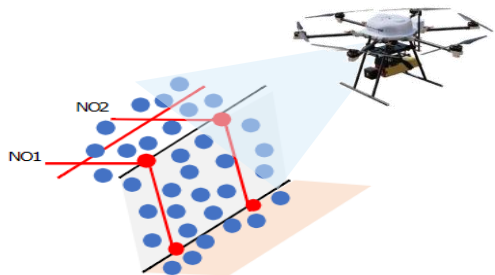


3次元データの納品



災害時

3次元計測機器による被災状況の把握



納品されている3次元データと取得した3次元データを比較して重ね合わせることで、護岸状況の把握を行う。

対策名：103 施工の効率化・省力化に資する対策



主たる施策グループ： 1-4) 突発的又は広域的な洪水・高潮に伴う長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生（ため池の損壊に人材・研究等によるものや、防災インフラの損壊・機能不全等による洪水・高潮等に対する脆弱な防災能力の長期化に伴うものを含む）

事業名：インフラ構造物の3次元データの活用

- ポイント**
- 施工管理時に取得した3次元データを活用し維持管理分野の効率化を図るために基準類を構造物工にも適用拡大
 - 3次元データを活用することで、迅速な被災状況の把握・災害復旧が実現

地域の概要・課題

被災した防災インフラの機能を早期復旧するには、災害発生時により迅速に被災状況を把握することが必要です。

例えば、護岸工などの構造物においては、沈下状況などの形状変化（被災状況）の迅速な把握を行うことを目的とした3次元データを用いた施工管理の基準類の策定が必要です。

事業の概要

ICTを活用し3次元データを用いた施工管理を行うことで、建設現場の生産性の向上を図るとともに、施工管理時の3次元データを維持管理でも活用できることを目的に、構造物工におけるICT適用工種の拡大を行っています。

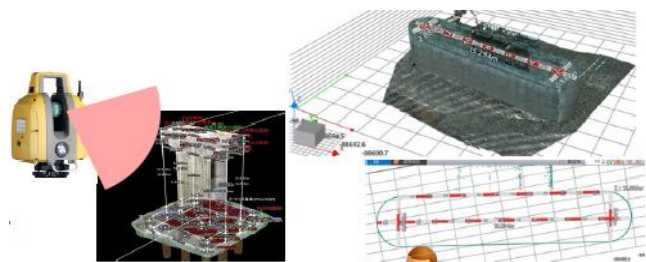
構造物工においては、出来形管理基準を5基準策定する予定であり、現在4基準策定済です。

○ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）
<https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/content/001612930.pdf>

見込まれる効果

点検時及び被災時において、構造物の変状を迅速に把握することで、維持管理の効率化及び災害復旧の迅速化を目指します。

取得した3次元データイメージ（橋脚・橋台）



TLSで点群測量

TLS：地上に設置し、1台の機械が指定した範囲にレーザーを連続的に照射し、その反射より対象物との相対位置（角度と距離）を面的に取得する計測機器である。

PC上で帳票作成
（半自動作成）

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策
(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

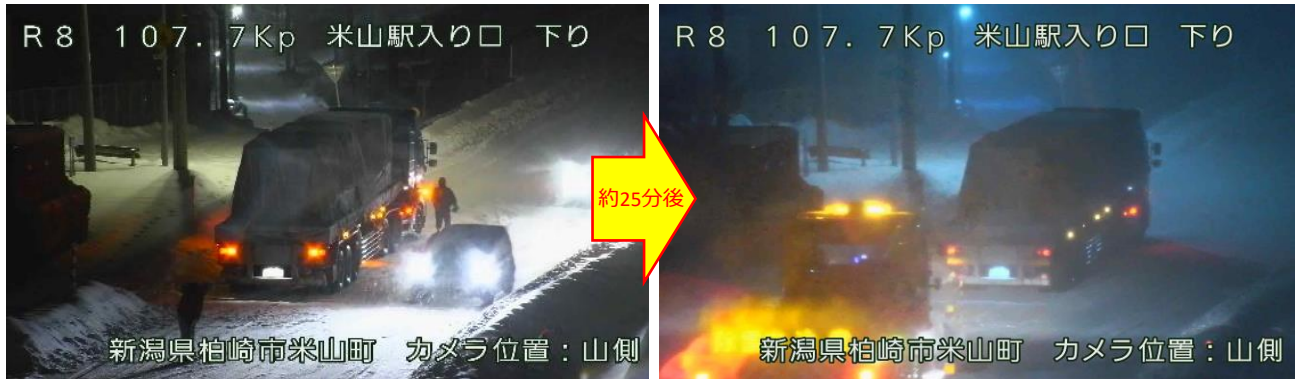
3 (1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化

(2) 災害関連情報の予測、収集・集積

監視カメラにより道路異常を早期発見・処理し、大雪時も交通機能を確保する（新潟県柏崎市）

国土交通省 北陸地方整備局
事業者：長岡国道事務所

大雪時の立ち往生車両の早期発見（R5.1 国道8号）



R5.1.27 20時20分頃
CCTVカメラ画像で立ち往生車両発見

R5.1.27 20時45分頃
現場に除雪車到着、立ち往生車両救出

R5.1.27 22時30分頃 国道8号通行止めによる集中除雪開始

R5.1.27 00時00分頃 集中除雪完了、通行止め解除

(通行止め1時間30分)

CCTV整備により現地の降雪・路面状況及び立ち往生車両の発生を正確かつ迅速に把握。
⇒ 立ち往生車両の迅速な救出や集中除雪実施タイミングの判断に活用

対策名：104 ITを活用した道路管理体制の強化対策

主たる施策グループ：5-5) 太平洋ベルト地帯の幹線道路や新幹線が分断するなど、基幹的陸海上航空交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響



事業名：国道8号交通安全対策

- ポイント**
- 国道8号の監視のため、CCTVカメラを整備
 - 立ち往生車両の早期発見や集中除雪の適切な実施判断により、大雪時の交通機能を確保

地域の概要・課題

国道8号は、新潟県新潟市から県内の主要都市を結び京都府京都市に至る幹線道路ですが、令和4年12月に大規模な車両滞留が発生するなど、冬期の立ち往生車両が多く発生しています。立ち往生車両を早期発見し、道路交通への影響を軽減するため、道路状況のリアルタイムでの把握が必要となっていました。



令和4年12月17日からの大雪の立ち往生車両等の状況

事業の概要

国道8号の道路状況を監視するため、CCTVカメラを整備しました。

効果

令和5年1月27日からの大雪により、新潟県柏崎市 米山町付近にて立ち往生車両が発生しましたが、整備したCCTVカメラにより、立ち往生車両の早期発見が可能となりました。また、CCTV付近でのリアルタイムな降雪状況を確認することで、早期の通行止めによる集中除雪を実施し、1時間30分の通行止め、路面状況を回復し、交通機能を確保しました。



令和4年12月にCCTVカメラを設置
→立ち往生車両の早期発見が可能に

(1) 1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

(1) 3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進
国土強靱化に関する施策のデジタル化

(2) 伝達の高情報化の推進
伝達の高情報化の推進

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 (1) 国土強靭化に関する施策のデジタル化

(2) 災害関連情報の予測、収集・集積

3 国土強靭化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

港湾施設等情報のデジタル化により、迅速な災害対応を実現する（神奈川県横浜市等）

事業者： 国土交通省 港湾局

サイバーポート（港湾インフラ分野）の画面



対策名： 105 港湾におけるデジタル化に関する対策

主たる施策グループ： 5-5) 太平洋ベルト地帯の幹線道路や新幹線が分断するなど、基幹的陸上海上航空交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響



事業名： サイバーポート（港湾インフラ分野）の構築

- ポイント**
- 港湾のインフラ情報を一元管理する情報プラットフォームを構築
 - 災害時に速やかな情報収集が可能となり迅速な復旧に寄与

地域の概要・課題

平時より物流の拠点となっている港湾施設は、災害発生時は支援物資の供給の重要な拠点となり、被災した場合は早期の復旧を求められます。また、平常時の安全な利用と災害時においても港湾施設がその機能を確保するためには適切な維持管理を行うことが必要です。

そのためには、港湾計画や港湾台帳など港湾インフラを取り巻く膨大な情報が必要ですが、その多くは電子化されておらず、一元的な管理、適切な更新がなされていない、空間的な把握ができないなど十分な活用がされていませんでした。

事業の概要

港湾計画から維持管理までの港湾インフラ情報を電子化し、地図情報と連携させ情報プラットフォームとして国や港湾管理者等が共有することで適切なアセットマネジメント（適切な維持管理の実施、投資効果の計画策定）を図ります。

災害時においては、利用可能な港湾施設の判断や被災後の迅速な復旧に向けた検討に必要な情報の収集に活用します。また、平時においても安全かつ更なる効率的な港湾利用に向け、日々の利用状況や施設需要を把握するとともに老朽化状況等もあわせてタイムリーな更新投資につなげます。

見込まれる効果

インフラ情報や建設プロセスにおける設計データ等を一元的に管理することで、災害協定に基づく民間協力団体等へ速やかな情報提供が可能となり、復旧に必要な検討および工事を早期に行うことができ、迅速な物流拠点としての機能回復につながります。被災時における資料の消失を防ぐことが出来ます。

また、災害発生時の点検結果などをマッピングする機能を設けることで被災状況や施設の利用可否状況の把握が可能となります。

参考：サイバーポート（港湾インフラ分野）は令和5年4月に横浜港、下関港等先行10港※を対象に運用を開始しました。今後、対象港湾を拡大し、令和6年度末には全932港の情報を閲覧可能とする予定です。

※ 苫小牧港、横浜港、新潟港、清水港、神戸港、和歌山下津港、広島港、高知港、北九州港、下関港

ポータルサイト：<https://www.cyber-port.mlit.go.jp/infra/>

電子基準点の耐災害性強化により、災害時も安定的に地殻変動監視を継続する(全国)

事業者：国土交通省 国土地理院

- (1) 1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
人命・財産の被害を防止・最小化するための対策
- (2) 2 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策
- 2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

- (1) 3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進
- (2) 3 デジタル化に関する施策の推進
- (2) 伝達の高高度化



