

3章

防災・減災、 国土強靱化のための 5か年加速化対策の 対策別成果事例

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]

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【内閣府】

施策概要

社会インフラに関する情報のデジタル化および3次元デジタルデータ化の取組推進、各インフラ管理主体が保有するデータを連携するデータプラットフォームの構築

効果

インフラの維持管理に関するデータの分析精度の向上や、事前防災対策の検討等への貢献



内閣府、研究機関



—



連携型インフラデータプラットフォームの構築

■ 全国的な対策と効果

対策

分野を超えたインフラデータの連携に関する研究開発を通じて、インフラの事前防災対策の強化や維持管理の高度化に貢献



4つの「府省庁及び主要な自治体・民間企業が有するデータベース等との連携」をモデル事業として試行実施

5か年加速化対策の効果

➤ 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型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る。**

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
- 新規追加の必要性(全体系の検討)
- 他分野連携での多種・多様な利用
- 機能強化
- イノベーション

インフラデータを広く・深く分析すると

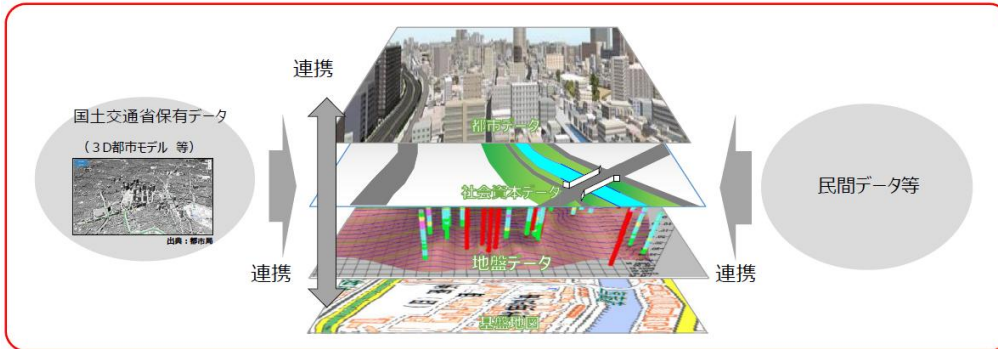
- 分析の精度向上(維持管理)
- 余寿命算出解析(維持管理)
- リスク分析・解析(防災)
- 革新的建設の新技术(建設)
- 優先順位の決定
- 説明責任(国民の理解)
- 行政のデジタル化

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

- 本施策は令和4年までに研究開発を行ったものであり、連携型インフラデータプラットフォームの構築に向けて取り組んできた。
- 5か年加速化対策では、令和4年度を目標達成年度(目標:1連携)としていたが、4つの行政機関等と連携しモデル事業を実施。
- 国土交通省や文部科学省、農林水産省等と連携し、Society5.0の実現に向け、官民が保有する様々なデータとの連携を可能とするデータ連携基盤を整備した。
- これにより、**一元的な検索・表示・ダウンロードが可能となり、業務の効率化や施策の高度化、イノベーションの創出が見込まれる。**

国土交通データプラットフォーム

- 国土交通省が多く保有するデータと民間等のデータを連携し、国土交通省の施策の高度化や産学官連携によるイノベーションの創出を目指す取り組み
- 同一の地図上で一括した表示・検索・ダウンロードが可能となるなど、インフラデータ連携基盤として構築中



■ 連携システム (29システム 302万データ)

※令和7年11月現在

国土に関するデータ	経済活動に関するデータ	自然現象に関するデータ
<ul style="list-style-type: none"> 電子納品保管管理システム 社会資本情報 国土数値情報 PLATEAU 東京都ICT活用工事3D点群データ 静岡県 航空レーザー点群データ 全国道路施設点検データベース Cyberport 国土地盤情報データベース My City Construction 海洋状況表示システム(海しる) 	<ul style="list-style-type: none"> タム便覧 高速道路会社の工事発注図面データ 工事実績情報システム(コロンス) 熊本県施設管理データベース インフラみらいマップ 重要文化財点群データ MMSによる三次元点群データ等 広島県インフラマネジメント基盤(DoboX) 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期 	<ul style="list-style-type: none"> 全国幹線旅客純流動調査 FF-Data(訪日外国人流動データ) 道路交通センサス GTFSデータリポソトリ 都市QOLデータ
		<ul style="list-style-type: none"> 水文水質データベース DiMAPS SIP4D 自然災害伝承碑 災害緊急撮影(斜め写真)

事業の背景

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。

事業の内容

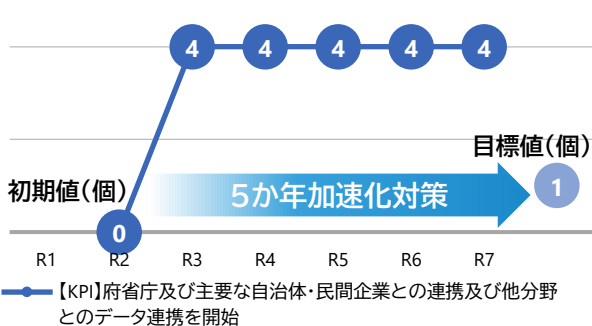
令和元年度に、連携型インフラデータプラットフォームの構築に向けた評価・検証等を開始し、令和4年度にモデル事業を実施しました。令和5年度からは、SIP第3期スマートインフラ課題において、都市インフラのデジタルツインの構築と運用のための技術開発として、既存インフラの三次元モデルを効率的に生成する研究開発を実施しています。

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	-	-
R6	R7	累計
-	-	-

※ 加速化・深化分は措置されていないが、官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)「革新的建設・インフラ維持管理技術/革新的防災・減災技術」領域における研究開発により対策を実施

■ 目標達成の見通し



【KPI】府省庁及び主要な自治体・民間企業との連携及び他分野とのデータ連携を開始

(1)

人命・財産の被害最小化

1

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(2)

交通・ライフラインの維持

2

インフラの老朽化対策

(1)

施策のデジタル化

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

(2)

災害関連情報の高度化

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【国土交通省】

施策概要

適切な施設の維持管理や操作の高度化を図るため、排水機場等の遠隔操作化や、3次元データ等のデジタル技術を活用した維持管理・施工等を実施

効果

施設の遠隔操作化などデジタル技術の活用により、維持管理・施工等の効率化・省力化に貢献

全国的な対策と効果

河川管理施設(樋門・水門・排水機場)の遠隔操作化により緊急時においてもゲート操作や排水作業が可能な体制を確保

対策前



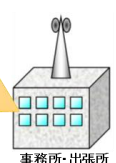
施設ごとに機械操作盤により操作



複数人数での現地対応が必要



対策後



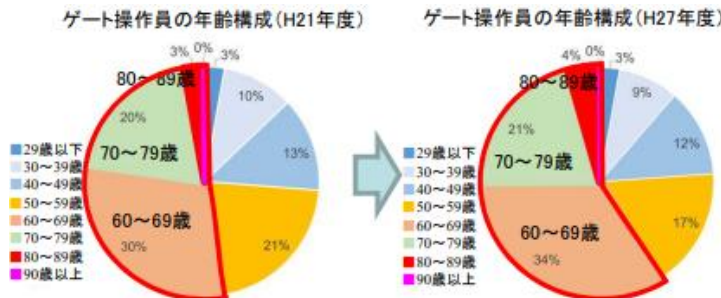
事務所・出張所



監視・操作

- 急激な水位上昇や水位変動に合わせた操作が必要となる排水機場では、遠隔操作化により、**現地へのアクセス不能時においても確実な操作が可能**
- 河川管理施設を遠隔操作化することで、現地作業を大きく軽減するなど、**施設の維持管理の効率化・高度化が期待**

【樋門・樋管の操作員の年齢構成】



ゲート操作員の60歳以上の割合は、約5割から約6割に増え、高齢化が進行

ゲート操作員の高齢化が進行する一方、短時間強雨の回数は増加しており、現地作業の負担が増加

【短時間強雨の発生回数】



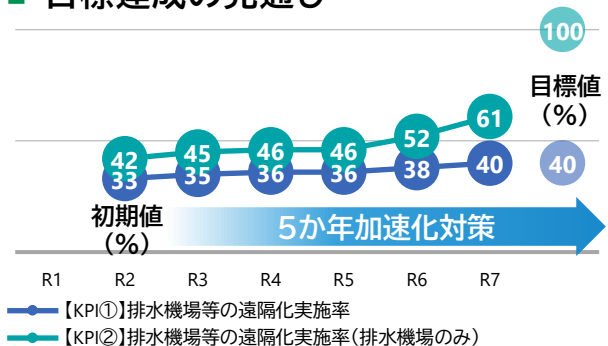
施設操作の頻度増加、緊急操作回数増加

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
19億円	61億円	52億円
R6	R7	累計
45億円	40億円	216億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

■ 目標達成の見通し



整備事例

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



国土交通省 九州地方整備局
川内川河川事務所

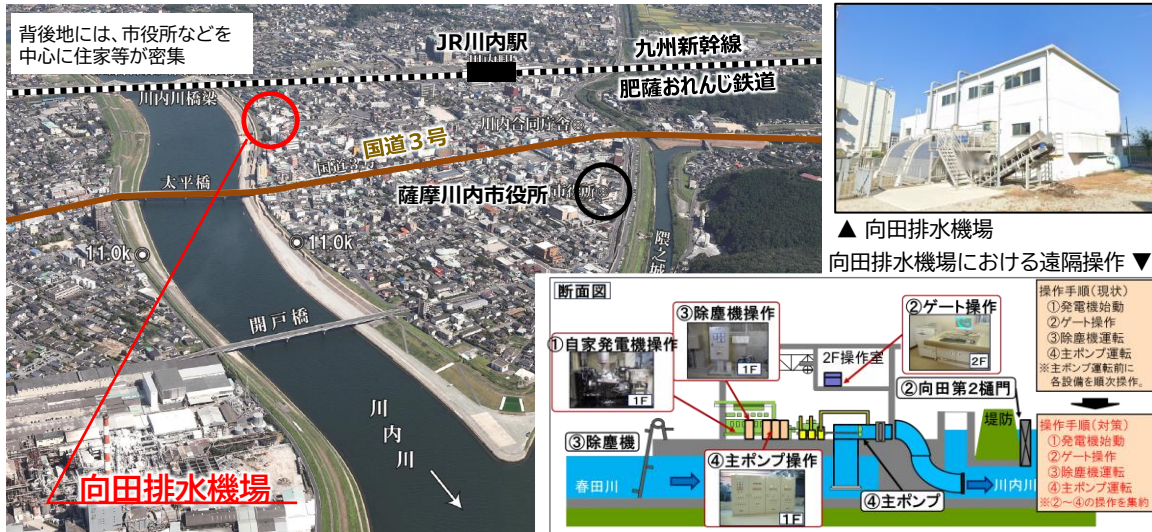


鹿兒島県薩摩川内市



川内川河川維持修繕事業

■ 向田排水機場(川内川水系川内川)



事業費

0.6億円(うち5か年加速化対策(加速化・深化分)0.6億円)

事業の背景(地域の課題)

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。

近年、水災害が頻発化・激甚化しており、本地域においても短時間強雨等により急激な水位上昇が生じ、現地へのアクセス不能となる恐れや操作員の退避が必要となる可能性があるため、より確実に施設を操作できる体制を確保する必要があります。

事業の内容

確実な操作体制の確保のため、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。

見込まれる効果

河川事務所や操作委託先である自治体から遠隔操作が可能となり、急激な水位上昇により現地へのアクセス不能な場合や操作員の退避が必要な場合においても、より確実に操作を行うことで、浸水被害の防止・軽減に寄与します。



対策前
操作員による機側操作



対策後
自治体(操作委託先)等からの遠隔操作

(1)

人命・財産の被害最小化

1

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(2)

交通・ライフラインの維持

2

インフラの老朽化対策

(1)

施策のデジタル化

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

(2)

災害関連情報の高度化

無人化施工技術の安全性・生産性向上対策【国土交通省】

施策概要

建設機械の自動化・自律化・遠隔化技術の現場試行や適用性等の検証による更なる技術開発・改良の促進や、人材育成等の運用導入環境整備を実施

効果

人の立ち入りが困難な被災現場の迅速かつ的確な応急復旧や、建設現場の生産性向上や働き方改革が実現



国土交通省 大臣官房
参事官(イノベーション)
グループ



—



建設機械等の自動化・遠隔化技術の現場実装

全国的な対策と効果

【導入整備(現場検証等)事例一覧(計21件)】

実施者(◎は代表者)	現場検証の内容
◎MITEK(イタ)、ジツ中国、中電工、土木研究所	建機の自動化・自律化運用に向けた超低遅延映像伝送技術およびレジリエントな無線通信技術
◎不動トウ、カト	地盤改良現場の無人化施工システム
◎アス・プラテック	ハイブリッドラジコン草刈機RJ705「神刈」
◎植村建設、アキト	掘削積込に係る建設機械による遠隔操縦での施工
◎ARAV	建設機械の後付自動運転・遠隔操作システム Model V/E
◎廣瀬	積込、残土処理に係る建設機械の遠隔施工システム
◎金杉建設、E7・オートメーション	自律走行式草刈り機
◎日本ヒューム	Pile-ViMSys(パイルヴィムシス)
◎大林組、大本組、日本工業大学	Full Auto Pneuma(フルオートニューマ)
◎カト、富士建、湯澤工業	建設機械無人化施工システム
◎ORAM、中和コンストラクション、ティー・エル・エス、アケイ	後付け遠隔施工機械の作業効率向上に関する制御技術
◎技研製作所	自動運転とリアルタイムデジタルツインによる杭圧入施工の遠隔管理システム
◎青木あすなる建設、西尾レイトール、レイクワ	自動化・遠隔化施工ヤード(有人区域・無人区域)の明示技術
◎日立建機	遠隔、自動化対応油圧ショベルの搭載機能紹介
◎DeepX、オリエタル白石	ニューマチックケーソン工法における自動運転建機の自動停止技術 および 建機の衝突防止技術
◎世紀東急工業、ARAV	アスファルトフィニッシャの遠隔操作および自動操舵技術
◎ワイズ、フカダコーポレーション	除雪用機械の自動制御
◎日本基礎技術	グラウンドアンカー工事他の削孔作業に係る建設機械の自動運転システム
◎カノ、竹中工務店、アール	建設作業に係る建設機械の遠隔地操作システム
◎大成建設、大成ロジック、ソリッドシステムズ	キャリア回線を使用した建設機械の超遠隔施工を支援する技術
◎三洋テック、コワテック、東北大学	土砂碎石運搬に係る建設機械の自動走行システム

【自動施工技術の開発状況(例)】



自動バックホウ積込



自動キャリアダンプ運搬

有人施工機械による施工



建機1台につき
搭乗するオペレータ1人が必要

○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危険な被災現場においては迅速かつ的確な応急復旧が困難

○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による省人化が急務



自動・遠隔施工のイメージ



1人のオペレータが遠隔で複数の建機を稼働

○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することにより、建設機械等の自動化・遠隔化技術の導入・活用が促進される

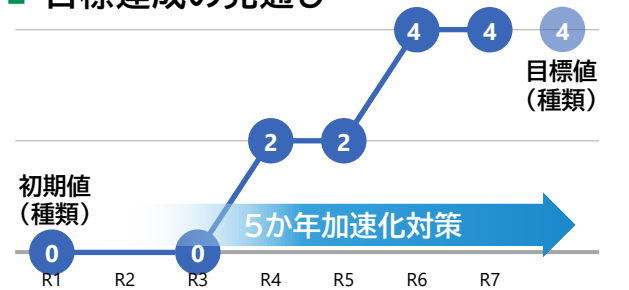
○被災現場の迅速かつ的確な応急復旧や、建設現場の飛躍的な生産性向上や働き方改革が実現

予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
0.2億円	-	0.4億円
R6	R7	累計
0.3億円	0.3億円	1億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

目標達成の見通し



— 【KPI】5G・AI等を用いた自律制御・走行技術を搭載した建設機械の種類



施工の効率化・省力化に資する対策【国土交通省】

施策概要

橋梁や砂防施設等のコンクリート構造物工におけるICTの技術基準類を策定し、3Dデータを用いた施工管理の導入環境整備を実施

効果

ICTを活用し3D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、施工管理の3次元データを活用して構造物の変状を迅速に把握し、維持管理の効率化や災害復旧の迅速化を推進



国土交通省



-

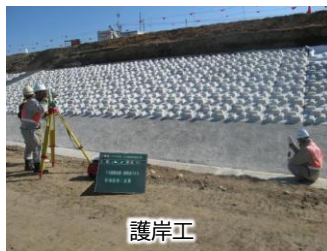


インフラ構造物の3次元データの活用

全国的な対策と効果

対策

インフラ構造物について、ICT技術を活用した出来形管理基準の策定を実施（現在は以下の5基準を策定済み）



護岸工



基礎工



擁壁工



橋梁下部工
(構造物工(橋脚・橋台))



橋梁上部工
(構造物工(橋梁架設・床版))

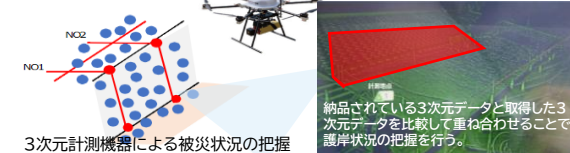
●出来形管理基準とは？
土木工事等で施工された構造物が設計図書どおりに正しく施工されているか確認するための基準

5か年加速化対策の効果

【ICT活用工事(護岸工)】



【災害時】



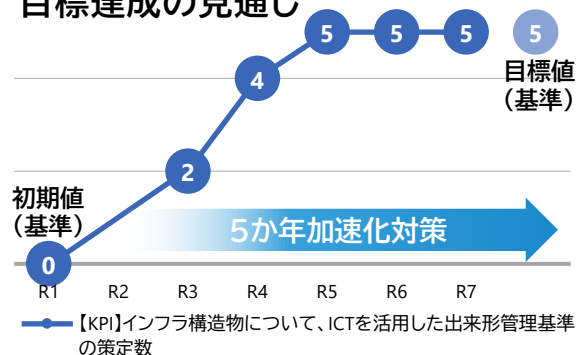
3次元計測器により施工管理を行うことで、建設現場の生産性の向上を図るとともに、施工管理の3Dデータを基礎データとし点検時や災害発生時に構造物の変状を迅速に把握可能

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	0.2億円	0.4億円
R6	R7	累計
0.5億円	0.3億円	1億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

■ 目標達成の見通し



(1)

人命・財産の被害最小化

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(2)

交通・ライフラインの維持

2

インフラの老朽化対策

(1)

施策のデジタル化

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

(2)

災害関連情報の高度化

ITを活用した道路管理体制の強化対策【国土交通省】

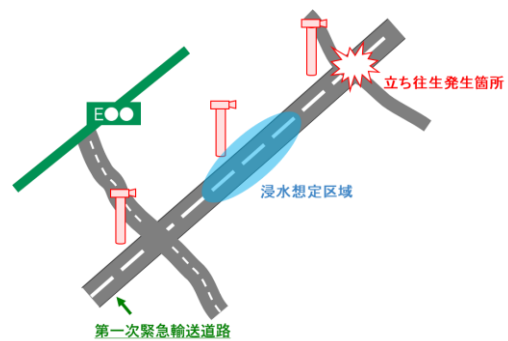
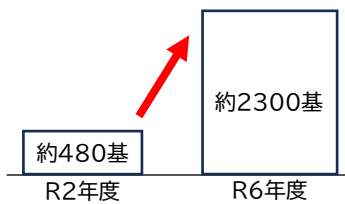
施策概要 遠隔からの道路状況の確認、過積載等の違反車両の取り締まりを行う体制の強化や、AI技術等の活用による維持管理の効率化・省力化を推進

効果 災害発生時や復旧段階において、道路状況の迅速な把握や円滑な交通確保に貢献

全国的な対策と効果

対策 CCTVカメラを緊急輸送道路(1次)における常時観測が必要な区間(約3,000区間)に設置し、遠隔でも道路に生じた異常を把握できる環境を全国約**1,660**区間で整備

(参考)AI事象検知システム導入CCTVカメラの台数変化



大雪時等における立ち往生車両の自動検知を図るため、CCTV映像を活用したAI検知システムを各地方整備局等(沖縄を除く)に導入。

高速道路との並行路線や浸水想定区域、立ち往生発生箇所など災害時に状況把握が必要となる箇所にCCTVカメラを設置。

5か年加速化対策の効果

対策前

CCTVカメラが未整備の場合、道路の異常等の発見には、現場での直接確認が必要であった。

人による現地確認の様子

対策後

CCTVカメラの整備、AI検知システムの導入により、事象発生の予兆等を検知し、監督員に通知することで早期対応が可能となった。

富山市庵谷地先

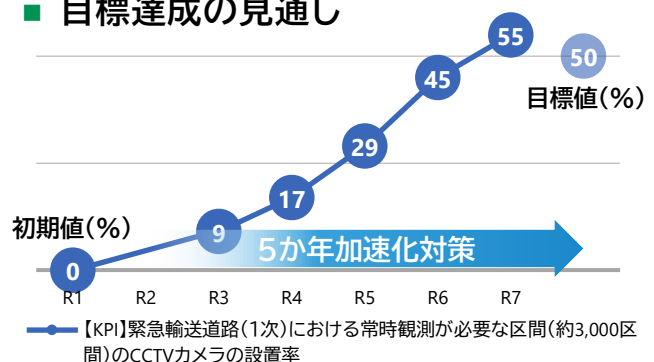
事象発生の予兆等の検知時の様子

AI検知システムが事象発生の予兆等を検知した際には、カメラ映像をモニターで監視している監督員に対して、対象画面を表示し、パトランプで通知。

予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
82億円	80億円	98億円
R6	R7	累計
105億円	110億円	475億円

目標達成の見通し



※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

効果発揮事例

AIを活用した交通障害の早期発見により、道路管理体制を強化する



国土交通省 近畿地方整備局
福井河川国道事務所

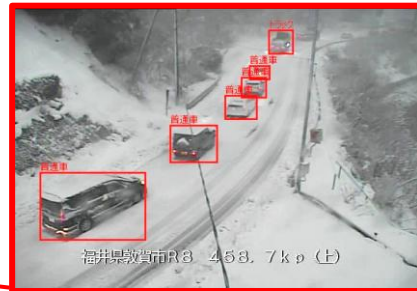


福井県敦賀市



国道8号交通安全対策

■ AI検知機能を付与したCCTVカメラによる立ち往生車両の早期発見



(AIによる事象検知画像)

CCTVカメラにAI検知機能を付与したことで立ち往生車両の早期発見が可能になった。

事業費

0.1億円 (うち5か年加速化対策(加速化・深化分)0.1億円)