機器の更新

機器更新の様子

引込柱の交換

折損

腐食

➔

交換

鋼管柱 コンクリート柱

対策名：106 電子基準点網の耐災害性強化対策

主たる施策グループ：5-5) 太平洋ベルト地帯の幹線道路や新幹線が分断するなど、基幹の陸上海上航空交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響



事業名：電子基準点網の耐災害性強化

- ポイント**
- 電子基準点の非常用電源の更新等により、耐災害性を強化
 - 災害時においても安定した観測を継続し、地殻変動を監視

地域の概要・課題

電子基準点網は、全国約1,300か所に設置された電子基準点と中央局で構成されており、地殻変動監視や測量のほか、ICT施工等の位置情報サービスにも広く利用されている重要なインフラです。

令和元年房総半島台風及び東日本台風において、長期間の停電が広域で発生したため、電子基準点の観測、データ提供が停止する事態となりました。

事業の概要

広域同時多発的な災害に備え、長期間の安定稼働を目的に、電子基準点の非常用電源の更新・機器の省電力化、引込柱の交換を実施しました。

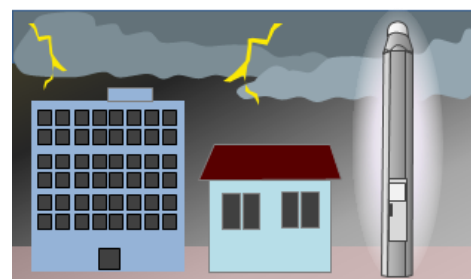
これらをはじめとした耐災害性強化対策を令和7年度までに延べ2,000件程度実施する予定です。

見込まれる効果

非常用電源の更新及び機器の省電力化を行ったことで、災害等による停電時においても電源を確保し、停電時においても安定的な稼働が見込まれます。

コンクリート製の引込柱に交換したことで、腐食による劣化・倒壊を防止し、電力・通信の安定的な供給が見込まれます。

これにより、災害時においても測量や地殻変動監視が継続されるとともに、電子基準点網を活用したICT施工等の位置情報サービスの安定的な利用につながります。



長期停電時も安定稼働

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

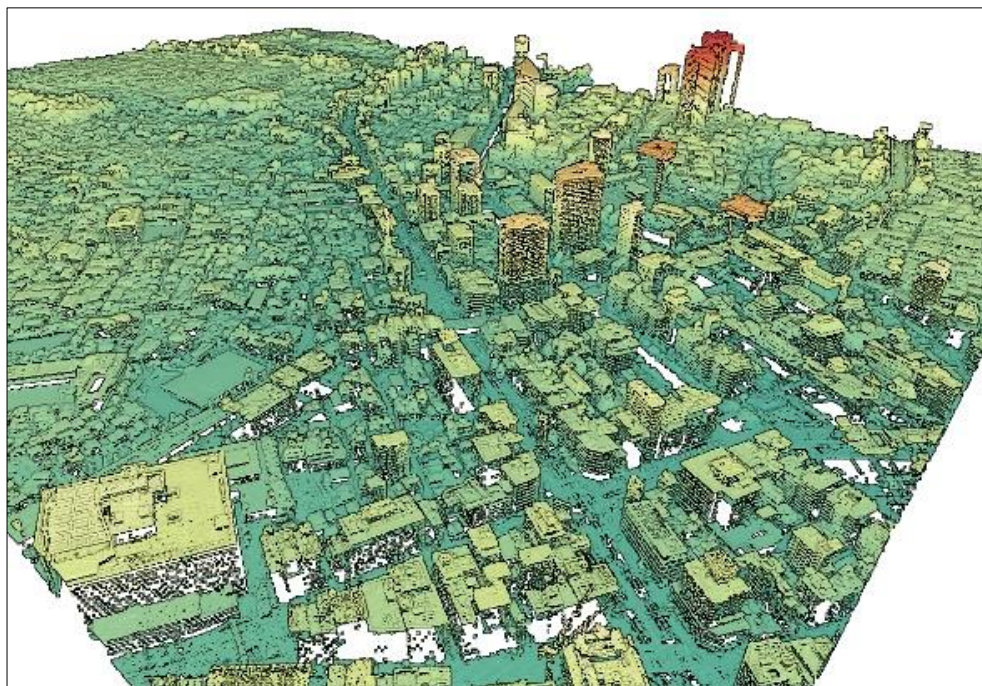
2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 (1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化

(2) 災害関連情報の予測、収集・集積・高度化

航空レーザ測量により高精度標高データを整備し、防災対策に活用する（全国）

事業者：国土交通省 国土地理院



高精度標高データ（3次元点群データ）

対策名：107 地図情報等の整備による被害低減対策

主たる施策グループ：1-4) 突発的又は広域的な洪水・高潮に伴う長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生（ため池の損壊によるものや、防災インフラの損壊・機能不全等による洪水・高潮等に対する脆弱な防災能力の長期化に伴うものを含む）



観測

事業名：航空レーザ測量による高精度標高データ整備

- ポイント**
 - 全国62,000km²の航空レーザ測量を実施
 - 取得した3次元データの活用により、浸水想定 of 精緻化・土砂災害発生状況の迅速な把握等、防災対策を高度化

地域の概要・課題

近年の気候変動の影響で自然災害は激甚化、頻発化しており、大雨による土砂災害が全国各地で発生しています。令和3年に熱海市で発生した土砂災害では、高精度標高データを使用し、発災前後の標高差分を取ることで被害状況の早期把握に貢献しましたが、全国の約3割の地域で高精度標高データが未整備であり、早期の整備が課題となっています。

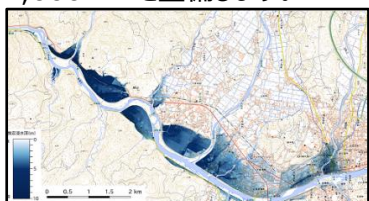
見込まれる効果

高精度標高データにより、洪水や土砂災害等のシミュレーション精度が向上し、事前防災能力の向上が期待されます。

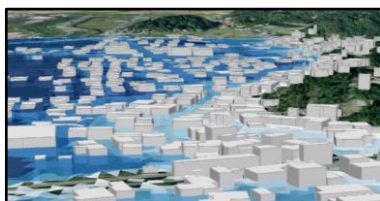
また、災害時には洪水の浸水範囲や土砂災害発生状況を迅速かつ精緻に把握できるため、迅速な復旧・復興にも寄与します。

事業の概要

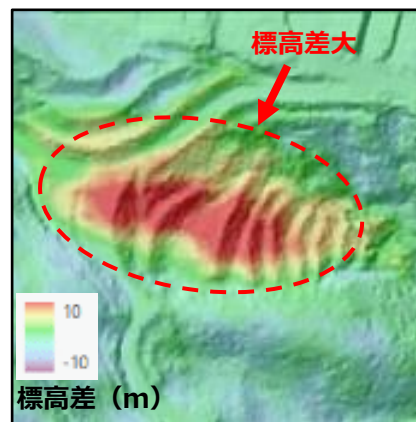
高精度標高データが未整備で災害リスクの高い地域を対象に、5か年加速化対策を活用し、航空レーザ測量により高精度標高データを整備します。令和5年度までに滋賀県・京都府等全国で合計37,254km²の航空レーザ測量を実施しており、引き続き令和7年度までに合計62,000km²を整備します。



標高データから浸水深の推定



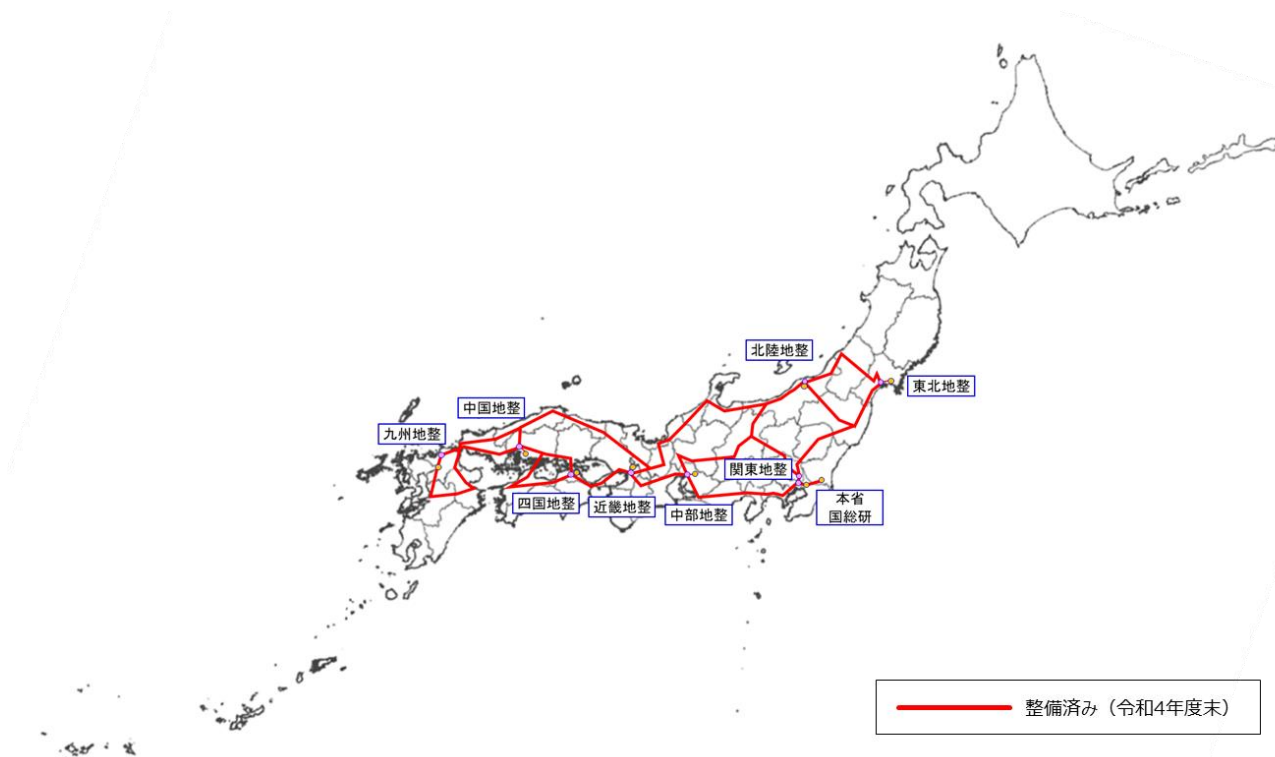
3次元地図による可視化



土砂災害の状況を把握

国土交通省施設をつなぐ高速ネットワークの整備により、迅速な災害対応を実現する（全国）

国土交通省 大臣官房
事業者：参事官（イノベーション）グループ



対策名：108 国土強靱化施策を円滑に進めるためのインフラDX等の推進に係る対策

主たる施策グループ：1-4) 突発的又は広域的な洪水・高潮に伴う長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生（ため池の損壊によるものや、防災インフラの損壊・機能不全等による洪水・高潮等に対する脆弱な防災能力の長期化に伴うものを含む）