事業の背景(地域の課題)

国道8号は、新潟県から県内の主要都市を結び京都市に至る幹線道路であるが、平成29年度には強い寒波による大規模な車両滞留が発生するなど、冬期の立ち往生が多く発生しています。

事業の内容

CCTVカメラの整備及びAI検知機能の付与を実施しました。

効果

対策前は、パトロールの強化や要員配置により立ち往生車両に対応していましたが、現地で確認してからでは、初動対応に遅れが生じていました。AI機能を付与したCCTVカメラの整備により、画面に表示していないCCTVの映像も監視が可能になり、監視体制が強化され、令和5年1月の強い寒波に伴う降雪時では、AIが立ち往生車両を迅速に検知し、集中除雪等の対応につなげることで、立ち往生車両の早期解消に貢献しました。

(1)

人命・財産の被害最小化

1

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(2)

交通・ライフラインの維持

2

インフラの老朽化対策

(1)

施策のデジタル化

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

(2)

災害関連情報の高度化

港湾におけるデジタル化に関する対策【国土交通省】

施策概要

港湾整備においてICT施工や3次元データ活用を推進するほか、サイバーポート（インフラ）の構築により港湾インフラに関する各種情報の有機的連携を推進

効果

港湾インフラについて、国が有する情報の一元的な管理や港湾管理者が有する情報への一元的なアクセスを可能とする事で、情報連携による速やかな状況把握、被災時における資料の消失の防止などを実現



国土交通省 港湾局



全国各地の港湾



3次元データの活用
サイバーポート
(インフラ)の構築

全国的な対策と効果

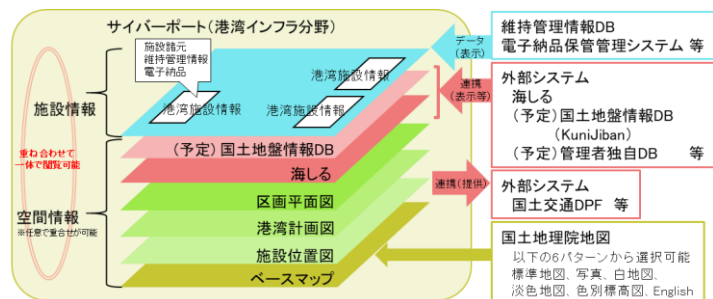
対策 1 港湾の建設現場において、測量から設計、施工等の各建設プロセスで3次元データを活用し、港湾整備の効率化を推進

3次元データの活用例
(出来上がり全体イメージの確認)



対策 2 港湾施設の計画から維持管理までの一連の情報への一元的なアクセスを可能とするサイバーポート(インフラ)を構築することで、生産性の向上及び効果的なアセットマネジメントを実現

港湾情報へ一元的にアクセス可能な
サイバーポート(インフラ)の構築イメージ



5か年加速化対策の効果

対策 1

活用例	短縮効果
施工計画の検討への3次元データの活用	施工計画の検討に要する時間 約2割(平均16時間)削減
打合せ・協議への3次元データの活用	書類作成・協議に要する時間 約3割(平均19時間)削減

対策 2

対策	効果
サイバーポート(インフラ)の構築	サイバーポート(インフラ)からアクセス可能とした港湾 全港湾932港

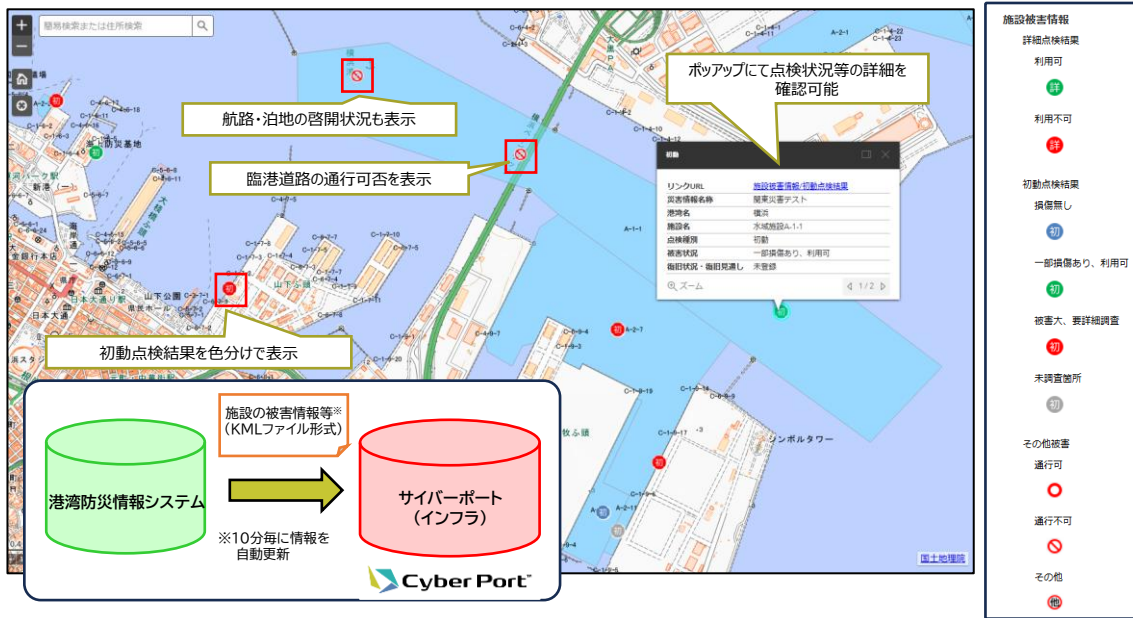
サイバーポート(インフラ)では、国が有するインフラ情報の一元的な管理や港湾管理者が有するインフラ情報への一元的なアクセスを可能とすることで、災害協定に基づく民間協力団体等へ速やかな情報提供が可能となり、復旧に必要な検討および工事を早期に行うことができ、迅速な物流拠点としての機能回復につながる。また、被災時における資料の消失を防ぐことが可能となる。令和6年度末には、全港湾(932港)の施設情報の閲覧が可能となった。

また、港湾防災情報システムとの連携により、施設の被災状況や初動点検結果等をGIS上で迅速に確認することも可能となっており、応急復旧計画の立案に寄与することが期待される。

【令和6年能登半島地震における効果】

被災施設の個別施設計画に格納されている断面図や維持管理情報と、現地の被害調査結果から、被災施設の使用可否判断を行うなど、被災地の活動を本省から後方支援できることが確認された。

サイバーポート(インフラ)における防災情報の表示



事業の背景

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。

事業の内容

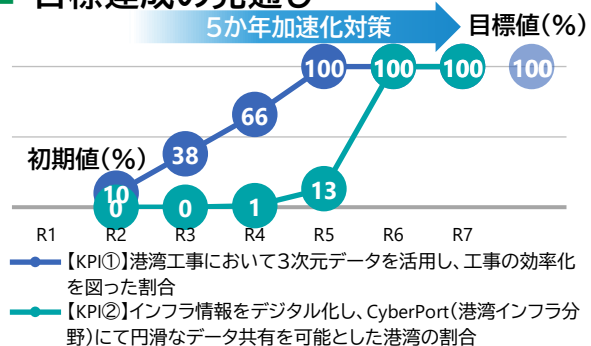
港湾計画から維持管理までの港湾インフラ情報を電子化し、地図情報と連携させ情報プラットフォームとして国や港湾管理者等が共有することで適切なアセットマネジメント(適切な維持管理の実施、投資効果の計画策定)を図ります。災害時には、利用可能な港湾施設の判断や被災後の迅速な復旧に向けた検討に必要な情報の収集に活用します。また、平時においても安全かつ更なる効率的な港湾利用に向け、日々の利用状況や施設需要を把握するとともに老朽化状況等もあわせたタイムリーな更新投資につなげます。

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
19億円	11億円	12億円
R6	R7	累計
6億円	-	48億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

■ 目標達成の見通し



(1)

1

人命・財産の被害最小化

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(2)

交通・ライフラインの維持

2

インフラの老朽化対策

(1)

3

施策のデジタル化

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

(2)

災害関連情報の高度化

電子基準点網の耐災害性強化対策【国土交通省】

施策概要

効果

広域同時多発的な災害時に長期にわたる停電が発生した場合でも電子基準点網を安定的に運用するため、電子基準点内の機器の省電力化等の対策を実施

災害等による停電時においても電源を確保し、地殻変動監視や位置情報提供等の運用の継続が可能

国土交通省 国土地理院

全国各地の電子基準点

電子基準点網の耐災害性強化

全国的な対策と効果

対策 電子基準点網の耐災害性強化対策を令和6年度末までに**701件**実施

● : 電子基準点 (約1,300点)

非常用電源の強化及び機器の省電力化

機器交換の様子

引込柱の交換

折損 腐食 交換

鋼管柱(老朽化) コンクリート柱

●電子基準点とは？
人工衛星の信号で地面の動きを正確に測るための観測点

対策実施箇所の一例

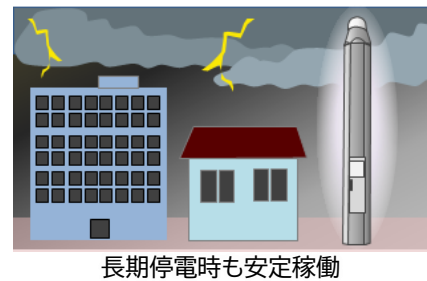
八戸(青森県)

広島1(広島県)

5か年加速化対策の効果

- 非常用電源の強化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できるようになり、安定的な稼働が見込まれる。
- 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る。

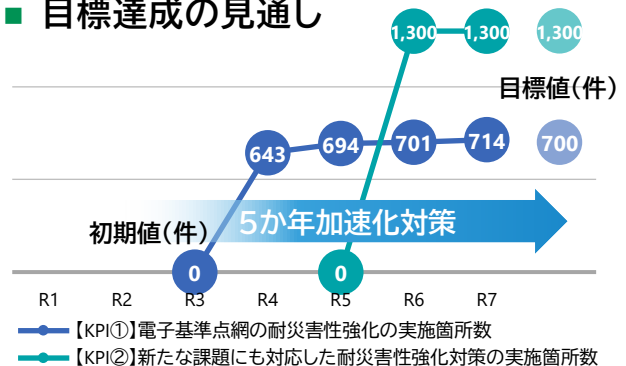
災害時においても測量や地殻変動監視が継続されるとともに、電子基準点網を活用したICT施工、高精度測位サービス等の安定的な利用につながる。



予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	11億円	11億円
R6	R7	累計
0.1億円	0.1億円	23億円

目標達成の見通し



※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

地図情報等の整備による被害低減対策【国土交通省】

施策概要

地形分類情報や標高データ等の災害リスク情報に加え、空中写真や詳細な地図情報の事前整備を実施するほか、測量用航空機による被災状況把握能力の強化等により、被災状況把握や救助活動等の遅れを防止する