事業名：インフラDXネットワークの整備

- ポイント**
- 国土交通本省及び各地方整備局等、国土技術政策総合研究所を100Gbpsの高速・大容量回線で接続
 - 発災時の迅速なデータ伝送を可能にし、早期の災害復旧を実現

地域の概要・課題

災害が激甚化する中、現場の被災状況の迅速な把握、復旧が求められています。

一方、被災現場の状況を短時間で集約する際には、扱うデータ量が膨大となるため、既存の公衆ネットワークによる通信では、遅延のない通信が困難になる恐れがありました。

事業の概要

河川道路管理用の光ファイバを活用して、国土交通本省及び各地方整備局等、国土技術政策総合研究所を100Gbpsの高速・大容量回線で接続します。

見込まれる効果

3次元モデル等の大容量データを遅延なく伝送することで、検討判断の中核を担う対策本部等で大容量データを一元的に確認することができ、被災現場の迅速な応急復旧や遠隔での災害復旧工法等の検討が可能となり、早期の災害復旧につながります。



（例）対策本部等での対応事例
高速データ伝送により複数箇所の現地映像や会議映像を同時に遅滞なく伝送し迅速な災害対応につなげることができます

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
（1）人命・財産の被害を防止するための対策

（2）交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進
（1）国土強靱化に関する施策のデジタル化

（2）伝達の高高度化情報予測、収集・集積

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等の対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 (1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化

(2) 災害関連情報の予測、収集・集積

3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

建設キャリアアップシステムの活用を促進し、将来の建設業の担い手を確保する（全国）

事業者：国土交通省不動産・建設経済局

<建設キャリアアップシステムの概要>



建設技能者の能力評価



<能力評価を反映した手当支給の例>

- **CCUSレベル別の優良技能者制度**（協会の対象）を実施。レベル2：500円、レベル3：1,000円、レベル4：2,000円（うち特に模範となる者：3,000円）/日
- **マイスター制度**（協会の対象）に**CCUSレベルを反映**。レベル3：10,000円、レベル4：15,000円/月
- **評価制度をCCUSのレベル基準へと転換**。レベル2以下：2,000円、レベル3：3,000円、レベル4：3,500円/日

（国土交通省調べ）

<CCUSレベル別年収の概要>（全国、全職種）

レベル1 （下位～中位）	レベル2 （中位）	レベル3 （中位）	レベル4 （中位～上位）
3,740,000～5,010,000円	5,690,000円	6,280,000円	7,070,000～8,770,000円

※金額に法的拘束力はなく、支払いを義務付けるものではない。「上位は上位15%程度の賃金水準であり、最上位ではない。」

対策名：109 防災・減災、国土強靱化を担う建設業の担い手確保等に関する対策

主たる施策グループ：6-2) 災害対応・復旧復興を支える人材等（専門家、コーディネーター、ボランティア、NPO、企業、労働者、地域に精通した技術者等）の不足等により復興できなくなる事態

事業名：建設キャリアアップシステム活用の促進

- ポイント**
- 建設キャリアアップシステム（建設技能者の経験・技能を業界横断的に登録・蓄積可能）の普及・活用を促進
 - 経験・技能に応じて処遇される環境を整備し、建設業の担い手を確保

地域の概要・課題

建設業は社会資本整備の担い手であるとともに、災害時には最前線で地域社会の安全・安心の確保を担うなど、「地域の守り手」として、防災・減災、国土強靱化を確実に推進するために重要な役割を担っています。

一方で、建設業は他産業を上回る高齢化が進展しており、将来の担い手確保が喫緊の課題です。

事業の概要

CCUSは、建設技能者の資格や就業履歴を業界横断的に登録・蓄積し、技能と経験の情報をもとに客観的、かつ段階的に評価することで、適切な処遇につなげていく仕組みです。一部元請企業においては、この評価に応じた独自の手当支給を実施しているところ。

CCUSの更なる普及・活用を図るため、公共工事発注者によるモデル工事の拡大や、登録申請サポートや、システム導入時の負担軽減のための取組を実施しています。

※CCUS：建設キャリアアップシステム
（Construction Career Up System）

見込まれる効果

本取組により、CCUSに就業履歴・資格等を登録する建設技能者数が着実に増加することが見込まれます。

経験・技能に応じた賃金支払いの目標の共有のため令和5年6月に公表したCCUSレベル別年収等の取組と合わせて、建設技能者の経験・技能に応じた処遇改善を実現し、若い世代がキャリアパスの見通しをもて、技能者を雇用し育成する企業が伸びていける環境整備が見込まれます。

上記により建設業の担い手を確保することが、国土強靱化の確実な推進につながります。

<CCUS登録技能者数の推移>



熊本平野に分布する活断層を調査し、地震被害想定や各種対策につなげる
(熊本県熊本市及びその周辺地域)

国立研究開発法人
事業者：産業技術総合研究所



上：水前寺断層を対象とした反射法地震探査風景
左：立田山断層を対象に熊本城公園付近で実施したボーリング調査風景

対策名：110 防災計画に資する活断層情報の解析・評価、集約・情報提供対策

主たる施策グループ：1-1) 大規模地震に伴う、住宅・建物・不特定多数が集まる施設等の複合的・大規模倒壊による多数の死傷者の発生



人材・研究等

事業名：熊本市及びその周辺地域での反射法地震探査・ボーリング調査

- ポイント**
- 熊本市内を縦断する水前寺断層の反射法地震探査、立田山断層のボーリング調査を実施
 - 断層の活動性を精査し、地震被害想定や各種地震対策に活用

地域の概要・課題

熊本市内を縦断するように分布する水前寺断層帯および立田山断層については、その分布範囲や活動性に不明な点が多く残されていました。

熊本市とその周辺地域の地震災害のリスクを評価する上で、これらの断層の正確な分布や活動性を明らかにすることが重要でした。

事業の概要

2016年熊本地震の際には、水前寺断層に並走する小規模な地変が複数出現しました。これが地下の活断層によるものかを確かめるため、反射法地震探査を行いました。

また、熊本城域の北部を通過する直線状の崖は立田山断層の一部である可能性が指摘されています。これが断層活動による変位を示すものかを確認するボーリング調査を行いました。

見込まれる効果

調査結果は、政令指定都市(熊本市街地)を縦断する断層の活動性を精査することに繋がり、今後熊本市の地震被害想定に活用される予定です。

被害想定に実効性を持たせるためには、市民や企業への情報発信、防災知識の普及、活断層情報の利活用の拡大を促進し、災害時の支援体制の整備にまでつなげることが必要です。そのために、同市と産業技術総合研究所の間で連携を深めていく予定です。

※反射法地震探査：地面から人工的に発生させた地震波が、地下の地層境界で反射して戻ってくる現象を利用して地層の広がりや断層の位置などを把握するための調査手法。

※ボーリング調査：地盤に細い孔をあけ、コアと呼ばれる棒状の試料を採取して地層の状態などを把握するための調査手法。

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
(1) 人命・財産の被害を防止するための対策

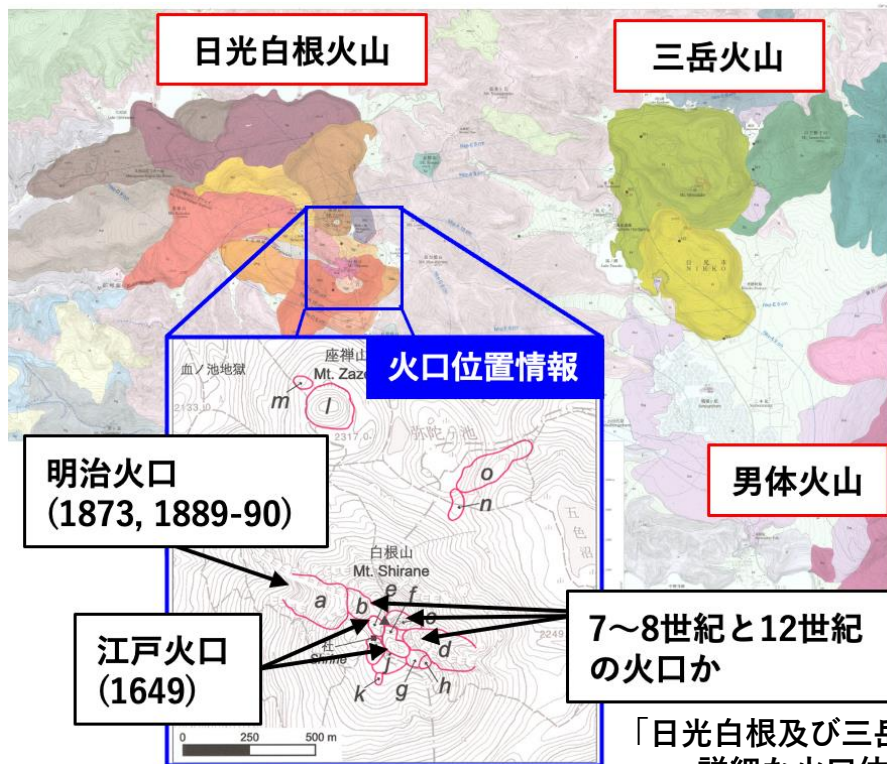
(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