効果

地形分類情報等を整備することで、住民が身のまわりの災害リスクを把握でき、防災意識の向上や適切な避難行動に貢献



国土交通省
国土地理院



—



地形分類情報の整備

全国的な対策と効果

対策 人口が集中しているものの地形分類情報が未整備の地域12,400km²に対し整備を実施
令和6年度末時点で約**9,600km²**が整備済み



地形分類情報整備前
災害リスクの高い場所が分からない



地形分類情報整備後
災害リスクの高い場所が明らかに

旧水部

過去の地形図などから水部であったと確認できる土地で、地盤が軟弱なため、液状化のリスクが大きい。また、沿岸部では高潮に注意が必要。

氾濫平野

起伏が小さく、低くて平坦な土地。河川の氾濫に注意する必要がある。また、地震の際にやや揺れやすく、液状化のリスクがある。

砂州・砂丘

主に現在や昔の海岸・湖岸・河岸沿いにあり、周囲より高い砂礫質な土地で、縁辺部では強い地震によって液状化しやすい。

自然堤防

現在や昔の河川に沿って細長く分布し、周囲より0.5～数メートル高い土地。洪水に対しては比較的安全だが、大規模な洪水では浸水することがある。

5か年加速化対策の効果

地域防災力の向上

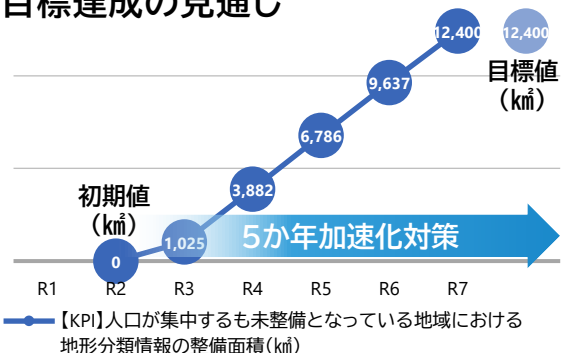
住民による身のまわりの災害リスクの把握や、住民の防災意識の向上、適切な避難行動の確保に貢献しています。また、地方公共団体における各種ハザードマップの作成や防災・減災対策の基礎資料として活用されています。これらによって、地域防災力の向上に貢献しています。

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	50億円	30億円
R6	R7	累計
27億円	22億円	129億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

■ 目標達成の見通し



(1)

人命・財産の被害最小化

1

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(2)

交通・ライフラインの維持

2

インフラの老朽化対策

(1)

施策のデジタル化

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

(2)

災害関連情報の高度化

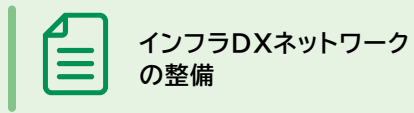
国土強靱化施策を円滑に進めるためのインフラDX等の推進に係る対策【国土交通省】

施策概要

頻発化・激甚化する災害を踏まえた防災・減災、国土強靱化に資する建設生産プロセスのデジタル化の推進及び技術開発の促進を実施

効果

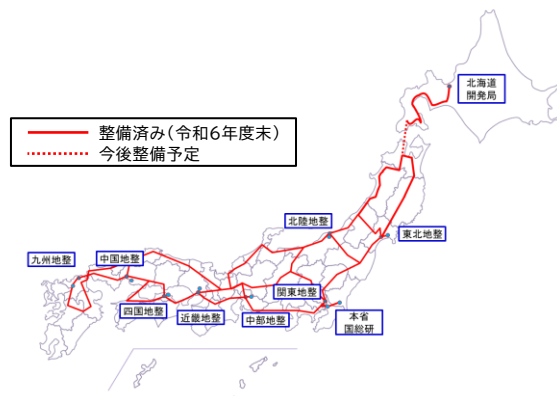
被災現場の迅速な応急復旧や遠隔での災害復旧工法等の検討が可能になり、災害復旧の迅速化に寄与



全国的な対策と効果

対策1 インフラDXネットワークの整備

インフラDXネットワークは、ICT施工等で活用する3次元モデル等の大容量データを遅延のない伝送を可能とするもの。当該ネットワーク整備により、災害時でもICT活用工事や遠隔での施工等で扱う大容量データを集約し、今後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る。



対策2 研究機関の実験設備等の整備

○交差点実験フィールドの整備



信号機の停電による交通混乱等の影響の検証および対策の検討が可能となり、国内での設計手法の確立等を加速化する。

○実大火災実験用排煙処理装置の整備



外装ファサードの燃え広がり性状・発熱量等を把握、研究成果をJISへ反映することで、市街地の防火性能向上を加速化する。

5か年加速化対策の効果

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、検討判断の中枢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る。

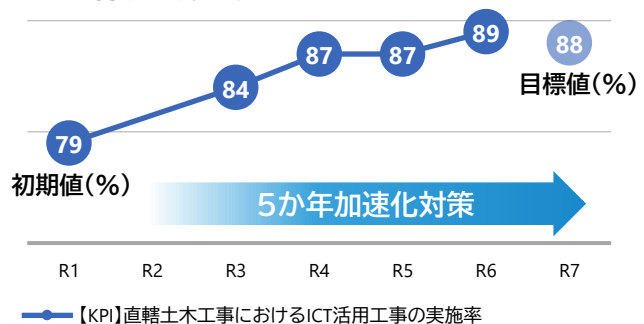
(例)対策本部等での対応事例 ▶
高速データ伝送により複数箇所の現地映像や会議映像を同時に遅滞なく伝送し迅速な災害対応が可能に



予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
16億円	65億円	30億円
R6	R7	累計
24億円	11億円	145億円

目標達成の見通し



※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

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【国土交通省】

施策概要

建設技能者の技能・経験を客観的に評価し処遇改善につなげる仕組みである建設キャリアアップシステム(CCUS)利用拡大に向け計画を策定し、活用を促進

効果

CCUS活用による処遇確保や業務効率化の浸透・定着により、建設業の担い手の確保、育成に寄与

国土交通省

-

建設キャリアアップシステム活用の促進

人命・財産の被害最小化

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(2)

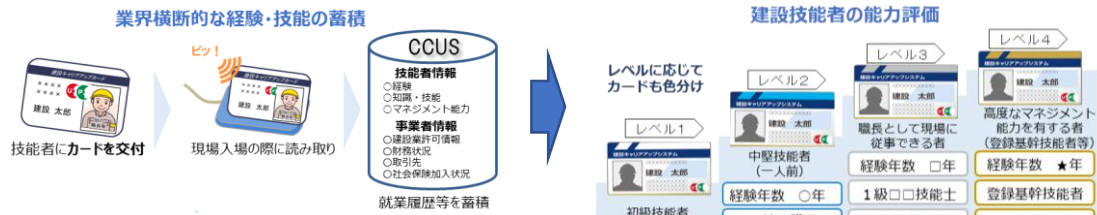
交通・ライフラインの維持

■ 全国的な対策と効果

対策 CCUSの活用拡大を推進

● CCUSとは？

建設技能者の就業履歴や資格等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



<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(協協会対象)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(協協会等対象)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

<CCUSレベル別年収の概要> (全国全職種、令和7年12月公表) (国土交通省算出)

レベル1 (標準値 ~ 目標値)	レベル2 (標準値 ~ 目標値)	レベル3 (標準値 ~ 目標値)	レベル4 (標準値 ~ 目標値)
385万円 ~ 523万円以上	420万円 ~ 587万円以上	444万円 ~ 645万円以上	550万円 ~ 719万円以上

5か年加速化対策の効果

<CCUS登録技能者数の推移>



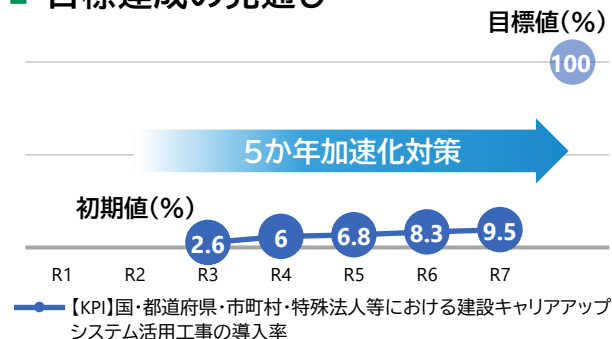
177万人(2025年12月末現在)

本取組によりCCUSの登録技能者数は2020年度末の52万人から2025年12月末の177万人と3.4倍に増加しており、技能者が技能と経験に応じた処遇を受けられる環境の整備が進んでいる。

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	-	-
R6	R7	累計
-	-	-

■ 目標達成の見通し



※ 加速化・深化分は措置されていないが、建設技能労働者の人材確保・育成促進事業により対策を実施

2

インフラの老朽化対策

(1)

3

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

(2)

災害関連情報の高度化

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【経済産業省】

施策概要

過去の地震の要因である活断層の履歴やその活動性を解析・評価し、その結果のデータベース化、情報提供を実施

効果

活断層の調査データや位置情報を生かし、災害に強い都市計画や防災計画の策定に寄与

全国的な対策と効果

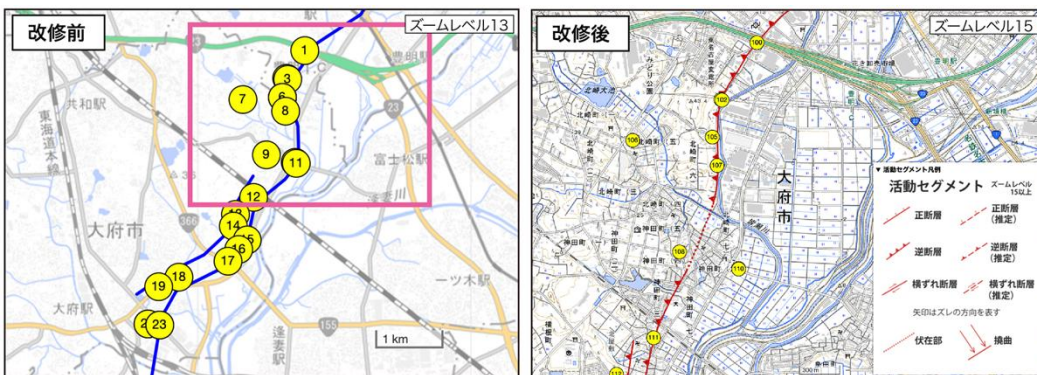
全国の活断層の調査データの集約・位置情報整備地点の増加を推進



R6までに調査データ取得が完了した活断層と活断層データベースの位置情報整備地点

整備地域	調査データ取得が完了した活断層数	位置情報整備地点数
北海道地方	1	50地点
東北地方	2	415地点
関東地方	0	361地点
中部地方	5	266地点
近畿地方	0	329地点
中国地方	5	14地点
四国地方	1	-
九州・沖縄地方	5	-

活断層データベースにおける活断層詳細位置情報の整備



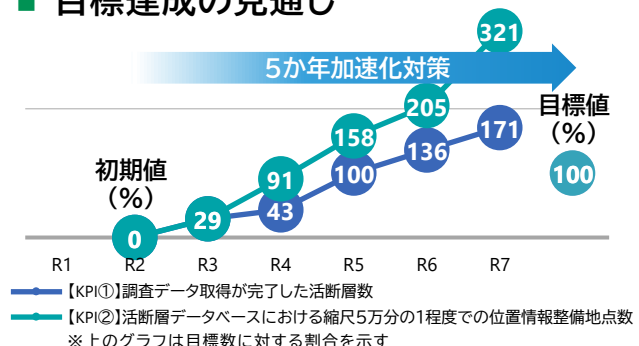
- ▶ 活断層の詳細位置情報を整備することで、学校や病院、その他重要施設と活断層との位置関係を明確にする。
- ▶ 活断層線の表記はJIS A 0204に準拠しており、地質関連業務における効率、品質、信頼性、利便性の向上へ寄与。

予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	-	-
R6	R7	累計
-	-	-

※ 加速化・深化分は措置されていないが、国立研究開発法人産業技術総合研究所運営費交付金により対策を実施

目標達成の見通し



整備事例

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



国立研究開発法人
産業技術総合研究所



熊本県熊本市及び
その周辺地域



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

調査風景



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

事業費

3.1億円(うち5か年加速化対策(加速化・深化分)-億円)

事業の背景(地域の課題)

熊本市内を横切るように分布する水前寺断層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における地震災害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。

事業の内容

2016年熊本地震の際には、これまで知られていなかった水前寺断層が地表に出現しました。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、熊本城公園の北部にみられる直線状の崖は、この付近を通過する立田山断層がずれたことによってできた可能性が指摘されています。これが断層活動のずれを示すものかを確認するため、ボーリング調査を行いました。

※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て円柱状の地質試料を採取し、地層の分布や状態などを把握するための調査手法。

見込まれる効果

調査結果は、政令指定都市(熊本市街地)直下に分布する活断層の長期評価に繋がり、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必要があります。そのために、同市および周辺自治体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。

(1)

人命・財産の被害最小化

1

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(2)

交通・ライフラインの維持

2

インフラの老朽化対策

(1)

施策のデジタル化

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

(2)

災害関連情報の高度化

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【経済産業省】

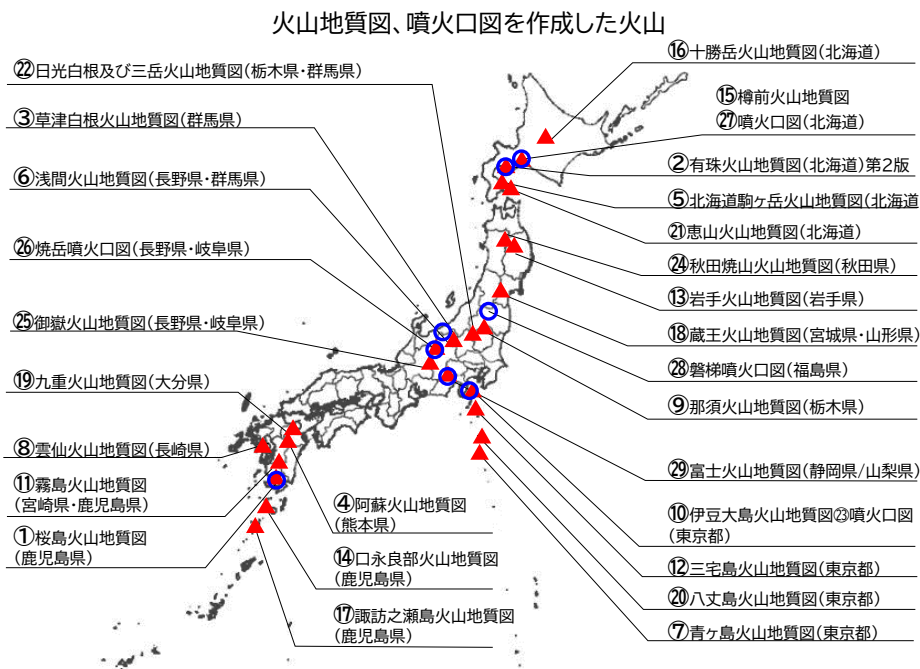
施策概要

過去の火山噴火の履歴・活動推移・規模を解析・評価し、その結果のデータベース化、情報提供を実施

効果

今後発生する可能性の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、減災に貢献

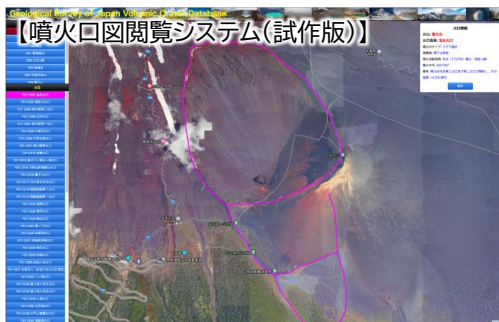
全国的な対策と効果



R6までに噴火履歴を解明した火山地質図、噴火口図の作成数

整備した地域	火山地質図、噴火口図の作成数	
	火山地質図	噴火口図
北海道地方	6	0
東北地方	3	0
関東中部地方	10	1
近畿地方	0	0
四国地方	0	0
九州地方	8	0
合計	27	1

監視・観測の充実等が必要な51火山を対象に、火山の調査を重点的に実施



火山の噴火可能性や噴火した場合の規模の評価に必要なデータの整備を促進する(上の画像は富士山の宝永火口と噴火様式等の属性情報を衛星画像に重ねて表示)

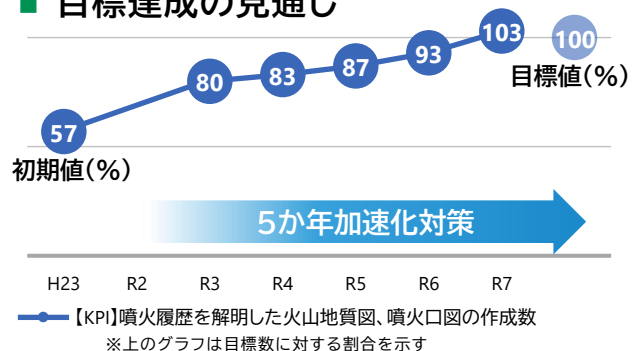
- 2018年度以降、7火山の火山地質図と2火山の噴火口図を整備し、2025年度までの目標値である30火山に対して31火山(103%の達成率)となった。
- 火山地質図の整備により、想定噴火口域や想定噴火規模が拡大し、避難対象地域の拡大等の防災施策に甚大な影響を与えた。
- R6年度は2火山の火山地質図を出版し、地元自治体の主宰する火山防災協議会に情報提供を実施するところ。
- 火口位置情報については位置精度を2万5千分の1縮尺地形図の精度で整備する作業を進め、防災対応機関の噴火被害想定シミュレーションなどで活用されることを企図している。

予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	-	-
R6	R7	累計
-	-	-

※ 加速化・深化分は措置されていないが、国立研究開発法人産業技術総合研究所運営費交付金により対策を実施

目標達成の見通し



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



国立研究開発法人
産業技術総合研究所

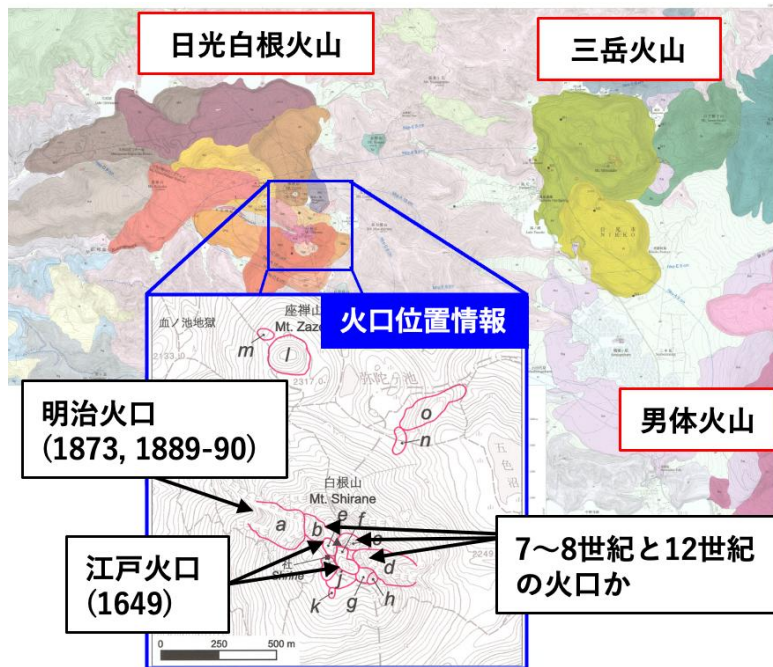


栃木県日光市及び
群馬県利根郡片村周辺



日光白根及び
三岳火山地質図の整備

■ 「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



事業費

1.12億円(うち5か年加速化対策(加速化・深化分)-億円)

事業の背景(地域の課題)

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した。

事業の内容

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



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、防災避難計画を見直し中です。

(1)

人命・財産の被害最小化

1

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

(2)

交通・ライフラインの維持

2

インフラの老朽化対策

(1)

施策のデジタル化

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

(2)

災害関連情報の高度化

コラム

今後の国土強靱化を 進めていくうえで必要な考え方

- 近年の災害の激甚化・頻発化、施設の老朽化の進行、少子高齢化社会の到来による国や地方公共団体、建設業等の人手不足など、状況変化に対応した今後の国土強靱化の推進に必要な考え方について紹介します。

◆フェーズフリー

平時と災害時の境界をなくし、平時の生活を充実させることで災害時の生活も充実させるという考え方のこと。

(右写真)松原公園津波避難複合施設(伊豆市)
通常は観光施設として機能し、災害時には1200人が避難可能な日本初の津波避難複合施設

▼海からの外観



▼避難スペース / レストラン

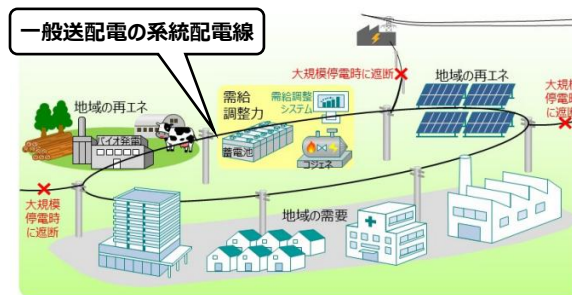


出典:第11回国土強靱化推進会議
(内閣官房国土強靱化推進室)

◆自立分散

上下水道、電力、通信等について、分散型システムの導入などにより、関連施設の相互連携や冗長性確保、フェーズフリーの考え方と合わせて、耐災害性強化を図る考え方のこと。

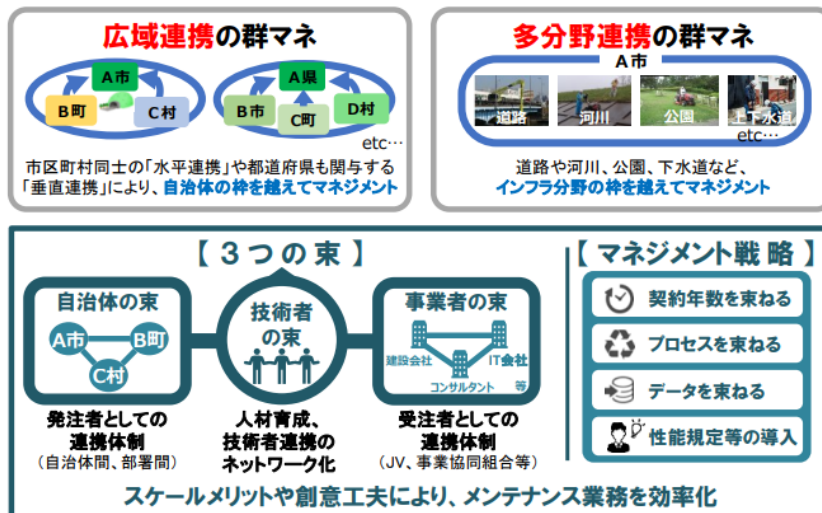
(右図)地域マイクログリッド
大規模停電時にシステムの配電線、太陽光発電、蓄電池等を活用し、地域防災施設等への自立的な電力供給をすることにより、地域コミュニティの災害対応に寄与。



出典:第18回国土強靱化推進会議
(内閣官房国土強靱化推進室)

◆地域インフラ群再生戦略マネジメント(群マネ)