(1) 3 国土強靱化に関する施策のデジタル化に関する施策の

(2) 災害関連情報の高度化の予測、収集・集積・

日光白根及び三岳火山を調査し、今後の噴火予測を精緻化する（栃木県日光市及び群馬県利根郡片品村周辺）



「日光白根及び三岳火山地質図」と
詳細な火口位置の解析図

対策名： 111 防災計画に資する火山情報の解析・評価、集約・情報提供
対策

主たる施策グループ： 1-6) 火山噴火や火山噴出物の流出等による多数の死者数の発生



人材・研究等

事業名： 日光白根及び三岳火山地質図の整備

- ポイント**
- 日光白根及び三岳火山の火口位置と噴火様式を調査
 - 今後発生可能性のある噴火災害の数値予測に必要な情報を精緻化
 - ハザードマップ・避難計画策定に役立つ情報として整理・提供

地域の概要・課題

火山噴火は低頻度で多様性があるため、全ての可能性を網羅した対策を取るのには非効率的です。

そのため、今後発生する可能性のある噴火事象をできるだけ予測し、噴火発生時に効率的な避難行動や対策を取れるように、過去の噴火における火口の位置や噴火規模等に関する情報を整備することが求められています。

見込まれる効果

噴火が発生した火口の位置と、その噴火様式を詳細に明らかにしたことで、今後発生する可能性がある災害の種類や影響範囲（居住区域への降灰、下流域での泥流の発生等）の数値予測が精密化し、減災に役立つことが期待されます。

また、地元自治体による火山防災協議会では、調査結果に基づき、防災計画を見直し中です。

事業の概要

日光白根及び三岳火山地質図を整備し、最近活動した15個の火口位置と噴火様式等の情報を提供しました。

右図：山頂にて日光白根山の火山活動を説明。
参加者約30名：県、市、村、警察、消防、森林管理署、観光協会



1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策
(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 への転換に向けた老朽化対策
予防保全型インフラメンテナンス

3 (1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化

(2) 伝達の高高度化
国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

コラム

「もしもから、いつもを守る。8つの行動」ポスター

- 国土強靱化推進室では、令和5年度に新しいポスターを作成しましたが、日ごろの意識的な行動につなげるため、「もしもから、いつもを守る。8つの行動」を紹介するポスターも作成しました。
- 国土強靱化推進室のホームページに掲載していますので、是非ご覧いただき、ご活用ください。

URL : https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/index.html

あるこう。
地域を歩き、
いざという時の行動のイメージを。

かたづけよう。
いつもの整理整頓で、
避難しやすい家に。

はなそう。
いざという時のために、
連絡手段の相談を。

もってこよう。
かばんと家に、
いつも防災グッズを。

あいさつしよう。
気軽に助け合える
関係づくりを。

たいけんしよう。
不便を経験し、
いざという時の力に。

アクセスしよう。
ふだんから、
防災アプリやSNSの利用を。

うんどうしよう。
どんな時も
心配のない体力づくりを。

**もしも
から、
いつもを
守る。**

**強国
靱化土**
NATIONAL
RESILIENCE

その行動が、自然災害からあなたと家族と地域を守る「国土強靱化」につながります。

自然災害から命や暮らしを守り、いざという時には
早急な回復を可能にする取り組みを、「国土強靱化」といいます。
一人ひとりの備えと地域の協力が、命の、くらしの被害を軽減できることがわかっています。
あなたが今できること、国や自治体、企業の取り組みを、SNSで発信しています。

「もしも」のために、今日、ワンアクションを。
「国土強靱化」のSNSを、フォローしてください。
#もしもからいつもを守る
#内閣官房国土強靱化推進室

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

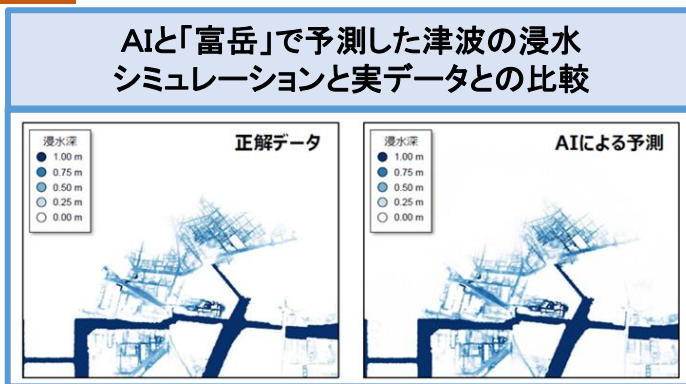
2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 国土強靱化に関する施策のデジタル化に関する施策の伝達の高精度化

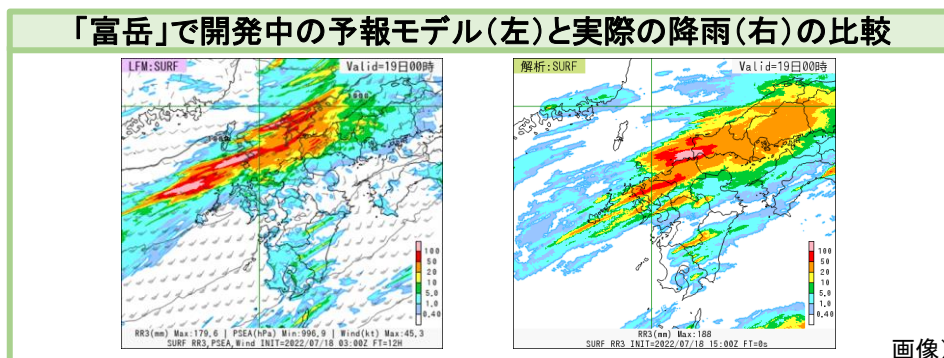
デジタル化に関する施策の伝達の高精度化の予測、収集・集積

スーパーコンピュータ「富岳」を活用し、災害発生や被害の予測精度を高度化する（兵庫県神戸市）

事業者：国立研究開発法人、大学等



画像) 富士通株式会社提供



画像) 気象庁提供

対策名：112 スーパーコンピュータを活用した防災・減災対策



人材・研究等

主たる施策グループ：1-3) 広域にわたる大規模津波による多数の死傷者の発生

事業名：スーパーコンピュータ「富岳」の開発と早期の成果創出への取組

- ポイント**
- スーパーコンピュータ「富岳」を着実に整備・運営
 - 集中豪雨の予測技術や津波の被害予測精度の高度化など、防災・減災に資する成果を創出する研究開発に貢献

地域の概要・課題

近年、集中豪雨や巨大地震の発生への懸念が高まっており、計算シミュレーションによる災害の範囲や程度を予測するなど防災・減災への貢献の期待は高まっています。

令和3年3月にスーパーコンピュータ「富岳」は、世界最高水準の計算性能を誇るインフラとして共用を開始しました。「富岳」の解決すべき社会的・科学的課題のひとつとして防災・環境問題を設定し、早期に成果創出することを目標に研究開発を推進しています。

事業の概要

地震や津波による複合災害、豪雨や台風などの気象現象の高精度かつリアルタイムな予報等についての研究開発の実施を可能にする、スーパーコンピュータ「富岳」を開発・整備しました。「富岳」の性能を最大限に活用し、防災・減災等、世界を先導する研究成果創出を推進しています。

見込まれる効果

台風・線状降水帯の発生に伴う集中豪雨の予測技術や、大規模地震に伴う津波による被害予測精度の高度化に活用され、災害対策・災害対応の実施による被害軽減につながります。

防災関係の主な利用実績

- ◆ 「富岳」成果創出加速プログラム
スーパーコンピュータ「富岳」を用いた成果創出の早期化・最大化に貢献する取組を実施。
＜令和5年度の取組事例＞
 - ・「富岳」による地震の大規模シミュレーションの基礎拡充と社会実装に向けた展開
 - ・「富岳」が拓く次世代航空宇宙モビリティとその社会システムへの展開
 - ・シミュレーションとAIで解き明かす太陽地球環境変動
- ◆ 政策課題への対応
政府として重要又は緊急性の高い取組を優先的に実施。
＜令和5年度の取組事例＞
 - ・豪雨防災、台風防災に資する数値予報モデル開発（気象庁）
 - ・相模トラフ沿いの巨大地震などに係る長周期地震動の検討（内閣府）

線状降水帯に関する情報を改善し、地域における早期の防災対応につなげる（全国）

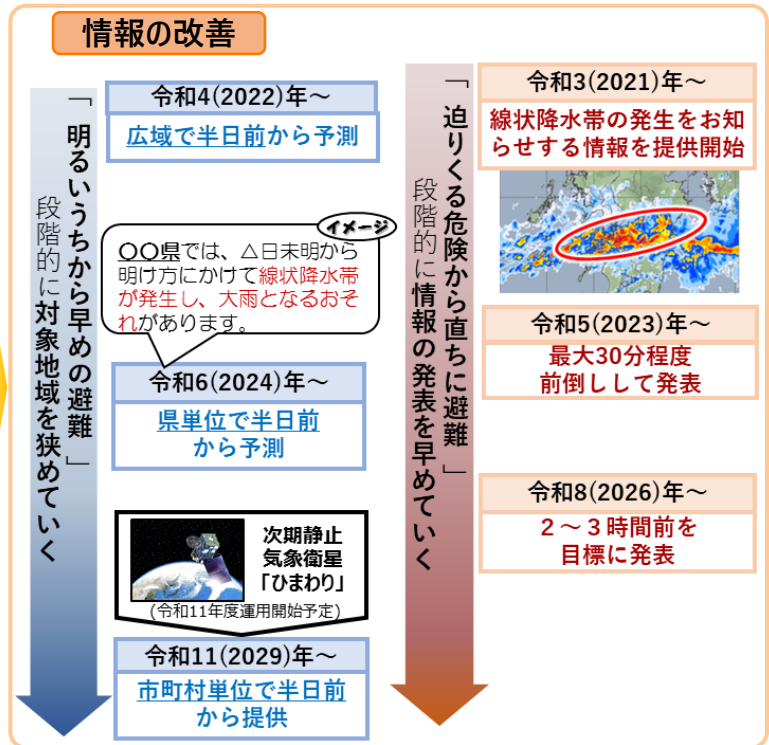
事業者：気象庁

観測の強化

水蒸気量等の観測データ

予測の強化

順次成果を反映



対策名：113 線状降水帯の予測精度向上等の防災気象情報の高度化

対策

主たる施策グループ：1-5) 大規模な土砂災害（深層崩壊、土砂・洪水氾濫、天然ダムの決壊など）等による多数の死傷者の発生



事業名：線状降水帯の予測精度向上に向けた取組

- ポイント**
- 観測機器整備や予測技術開発等により線状降水帯の予測精度を向上
 - 線状降水帯に関する新しく提供を開始した情報をもとに、大雨の危機感をより早く伝え、自治体の早期の防災対応に寄与