技術系職員に限られる中でも、的確なインフラメンテナンスを確保するため、複数自治体のインフラや複数分野のインフラを「群」として捉え、効率的・効果的にマネジメントしていく取組のこと。



出典:「地域インフラ群 再生戦略マネジメント」の推進(国土交通省)

3章

防災・減災、 国土強靱化のための 5か年加速化対策の 対策別成果事例

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]

スーパーコンピュータを活用した防災・減災対策

【文部科学省】

施策概要

巨大地震のシミュレーションや複合災害・気象現象の高精度かつリアルタイムの予報に資するスーパーコンピュータ「富岳」の整備を着実に推進

効果

「富岳」を用いた計算シミュレーションにより、集中豪雨や巨大地震の災害の範囲や程度を予測する等、防災・減災への貢献



国立研究開発法人、
大学等



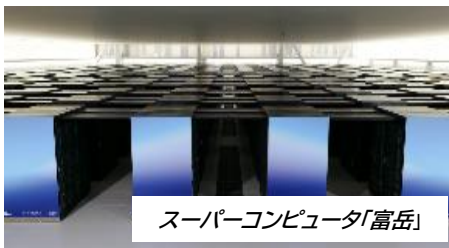
兵庫県神戸市



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

全国的な対策と効果

対策 スーパーコンピュータ「富岳」の性能を最大限に活用し、防災・減災に資する課題を採択



スーパーコンピュータ「富岳」

スーパーコンピュータ「富岳」は、イノベーションの創出や国民の安心・安全の確保につながる最先端の研究基盤として開発され、令和3年3月9日に共用を開始した。

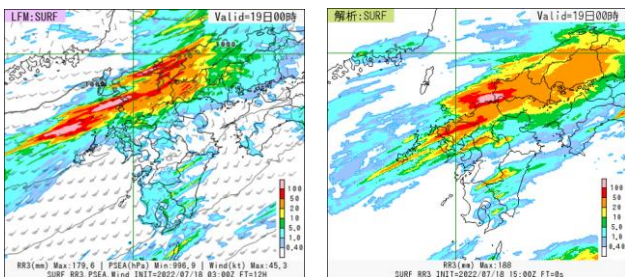
＜「富岳」における防災・減災に資する研究課題の状況＞

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
課題採択数	34件	30件	36件	38件
論文発表数	15件	24件	25件	24件

※1 課題採択数は、「富岳」の計算資源を用いた研究のうち、各年度に「環境・防災・減災」分野の研究として採択又は実施された利用研究課題の件数の合計を示している。
 ※2 HPCI成果発表データベース(<https://www.hpci-office.jp/hpcidatabase/publications/search.html>)に登録されている成果発表件数は随時更新されるため、本シートに記載している件数と一致しない場合がある。

5か年加速化対策の効果

＜「富岳」における防災・減災に資する社会実装に向けた取組事例＞



【気象庁提供】(左)「富岳」で開発中の予報モデル、(右)実際の降雨

- 半日前からの線状降水帯の予測を改善していくため、「富岳」を活用して、開発中の予報モデル(解像度1km)による18時間先までのリアルタイムシミュレーション実験を実施。
- 「富岳」での開発成果を気象庁の予報モデルに反映させ、気象庁「線状降水帯予測スーパーコンピュータ」による実用化。



【理化学研究所提供】
(左)30分前の富岳予測、(右)ゲリラ豪雨発生時の3D雨雲ウォッチ

- 大阪・関西万博では、雨雲を高速かつ高精度に観測するレーダを2基整備し、ゲリラ豪雨予報に関する実証試験を実施。ゲリラ豪雨を30分前から予測する。
- 予測結果は専用のアプリケーションを通じて、リアルタイムに気象予測情報を配信し、来場者の誰もが今後の気象情報を確認できるとともに、万博会場の運営判断にも活用。

予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	-	-
R6	R7	累計
-	-	-

目標達成の見通し



※ 加速化・深化分は措置されていないが、「富岳」成果創出加速プログラムの予算により対策を実施

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【国土交通省】

施策概要

効果

水蒸気等の観測強化及び最新のスーパーコンピュータ導入等や情報システム更新等による予測の強化により防災気象情報を高度化

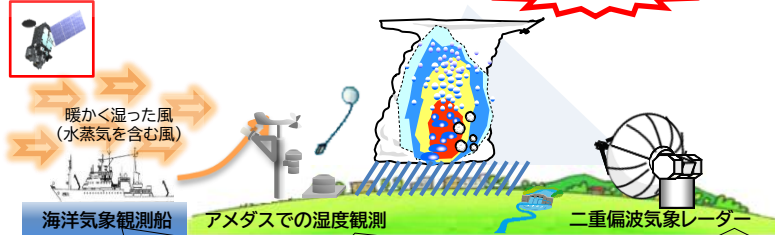
防災気象情報を段階的に高度化することで、国民ひとりひとりに線状降水帯による大雨の危機感をより早く伝達

 気象庁
 
 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

全国的な対策と効果

<次期静止気象衛星やアメダス、気象レーダー等による水蒸気等の観測を強化>

次期静止気象衛星(R5整備着手)
令和12年度の運用開始を目指す



R6.3に凌風丸を更新整備し、運用	687地点運用(R8.3)	15地点運用(R8.3)
-------------------	---------------	--------------

<強化した気象庁スーパーコンピュータ等を活用し、予測技術を高度化>

(左)気象庁スーパーコンピュータシステム...R5更新
(中央)線状降水帯予測スーパーコンピュータ...R4運用開始
(右)スーパーコンピュータ「富岳」R3より予測技術高度化に活用開始

【活用事例：線状降水帯の半日程度前からの呼びかけ】

R6.5から対象地域を地方単位から府県単位に絞り込んでの呼びかけを開始。

旧運用 九州北部地方 九州南部・奄美地方 9府県

新運用 大分県 宮崎県 2府県

絞り込んで発表の対象地域を

3時間降水量 2025年9月4日19時00分

宮崎県で線状降水帯が発生

線状降水帯の雨域(現在時刻の解析)

線状降水帯の雨域(10~30分先の解析)

実際に宮崎県にて「顕著な大雨に関する気象情報」を発表

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
52億円	258億円	656億円
R6	R7	累計
219億円	223億円	1,408億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

■ 目標達成の見通し



(1) 人命・財産の被害最小化

(2) 交通・ライフラインの維持

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

2 インフラの老朽化対策

(1) 施策のデジタル化

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

(2) 災害関連情報の高度化

高精度予測情報等を通じた気候変動対策【文部科学省】

施策概要

気候モデル開発等による気候変動メカニズムの解明や気候予測データの創出、DIAS(データ統合・解析システム)によるデータの蓄積・提供等を一体的に推進

効果

高精度な気候予測データの創出・提供により、国土交通省等における気候変動を踏まえた治水計画等の対策が進展



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



気候変動適応戦略
イニシアチブ

全国的な対策と効果

気候変動適応戦略イニシアチブ 事業概要

気候変動予測先端研究プログラム

気候モデルの高度化等を通じ、気候変動メカニズムの解明やニーズを踏まえた高精度な気候予測データの創出・提供等の国内外の気候変動対策の基盤を支える世界最高水準の研究開発を推進。



地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業

地球環境データ(地球観測データ、気候予測データ等)を蓄積・統合・解析・提供するデータプラットフォーム「データ統合・解析システム(DIAS)」を長期的・安定的に運用。また、プラットフォームを利活用した気候変動・防災等の地球規模課題の解決に貢献する研究開発や地球環境分野のデータ利活用を更に加速。



データ統合・解析システム(DIAS)



東京23区リアルタイム浸水予測システムの開発

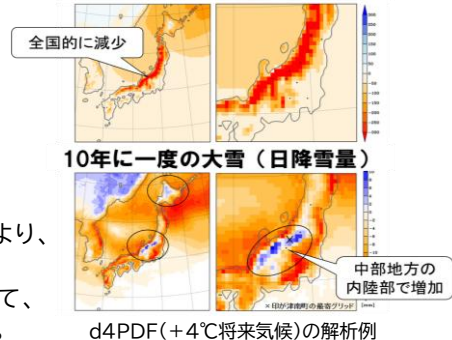
<d4PDFを含む「気候予測データセット2022(DS2022)」を令和4年12月に公表し、DIASにて提供>

●d4PDF(database for Policy Decision making for Future climate change:地球温暖化対策に資するアンサンブル気候予測データベース)とは？

- 過去の気候、3つの温暖化レベル(+1.5℃、+2℃、+4℃)の将来の気候等について実施した、大規模アンサンブル気候シミュレーション結果をまとめたデータセット
- 未来の気候状態と現在の気候状態との統計的な比較が可能
- 多数の実験例(アンサンブル)を活用することで、台風や集中豪雨などの極端現象の将来変化を、確率的かつ高精度に評価が可能

高精度な気候予測データの創出や地球環境データを利活用した研究開発の推進により、国、地方公共団体、企業等における気候変動対策に関する意思決定に貢献。例えば、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予測データ(d4PDF)が活用されている。

総降雪量(11月～3月)の将来変化

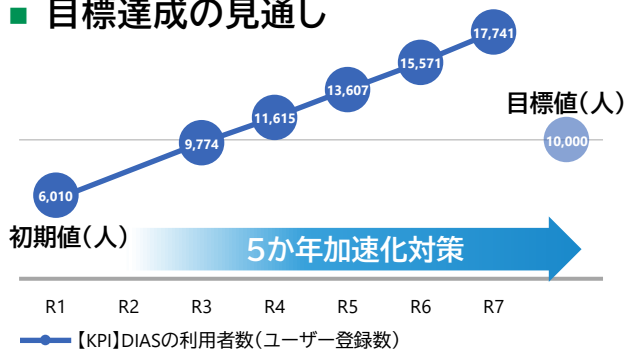


予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	-	-
R6	R7	累計
-	-	-

※ 加速化・深化分は措置されていないが、気候変動適応戦略イニシアチブの予算により対策を実施

目標達成の見通し



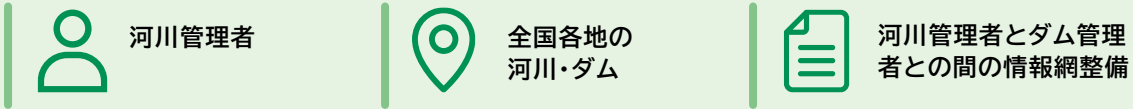
河川、砂防、海岸分野における防災情報等の高度化対策【国土交通省】

施策概要

効果

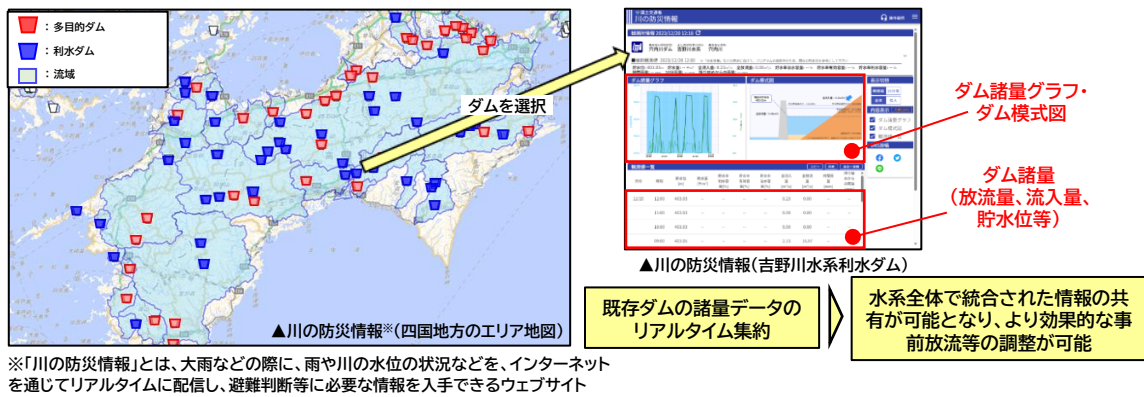
河川・ダム等の諸量データの集約化やネットワーク化を図り、水害リスク情報の充実や情報発信、被災状況把握システムの強化を実施