地域の概要・課題

平成29年九州北部豪雨や令和2年7月豪雨をはじめとして、線状降水帯によりもたらされる豪雨により、毎年のように各地で甚大な被害が相次いで発生しています。

被害軽減のため、その発生や継続時間などを予測することは喫緊の課題ですが、事前に正確に予測することは困難でした。

事業の概要

線状降水帯の予測精度向上のため、水蒸気観測機器の整備や強化したスーパーコンピュータを活用した予測技術の開発等を進め、以下の情報提供を開始しました。今後も段階的に線状降水帯に関する情報の改善を進めます。

- 線状降水帯による大雨の可能性の半日前からの呼びかけを開始（令和4年6月）
- 線状降水帯の発生をお知らせする情報をこれまでより最大30分程度前倒して発表する運用を開始（令和5年5月）

効果

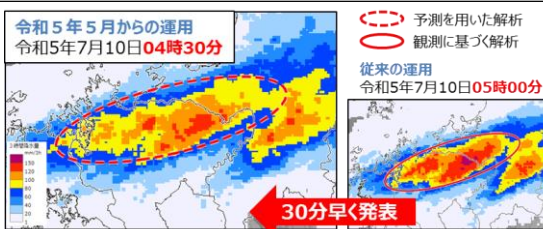
令和5年の出水期も、台風や線状降水帯等による大雨が発生しました。線状降水帯による大雨発生の可能性について半日前からの呼びかけや、線状降水帯の発生をお知らせする情報発表の前倒しにより、線状降水帯による大雨の危機感をより早く伝え、自治体の早期の防災対応に寄与しました。

半日前からの呼びかけ（令和5年実績）

	運用開始前の想定 (令和元年～3年のデータから検証)	令和5年
適中	4回に1回程度	22回中9回 (※)
見逃し	3回に2回程度	23回中14回

※適中した9回以外にも、3時間降水量が150mm以上となった事例が3回あり

最大30分程度前倒し（令和5年7月10日の事例）



1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等の対策
（1）人命・財産の被害を防止するための対策

（2）交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予保全型インフラメンテナンス
への転換に向けた老朽化対策

3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進
（1）国土強靱化に関する施策の

（2）伝達の高精度化
デジタル化等の推進

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 国土強靱化に関する施策のデジタル化

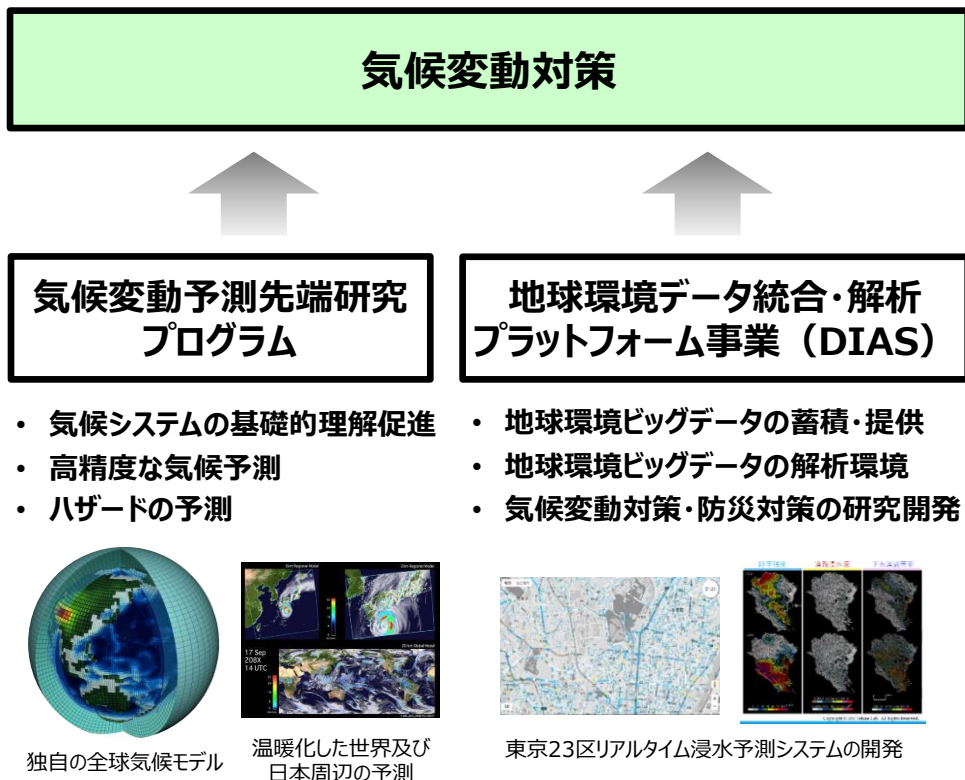
(1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化

(2) 伝達高度化

3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

高精度予測情報の創出等により、国、地方自治体、企業等の気候変動対策へ貢献する

JAMSTEC (DIAS)、東京大学ほか4事業者：関（気候変動予測先端研究プログラム）



対策名：114 高精度予測情報等を通じた気候変動対策



主たる施策グループ： 1-4) 突発的又は広域的な洪水・高潮に伴う長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生（ため池の損壊に人材・研究等によるものや、防災インフラの損壊・機能不全等による洪水・高潮等に対する脆弱な防災能力の長期化に伴うものを含む）

事業名：気候変動適応戦略イニシアチブ

ポイント ● 高精度な気候変動予測データの創出や地球環境ビッグデータを活用した研究開発を推進することにより、気候変動対策に貢献

地域の概要・課題

現在、全国で異常気象、災害等が多発しており、これらは気候変動によって今後より頻発化、激甚化することが懸念されています。国、地方自治体、企業等は、中長期的な対策・戦略の策定が必要となっていますが、こうした取組において必要となる将来予測等の科学的根拠の重要性・ニーズは日々高まっています。

事業の概要

全ての気候変動対策の基盤となる気候モデルの開発等を通じ、気候変動メカニズムの解明や、防災対策等の気候変動適応に必要な気候予測データの創出を実施しています。

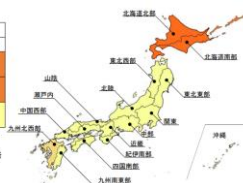
また、地球環境ビッグデータを蓄積・統合解析するDIAS（データ統合・解析システム）を活用し、浸水・洪水予測等の気候変動、防災等の地球規模課題の解決に貢献する研究開発を推進しています。

見込まれる効果

高精度な気候変動予測データの創出や地球環境ビッグデータを活用した研究開発を推進することにより、国、地方自治体、企業等における気候変動対策に関する意思決定に貢献することが期待されます。国土交通省の「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言の改訂において、異常気象の将来変化の評価が可能な気候変動予測データが活用されました。

<地域区分毎の降雨量変化倍率>

地域区分	2℃上昇		4℃上昇	
	短時間	長期間	短時間	長期間
北海道北部、北海道南部	1.15	1.4	1.5	1.5
九州北西部	1.1	1.4	1.5	1.5
その他(沖縄含む)地域	1.1	1.2	1.3	1.3



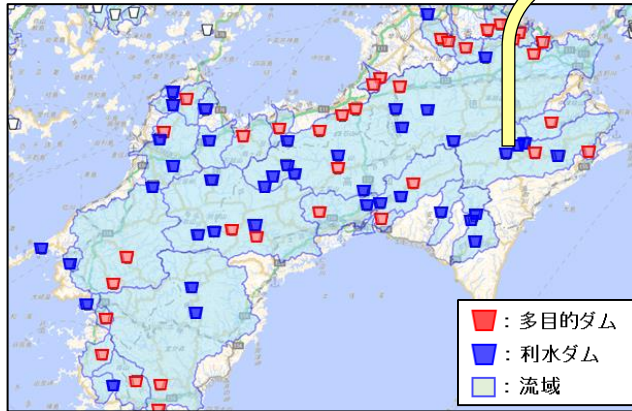
※ 4℃上昇の降雨量変化倍率のうち、短時間とは、降雨継続時間が3時間以上12時間未満のこの短時間雨の降りに対しては適用できない。
 ※ 雨量が100mm以上について適用する。ただし、100mm未満の場合についても降雨量変化倍率が今回設定した値より大きくなる可能性があることに留意しつつ適用可能とする。
 ※ 年総雨量1200以上の領域(より高雨量)の計画に適用する。

国土交通省「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言（令和3年4月改訂）

ダムの実タイムデータを集約・一元管理し、水系全体での効果的なダム運用を実現する（全国）

事業者：河川管理者

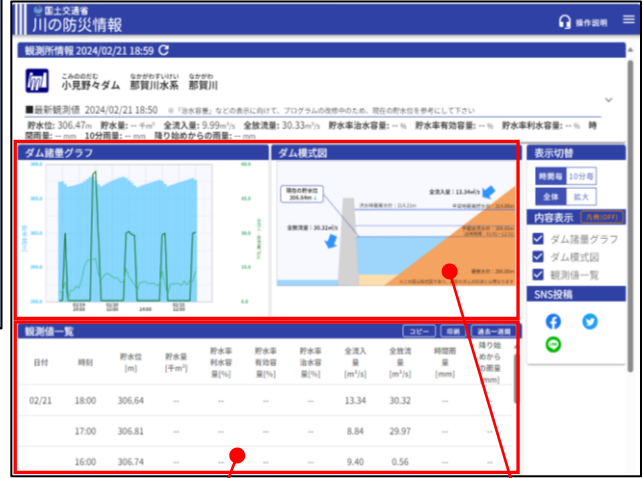
▼ダム位置図（四国）



既存ダムの諸量データの
リアルタイム集約

水系全体での統合運用

▼川の防災情報 （徳島県那賀川水系利水ダム）



ダム諸量
（放流量、流入量、貯水位等）

ダム諸量グラフ
ダム模式図

対策名：115 河川、砂防、海岸分野における防災情報等の高度化対策

主たる施策グループ：1-4) 突発的又は広域的な洪水・高潮に伴う長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生（ため池の損壊によるものや、防災インフラの損壊・機能不全等による洪水・高潮等に対する脆弱な防災能力の長期化に伴うものを含む）



事業名：河川管理者とダム管理者との間の情報網整備

- ポイント**
- 利水ダムのリアルタイムデータを河川管理者で集約・一元管理
 - 水系における効果的なダム運用を実現し、河川氾濫の被害を軽減

地域の概要・課題

利水ダムのダム諸量データ（放流量、流入量及び貯水位等）については、河川管理者がリアルタイムで把握できる仕組みとなっておりません。

より効果的な事前放流等のダム運用の実施にあたっては、利水ダムも含めた既存ダムのリアルタイムデータの取得が必要となっていました。

事業の概要

約900の利水ダムのダム諸量データ（放流量、流入量及び貯水位等）を河川管理者が受信、集約、管理するための受信装置等を整備し、「川の防災情報」等で閲覧可能としました。

なお、1級水系の約600の利水ダムにおける整備は完了し、今後、令和7年度までに2級水系の利水ダムに係る河川管理者側の整備を実施します。

見込まれる効果

利水ダムを含めた既存ダムの流入量や放流量などの防災情報等のリアルタイムデータを河川管理者に集約・一元管理することで、水系におけるより効果的な事前放流等の実施のために必要な調整を河川管理者が行うことが可能になります。

これにより、大雨時等においても、急激な水位上昇や河川氾濫を防止し、流域の浸水被害を軽減します。



▲河川管理者による川の防災情報確認状況

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対応
（1）人命・財産の被害を防止し、最小化するための対策

（2）交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンス
への転換に向けた老朽化対策

3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進
（1）国土強靱化に関する施策のデジタル化に関する施策の

（2）伝達の高高度化
（伝達の高高度化の予測、収集・集積）

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等の対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

ドローン等により被災情報を迅速に入手し、早期復旧を図る（全国）

事業者：国土交通省 港湾局



ドローン・衛星・カメラを活用した被災状況把握（イメージ）

対策名：116 港湾における災害情報収集等に関する対策

主たる施策グループ：5-5) 太平洋ベルト地帯の幹線道路や新幹線が分断するなど、基幹的陸海上航空交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響



事業名：災害監視システムの導入

- ポイント**
- 港湾へのドローン・カメラ等の配備、ドローン操作訓練等を実施
 - 港湾施設の被災情報を迅速に入手し、災害対応・災害復旧を迅速化

地域の概要・課題

大規模な自然災害が発生した際、港湾は緊急支援物資の輸送機能を担う必要があることから、港湾施設の被災状況を確認し、使用可否を迅速に判断する必要があります。

しかしながら、津波や高潮の警報発令時には、港湾内に立ち入ることができません。また、交通路の被災状況によっても、被災現場にたどり着けない可能性があります。

そのため、遠隔から災害被災状況を確認できる災害監視システムの開発・構築が必要でした。

事業の概要

衛星やドローン、カメラを活用し、遠隔で港湾（約80箇所）の被災状況を確認できる体制を構築します。

そのために、各港湾への必要機器の配備や、ドローンの操縦訓練の実施等、ハード・ソフト面での整備を進めており、令和4年度までに51箇所での整備が完了しています（令和14年度完了予定）。

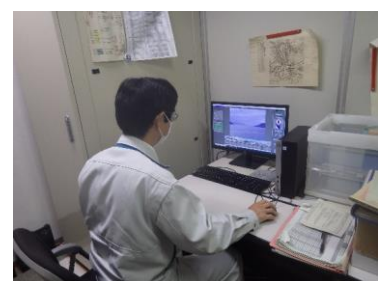
見込まれる効果

被災した港湾内に立ち入ることができない場合でも、衛星やドローン、カメラを通じて間接的に目視確認を行うことで、施設の使用可否の判断の迅速化に貢献します。

それにより、背後地域に緊急支援物資を円滑に届けるとともに、係留施設や荷捌き施設といった基礎インフラの迅速な応急復旧計画の策定に向けた素早い被災情報収集を通じて、経済活動の早期回復を図ります。



ドローンの操縦訓練状況



みなとカメラによる監視状況

2 への転換に向けた老朽化対策

予防保全型インフラメンテナンス

3 国土強靱化に関する施策のデジタル化

国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

(1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化

(2) 災害関連情報の予測、収集・集積・伝達の高高度化

高潮・高波のメカニズムを解明し、越波・浸水被害の軽減に貢献する（神奈川県横須賀市）

国立研究開発法人海上・港湾・航空技術者：術研究所（港湾空港技術研究所）

■ 高潮・高波による港湾被害の特徴

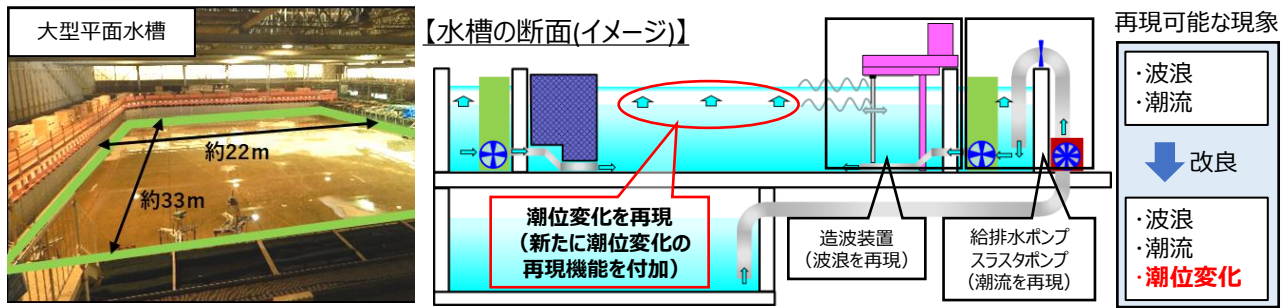


越波による護岸の倒壊

浸水による蔵置コンテナの流出

浸水によるコンテナ火災

■ 大型平面水槽に、台風発生時の潮位変化(高潮・高波)の再現機能を付加し、外力強化に伴う高潮・高波のメカニズム等を解明、越波・浸水被害の軽減に貢献



対策名：117 港湾における研究開発に関する対策

主たる施策グループ：2-4) 被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止



人材・研究等

事業名：港湾施設における設計法の高度化に関する研究開発

- ポイント**
- 波浪・潮流の再現が可能な大型平面水槽に、台風発生時の潮位変化の再現機能を付加
 - 港湾施設における設計法を高度化し、越波・浸水被害軽減に貢献

地域の概要・課題

近年、台風発生時の波浪外力の強化等を起因とした、高潮・高波による港湾施設への越波・浸水により、甚大な被害が発生しています。

今後も気候変動に伴う外力強化が想定される中、将来にわたり港湾の機能を維持していくべく、気候変動による外力強化を考慮した港湾施設の新たな設計法の構築が急務となっていました。

事業の概要

実海域の波浪・潮流の再現を通じ、港湾施設の設計に寄与してきた既存大型水槽平面に、台風発生時の潮位変化の再現機能を付加しました。

高潮・高波による港湾施設の越波・浸水メカニズムの解明等を通じ、令和7年度中に研究結果の技術基準等への反映を行い、港湾施設における将来の外力強化も考慮した設計法の高度化を図ります。

見込まれる効果

改良した大型平面水槽を活用した実験成果を通じ、施設整備等により、大雨や台風等の災害時における越波・浸水被害の軽減に貢献します。

実施内容	令和5年度	令和6年度	令和7年度
大型平面水槽の改良			
大型平面水槽を活用した実験			
技術基準等への反映			

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
(1) 人命・財産の被害を防止するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 国土強靱化に関する施策のデジタル化に関する施策の

(2) 伝達の高情報化の推進

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

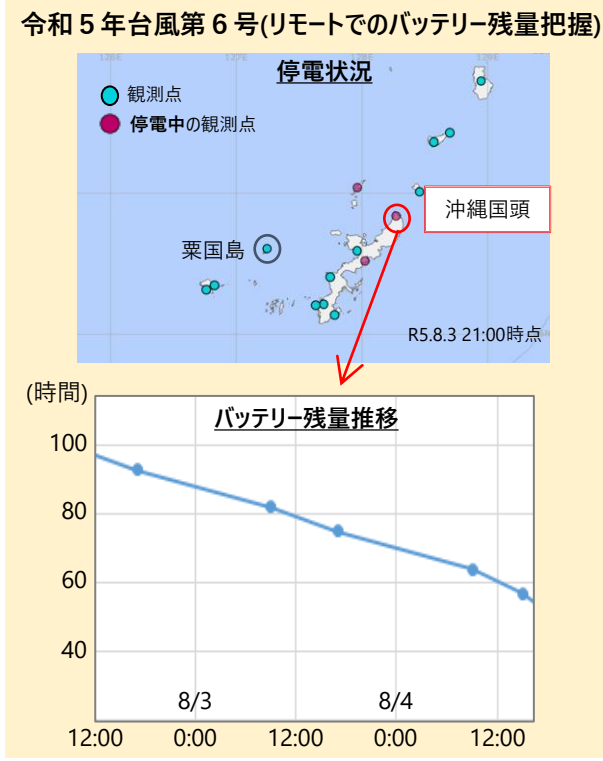
2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 (1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化

(2) 災害関連情報の予測、収集・集積・高度化

地震観測施設を更新強化し、情報発表の継続性を確保する（全国）

事業者：気象庁



対策名：118 地震・津波に対する防災気象情報の高度化対策

主たる施策グループ：1-1) 大規模地震に伴う、住宅・建物・不特定多数が集まる施設等の複合的・大規模倒壊による多数の死傷者の発生



事業名：地震観測施設の更新強化

- ポイント**
- 老朽化した地震観測施設の更新強化を実施
 - 災害等による停電時においても、地震津波に関する情報発表を継続

地域の概要・課題

災害時には広範囲で停電が発生し、復旧に相当の時間を要する場合があります。平成30年胆振地方東部地震では広域停電が発生し、バッテリー運用が長時間継続しました。

このような場合でも、地震津波に関する情報発表を継続するため、観測の継続性を向上させる必要がありました。

事業の概要

老朽化が進んだ地震観測施設について、令和2年度、令和3年度は、全国で約100箇所を更新し、リモートで非常用電源の残量を把握できるようにするなど、更新強化を実施しました。