情報収集の高度化により効果的な事前放流等の調整が可能
水害リスク情報の空白域の解消により適切な避難行動を支援

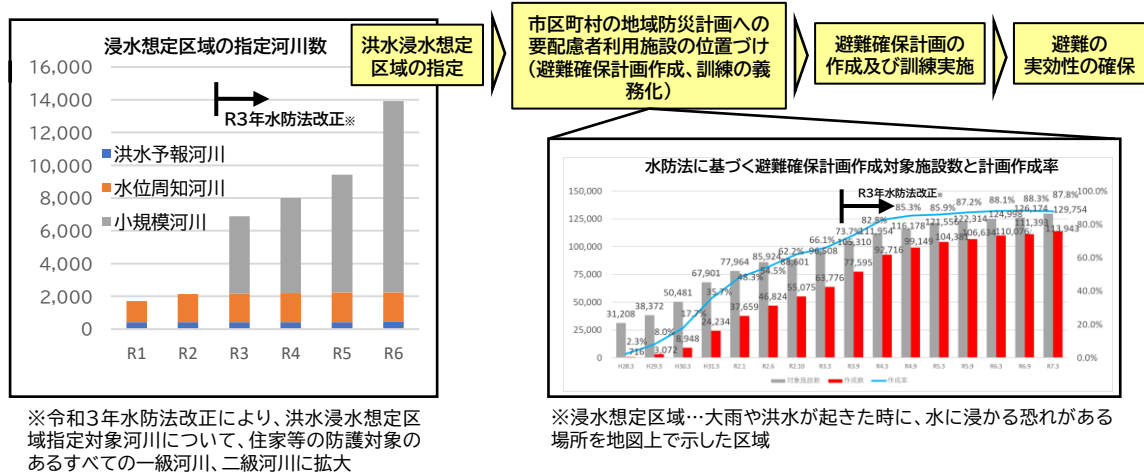


全国的な対策と効果

対策1 約900の利水ダムのダム諸量データの情報受信・集約・管理する情報網を整備



対策2 小規模河川の浸水想定区域の指定充実により水害リスク情報の空白域を解消

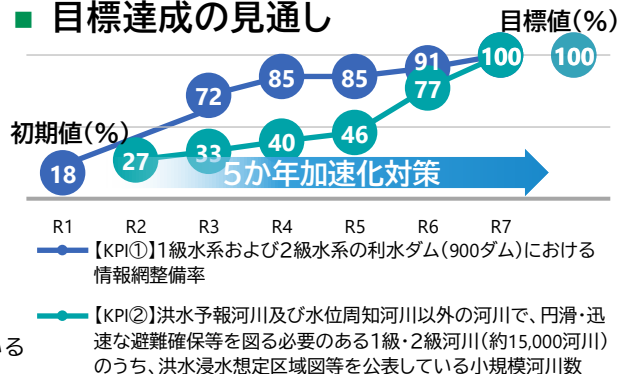


■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
71億円	56億円	45億円
R6	R7	累計
67億円	60億円	300億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

■ 目標達成の見通し



(1) 人命・財産の被害最小化

(2) 交通・ライフラインの維持

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

2 インフラの老朽化対策

(1) 施策のデジタル化

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

(2) 災害関連情報の高度化

港湾における災害情報収集等に関する対策【国土交通省】

施策概要

効果

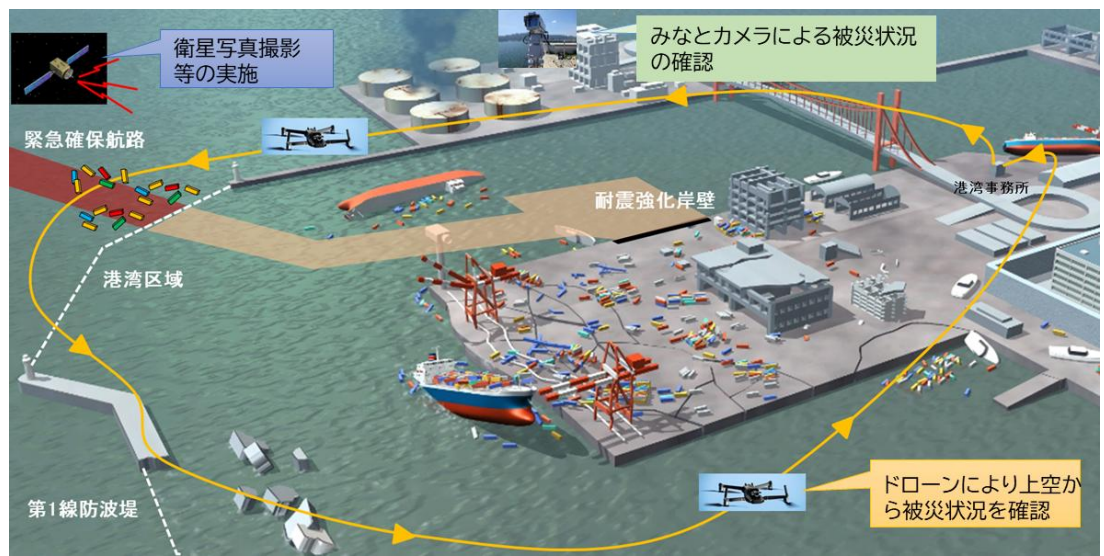
衛星やドローン、カメラ等により港湾における災害関連情報の収集・集積を高度化し、災害発生時の迅速な港湾機能の復旧体制を構築する

津波や高潮の警報発令時においても、遠隔から監視することで迅速な状況把握を実現する

国土交通省 港湾局 | 全国各地の港湾 | 災害監視システムの導入

全国的な対策と効果

対策 衛星、ドローン、カメラ等を活用し、遠隔から港湾の被災状況を確認する体制を構築



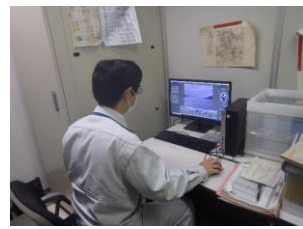
ドローン・衛星・カメラを活用した被災状況把握(イメージ)

5か年加速化対策の効果

- 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、カメラ等を活用して遠隔からの迅速な被災状況の把握を行い、災害発生時における港湾機能の迅速な復旧のための体制を構築
- これにより、背後地域への支援物資等を迅速に開始するために必要な港湾施設の被災情報の把握および施設の利用可否判断の迅速化が可能となり、経済活動の早期回復を促進



ドローンの操縦訓練状況

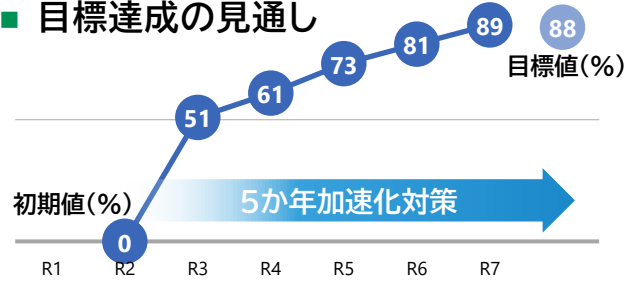


みなとカメラによる監視状況

予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
11億円	15億円	0.5億円
R6	R7	累計
-	-	26億円

目標達成の見通し



【KPI】災害監視システムを緊急的に導入すべき港湾等(約80箇所)において、遠隔かつ早期に現場監視体制を構築することにより、迅速な復旧等が可能となった割合

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

港湾における研究開発に関する対策【国土交通省】

施策概要

効果

国土強靱化に直結する研究開発を行うための体制を構築し、具体的な技術基準類や港湾整備に反映

今後災害外力が強大化した場合にも、越波や浸水被害を軽減することに貢献

国立研究開発法人
海上・港湾・航空技術研究所
(港湾空港技術研究所)

全国各地の港湾

港湾施設における設計法の高度化に関する研究開発

全国的な対策と効果

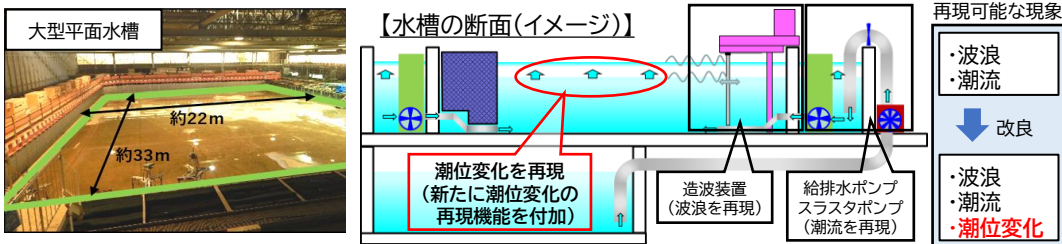
＜将来の外力強大化も考慮した港湾施設の設計法の高度化を実施＞

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、外力強大化に伴う高潮・高波のメカニズム等を解明、越波・浸水被害の軽減に貢献



【事業の実施スケジュール】

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に向けた成果取りまとめ			■

➢ 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、台風等の災害時における越波・浸水被害の軽減に貢献

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	1億円	7億円
R6	R7	累計
3億円	0.5億円	12億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

■ 目標達成の見通し



(1) 人命・財産の被害最小化

(2) 交通・ライフラインの維持

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

2 インフラの老朽化対策

(1) 施策のデジタル化

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

(2) 災害関連情報の高度化

地震・津波に対する防災気象情報の高度化対策 【国土交通省】

施策概要

地震・津波に対する防災気象情報の高度化に向け、停電対策や通信の多重化等観測施設の整備、情報システムの更新等の対策を実施

効果

災害時にも観測点への給電を継続し迅速な情報発表体制を維持。また、津波警報等の緊急性をより分かりやすく伝え、住民の迅速な避難行動を促進



気象庁



地震・津波に対する防災気象情報の高度化対策

全国的な対策と効果

<地震観測施設の更新強化>

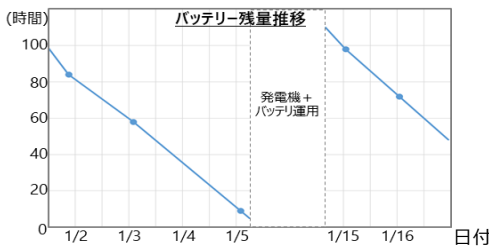
更新強化の進捗(年度ごとの実施数)

R3	R4	R5	R6	R7
10	87	4	31	60

(単位:地点数)

老朽化している地震観測施設を更新し、停電対策の強化を実施

停電対策を強化した電源装置等(石川県輪島市)



- リモートでの電源管理、機器の再起動の実施、バッテリー残量の把握等が可能に(令和6年能登半島地震による停電時も地震観測を継続)
- 災害時の停電が長期化した場合にもバッテリー交換等を実施することにより観測を継続し、津波警報等、地震津波に関する情報発表を継続