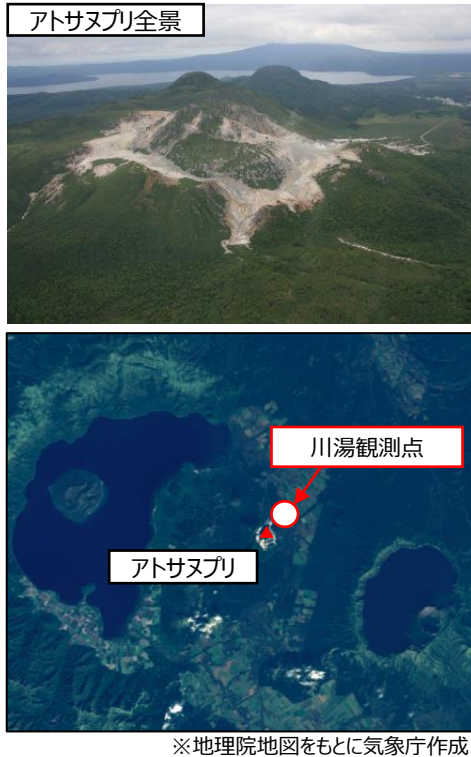
見込まれる効果

当該対策により、災害等による停電時に、非常用電源の枯渇状況等を踏まえ、優先的に対応する観測点の検討などを行い、適時にバッテリー交換等を実施することにより観測を継続し、地震津波に関する情報発表を継続することができると見込まれます。

令和5年台風第6号の際には、沖縄地方の島嶼部において広範囲で停電が発生しましたが、非常用電源の残量を監視し、復電するまでの間、電源が枯渇せず観測を継続できるよう準備をすることができました。仮にこのような災害時の停電が長期化した場合に効果が発揮されると想定されます。

火山の総合観測点を更新強化し、情報発表の継続性を確保する（北海道川上郡弟子屈町等）

事業者：気象庁



対策名：119 火山噴火に対する防災気象情報の高度化対策

主たる施策グループ：1-6) 火山噴火や火山噴出物の流出等による多数の死者数の発生



事業名：火山総合観測点の更新強化

- ポイント**
- 老朽化した火山観測施設のうち、総合観測点の停電対策を強化
 - 災害による停電時においても、噴火に関する情報発表を継続し、火山周辺住民や登山者等の安全を確保

地域の概要・課題

災害時には交通網の途絶等により、障害発生時に現地に到達することが困難な場合があります。

このため、バッテリーからの給電への自動での切り替え、リモートでの各機器の稼働状態の確認、機器の再起動の実施等を行うことで、観測の継続性を向上させる必要がありました。

事業の概要

火山観測施設のうち、アトサヌプリ、秋田駒ヶ岳（秋田県仙北市）、草津白根山（群馬県吾妻郡草津町）の総合観測点の観測施設について、各機器の稼働状態をリモートで確認できるようにするなど、更新強化を実施しました（令和3年度）。

見込まれる効果

災害等による停電時に、自動的にバッテリーからの給電に切り替え観測を継続するとともに、仮に停電が長期化した場合にも、各機器の稼働状態をリモートで確認することにより、非常用電源の枯渇状況等を把握し、適時にバッテリーを交換することにより観測を継続し、噴火に関する情報発表を継続することができると見込まれます。

火山観測施設の機能強化



1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
（1）人命・財産の被害を防止するための対策

（2）交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンス
への転換に向けた老朽化対策

3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進
（1）国土デジタル化に関する施策の

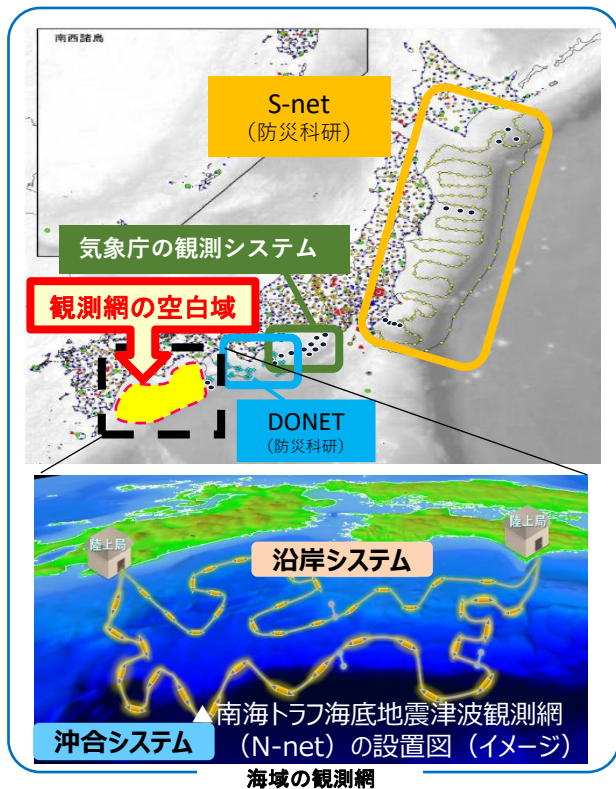
（2）伝達の高高度化
災害関連情報の予測、収集・集積・

観測網の構築や観測機器の更新により、災害の早期検知や停電時の観測の継続・情報発信を実現する（全国）

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策



地震・火山観測網

MOWLAS	観測点数
● Hi-net/KiK-net	: 800点
● K-NET	: 1000点
● F-net	: 73点
▲ V-net	: 55点
◆ S-net	: 150点
● DONET	: 51点
計	: 2100点

陸域の観測網 (red box)
海域の観測網 (blue box)

対策名：120 地震津波火山観測網に関する対策

主たる施策グループ：5-1) テレビ・ラジオ放送の中断や通信インフラの障害により、インターネット・SNSなど、災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず避難行動や救助・支援が遅れる事態



事業名：地震津波火山観測網に関する対策

- ポイント**
- 停電時の観測時間が1日に満たない旧型機器等を新型機器に更新し、停電時も緊急地震速報等に必要な観測データを安定的に発信
 - 南海トラフ周辺海域における観測網の空白域に観測網を構築し、地震・津波を早期検知

地域の概要・課題

防災科学技術研究所が運用する地震・火山観測施設のうち、停電時に観測継続が1日に満たない旧型機器があります。

また、南海トラフ周辺の海域では、今後30年以内にM8～9クラスの地震が70～80%の確率で発生するとされるところ、想定震源域のうち観測網の空白域となっている海域があります。

事業の概要

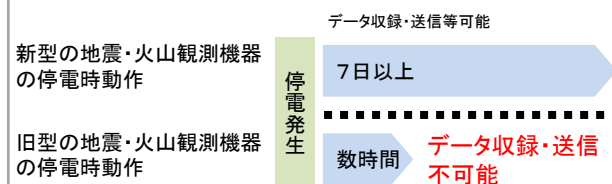
防災科学技術研究所が運用する地震・火山観測施設のうち停電時に観測継続が1日に満たない旧型機器等について、新型機器に更新しています。

また南海トラフ周辺海域における観測網の空白域（高知県沖～日向灘）に南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）を構築し、令和6年度中に観測データの取得及び気象庁等への提供を進めます。

見込まれる効果

防災科学技術研究所が運用する地震・火山観測施設のうち旧型機器を新型機器に更新することで、電力供給停止後、7日以上にわたってデータ収録・送信等が可能となり、災害に伴う停電時等においても、緊急地震速報等を安定的に発信できる状態となります。

また、南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の整備により、最大20分程度早く津波を直接検知できるようになる等、地震・津波の早期検知等により被害軽減につながります。



2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 (1) 国土強靱化に関する施策のデジタル化に関する施策の推進

(2) 災害関連情報の予測、収集・集積の高度化

国立大学等の最先端研究基盤の整備により、研究環境の確保と、国土強靱化に貢献する

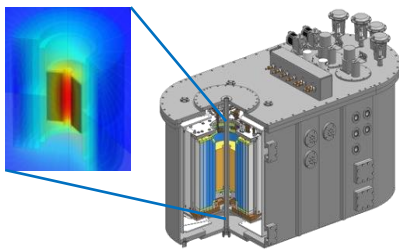
事業者：各国立大学法人等

■mdx：データ科学・データ活用コミュニティ創成のための情報基盤



データ処理、機械学習、シミュレーションなどでの大規模計算を可能とするデータ収集・集積・解析のためのプラットフォームを整備。より多くのデータを迅速に処理する能力を確保し、高性能化を行うことで、自然災害時の情報収集や共有、災害対策の迅速な実施・円滑化を実現し、国土の強靱化に寄与。

■強磁場コラボラトリー（33テスラ無冷媒超伝導磁石）



物質・材料科学研究の中核を担う、世界最高の強磁場科学研究基盤を整備。磁性材料の高機能化は、既存インフラの高機能化につながり、とりわけ超伝導材料等の社会実装は、陸海空交通ネットワークや電力供給ネットワークの革新等に及び、被災復興時はもとより、将来に向けた社会インフラのリプレイスと強靱化を推進。

対策名：121 国立大学等の最先端研究基盤の整備対策



主たる施策グループ：1-1) 大規模地震に伴う、住宅・建物・不特定多数が集まる施設等の複合的・大規模倒壊による多数の死傷者の発生 教育・文化等

事業名：国立大学等の最先端研究基盤の整備対策による国土強靱化への貢献

- ポイント**
- 国立大学や大学共同利用機関において、最先端研究設備を整備
 - 学術研究の推進やイノベーションの創出に向けた研究を通じて、自然災害や感染症などに対する新たな知見を確立し、国土強靱化へ貢献

地域の概要・課題

学術研究の推進やイノベーションの創出に向けた最先端の研究は、地震等の災害や気候変動の解明や、既存インフラの高機能化や災害対策、感染症対策等につながるなど、国土強靱化に資するものであり、そのような研究を進めるにあたって、最先端の研究設備を着実に整備することが必要でした。

見込まれる効果

最先端研究設備を整備することで、国内外の多数の研究者等が先進的な研究環境の下で研究活動を行うことができ、また、その研究成果が行政等の災害対策等に社会実装されることで国土強靱化が進み、国民の生活における安心・安全の確保と向上が期待されます。

事業の概要

国立大学や大学共同利用機関において、最先端研究設備を整備しました。深発地震の発生メカニズムの解明、気候変動の研究から発展した災害対策、また、インフラ強化につながり得る材料の高機能化など、国土強靱化に資する最先端研究の基盤となる研究設備の導入を行いました。

(1) 1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
人命・財産の被害を防止するための対策

(2) 2 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

(1) 3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進
デジタル化に関する施策の

(2) 伝達の高高度化
災害関連情報の予測、収集・集積

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(1) 人命・財産の被害を防止・最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

3 国土強靱化に関する施策のデジタル化に関する施策の推進

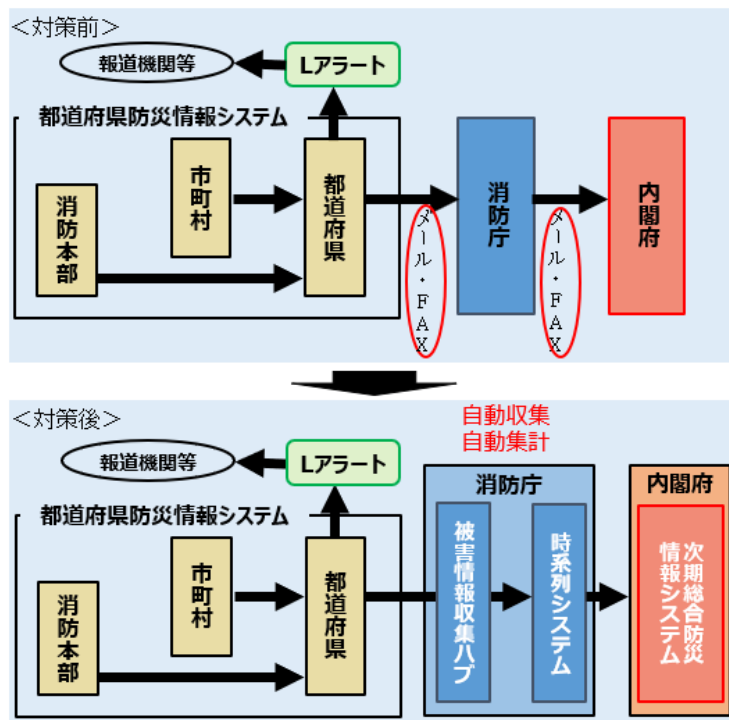
(1) デジタル化に関する施策の推進

(2) 伝達の高効率化

システムにより被害状況等を効率的に把握・共有し、迅速な災害応急対策を実現する

事業者：総務省消防庁

被害状況等の収集・共有の流れイメージ図



対策名：122 被害状況等の把握及び共有のための対策

主たる施策グループ：5-1) テレビ・ラジオ放送の中断や通信インフラの障害により、インターネット・SNSなど、災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず避難行動や救助・支援が遅れる事態



事業名：消防庁被害情報収集・共有システムの整備

- ポイント**
- 発災時の被害状況や避難情報の発令状況等を迅速に収集可能なシステムを構築
 - 被害状況等の自動収集ができることで、迅速な災害応急対策を実現

地域の概要・課題

災害発生時には、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第53条第2項の規定に基づき、都道府県は、内閣総理大臣に被害状況等を報告することとされています。この報告は、消防庁を通じて行われますが、従来はメール・FAXにより行われていました。このため、この報告事務について、迅速化・効率化・負担軽減を図る必要がありました。

見込まれる効果

都道府県から入手する人的・住家被害等の情報を自動収集・自動集計することができるようになることで、被害状況等の報告事務に係る作業が効率化されます。これにより、災害時における効果的な救助部隊の展開など、国及び地方公共団体のより迅速的確な災害応急対策の実現が期待できます。

事業の概要

都道府県からの被害状況等の報告は、これまでメール・FAXにより行われていたことから、迅速化・効率化を図るためのシステムを整備し、令和5年4月から運用しています。

被害状況等の集計のイメージ

○ 被害の状況

都道府県	人的被害			
	死者	行方不明者	負傷者	合計
	人	人	人	人
●●県			1	1
■■県	1		3	4
合計	1		4	5

○ 避難指示等の状況

都道府県	警戒レベル5				
	緊急安全確保				
	市	町	村	世帯	人数
●●県	1			2	10
合計	1			2	10

防災チャットボットにより被害状況を早期把握、避難支援情報を提供する（宮崎県東臼杵郡椎葉村）

事業者：内閣府、研究機関

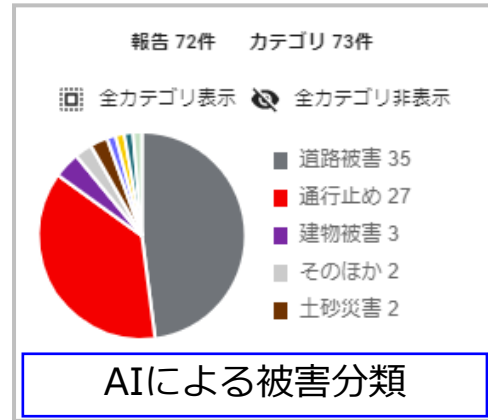
<防災チャットボット>

LINE等のSNS上で、AIが人間に代わって 自動的に被災者と対話するシステム



道路被害に関する投稿

林道竹の枝尾～一つ戸線
集会センターの先 崩土があり通行不可
■ 通行止め



対策名：123 防災チャットボットの開発等、SIP国家レジリエンスに関する対策



主たる施策グループ：5-1) テレビ・ラジオ放送の中断や通信インフラの障害により、インターネット・SNSなど、災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず避難行動や救助・支援が遅れる事態

人材・研究等

事業名：SIP「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」

- ポイント
- 防災チャットボットを開発し、全国76の自治体に導入（令和4年度末時点）
 - リアルタイムの情報共有、超急性期における状況把握に貢献

地域の概要・課題

激甚化・頻発化する災害時の避難や被災者支援において、より適確な被災状況の把握や避難のための適切な情報提供が課題でした。このためには、きめ細かな被災状況や支援ニーズを把握すること、また、被災者ひとりひとりに、それぞれに合わせた情報を提供することが必要でした。

事業の概要

災害時に、LINE等のSNS上で、AIが人間に代わって自動的に被災者と対話するシステムである「防災チャットボット」を開発しました。

全国76の自治体に導入しました（令和4年度末時点）。

効果

令和4年台風第14号において、宮崎県椎葉村の被害状況の早期把握に防災チャットボットを活用し、72件の投稿を取得しました。

防災チャットボットは、本部及び現場間のリアルタイムの情報共有を可能とし、超急性期における状況把握に貢献しました。



1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
最小化するための対策

(2) 交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策

2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策

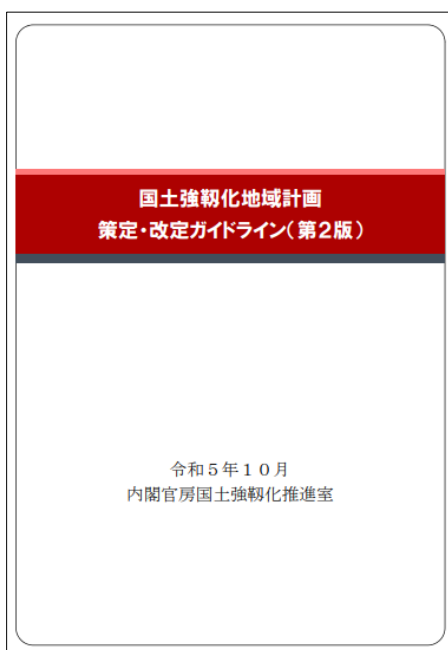
3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

(2) 伝達の高度化

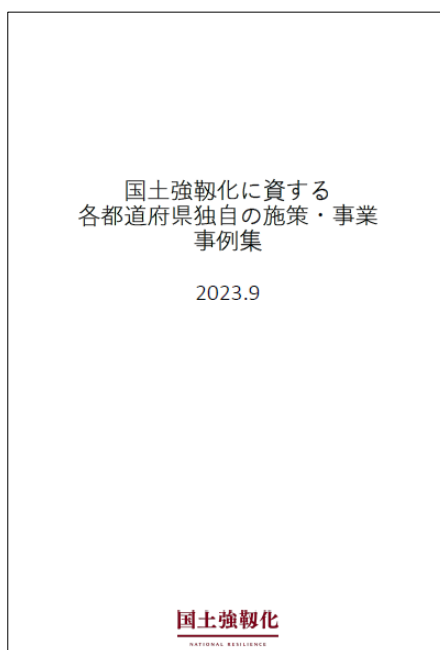
コラム

各種支援施策集、取組事例集

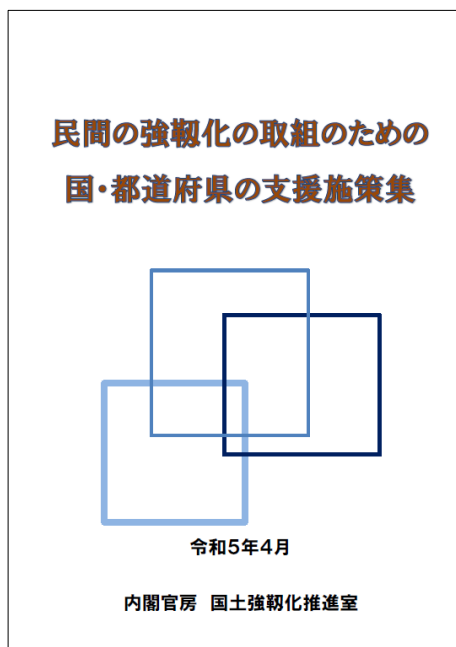
- 国土強靱化推進室では、地方自治体や民間企業における国土強靱化の取組を支援するため、地域計画策定・改定ガイドラインや支援施策集、民間の取組事例集などを作成しています。
- 国土強靱化推進室のホームページに掲載していますので、是非ご覧いただき、ご活用ください。



国土強靱化地域計画策定・改定
ガイドライン（第2版）



各都道府県独自の施策・事業
事例集



民間の強靱化の取組のための
国・都道府県の支援施策集



国土強靱化
民間の取組事例集