<ビジュアル化した津波到達予想時刻の提供による津波情報の高度化>

報道発表資料での使用例

令和7年7月30日カムチャツカ半島東方沖の地震による津波の第1波到達予想時刻をビジュアル化して提供



令和7年11月9日三陸沖の地震に関する記者会見(ビジュアル化した図による津波の解説)

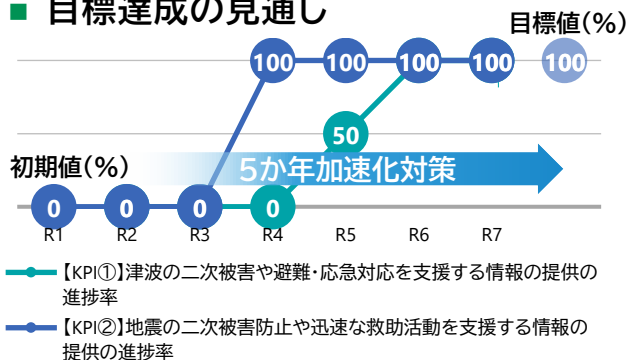
- 津波警報・注意報の発表状況と津波の到達予想時刻が一目でわかり、津波避難の緊急性がより伝わりやすくなるため迅速な避難行動の促進が可能

予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
1億円	12億円	3億円
R6	R7	累計
2億円	2億円	21億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

目標達成の見通し



火山噴火に対する防災気象情報の高度化対策【国土交通省】

施策概要

効果

火山噴火に対し、停電対策や通信の多重化等観測施設の機能強化を行うとともに、情報システムの更新等により防災気象情報を高度化

停電対策や防災気象情報の高度化により、国民に火山噴火に対する情報を的確に伝え住民の避難行動や行政の防災対応を支援



火山噴火に対する防災気象情報の高度化対策

(1) 人命・財産の被害最小化

(2) 交通・ライフラインの維持

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

全国的な対策と効果

<火山総合観測点の更新強化>

更新強化の進捗(年度ごとの実施数)

R3	R4	R5	R6	R7
0	3	1	3	4

(単位:火山)

老朽化している総合観測装置を更新し、停電対策を強化

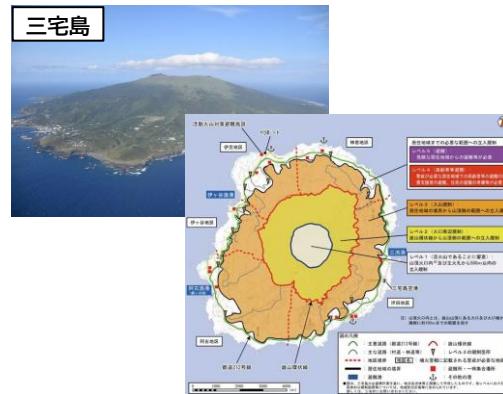
<火山活動評価の高度化>

噴火警戒レベルを導入した各火山において、新たな研究成果などを活用して、発生が予想される噴火に伴う現象及びその影響範囲を、地下のマグマや熱水の挙動を推定しながら評価するなど、火山活動評価を高度化し、その成果を噴火警戒レベルの判定基準に適用



※地理院地図をもとに気象庁作成

- リモートでの電源管理、機器の再起動の実施、バッテリー残量の把握等が可能に
- 災害時の停電が長期化した場合にもバッテリー交換等を実施することにより観測を継続し、噴火警報等、噴火に関する情報発表を継続



- 噴火時等に観測される地震の震源等を基に、山腹噴火を想定したレベル4、5における警戒が必要な範囲の考え方を整理し、判定基準等に反映するなど、火山活動評価を高度化

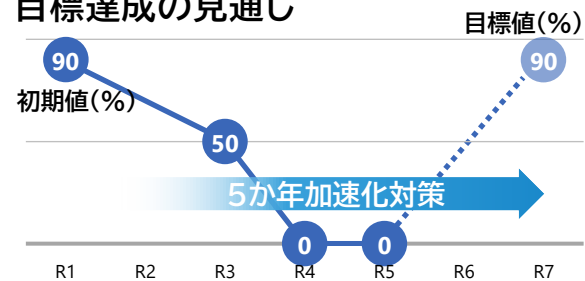
2 インフラの老朽化対策

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	5億円	2億円
R6	R7	累計
2億円	3億円	12億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

■ 目標達成の見通し



【KPI】火山噴火に対する防災気象情報の迅速な提供の実施率(当該年度中に発表した噴火速報のうち、噴火発生から発表までに要した時間が5分以内である事例の割合 ※R6は該当事象なし)

(1) 施策のデジタル化

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

(2) 災害関連情報の高度化

地震津波火山観測網に関する対策【文部科学省】

施策概要

南海トラフ地震の想定震源域のうち観測網の空白域に観測システムを構築する、停電時観測時間が1日未満の旧型観測機器を新型機器に更新する等、防災対策に資する研究開発を促進

効果

地震・津波を早期検知等による被害軽減の実現や、大規模な災害や広域な停電が発生した際にも継続して災害状況の観測実施により安定した情報収集を実現



国立研究開発法人
防災科学技術研究所



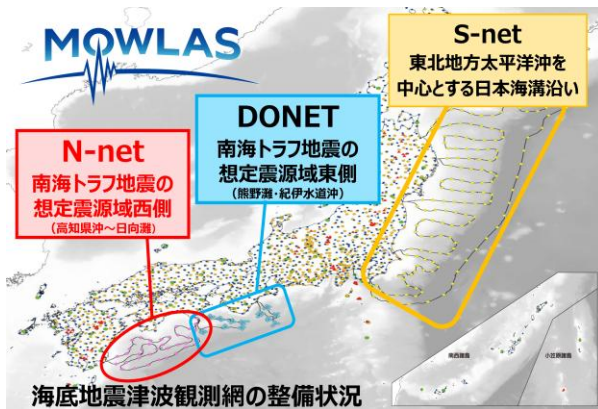
海底地震・津波観測網の
構築・運用

全国的な対策と効果

対策

高知県沖から日向灘にかけて南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)を整備し、令和7年度に本格運用開始
全国の地震火山観測網について、災害等に伴う停電時等においても7日以上にわたってデータ収録・送信等が可能となるよう、旧型観測機器440箇所を新型観測機器に更新し、緊急地震速報等の安定的運用に貢献

【観測網の整備状況】



全国強震観測網の観測施設



高感度地震観測網の観測施設

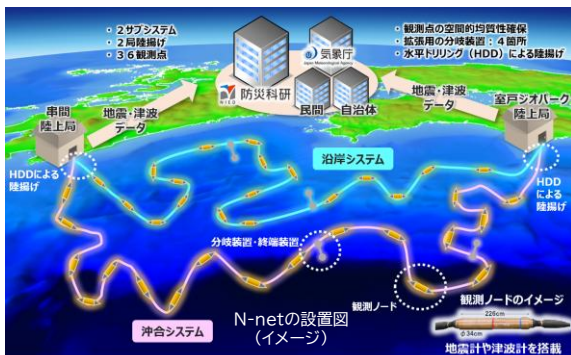


更新後の観測装置



更新後の観測装置

5か年加速化対策の効果



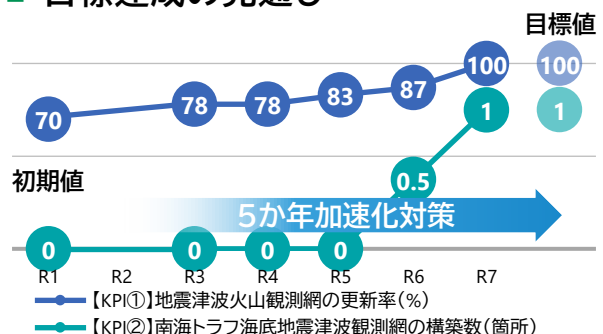
- ▶ 令和6年8月8日に日向灘を震源とする地震(最大震度6弱)が発生。試験運用中のN-netの沖合システムで観測した地震・津波のデータが、政府の地震調査研究推進本部における地震の評価に早速活用された。
- ▶ 令和7年6月8日に沿岸システムの整備を終え、N-netの整備が完了。N-netの整備により、**地震動を最大20秒程度、津波を最大20分程度早く直接検知可能**となった。気象庁の津波情報や緊急地震速報にも観測データの活用が開始された。**国民への迅速な情報周知により地震や津波から身を守るための時間が長くなる**ことが期待される。

予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	40億円	58億円
R6	R7	累計
21億円	0.9億円	120億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

目標達成の見通し



国立大学等の最先端研究基盤の整備対策 【文部科学省】

施策概要

効果

国立大学や大学共同利用機関において、最先端研究設備の整備を推進

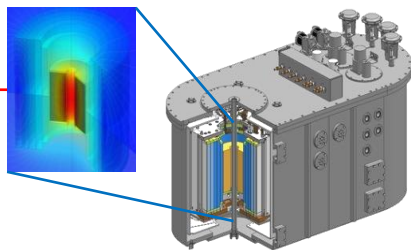
深発地震の発生メカニズムの解明、気候変動の研究の発展により、激甚化する災害の対策に寄与

各国立大学法人等

 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

■ 全国的な対策と効果

事業名	事業概要
強磁場コラボラトリー：統合された次世代全日本強磁場施設の形成	物質・材料科学研究の中核である強磁場科学研究基盤の整備により、磁性材料の高機能化による既存インフラの高機能化に寄与し、被災復興時を含む将来に向けた社会インフラのリプレイスと強靱化に貢献
mdx	データ収集・集積・解析のためのプラットフォームの整備により、データ処理能力の高度化を促進し、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
極低放射能ニュートリノ・宇宙素粒子研究設備	極低放射能下でのニュートリノ観測・宇宙素粒子研究設備の整備により、地球内部エネルギーや内部構造をニュートリノで調べる地球ニュートリノ物理学での観測・分析を進展させ、地殻変動予測に寄与
ヘリウム利用研究基盤共用ステーション	量子技術・高機能マテリアル開発等に不可欠な持続可能な循環型システムの整備によって、量子効果を実装した量子素子の開発や、素子材料の開発に繋がる物性研究の基盤を強化し、ひいては量子技術を用いた最先端の情報通信の社会実装等により、国土強靱化を推進
mdx II	データ科学的手法のための先進的情報基盤の整備により、気象観測や地震観測などの現実世界のデータを元にした大規模データシミュレーション等を可能とし、高精度な現実空間のモデリングの構築を用いた将来的な防災リスクの予測の具体化に貢献
VLBI観測装置の整備	気候変動観測に適した観測設備・装置の高度化等により、防災・減災の基礎となる気候変動予測に関するデータ収集を安定化・精度向上させ、地球温暖化への対応や今後の気候変動予測の精緻化・高度化に寄与



強磁場コラボラトリー（33テスラ無冷媒超伝導磁石）



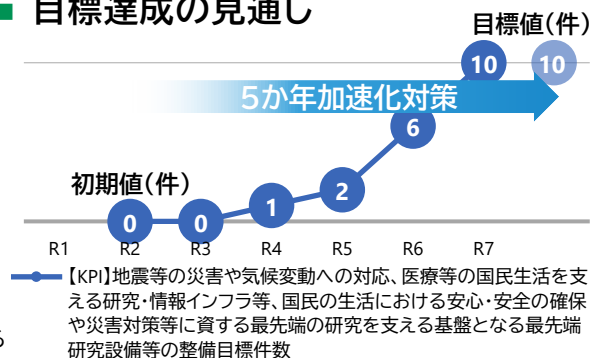
データ科学・データ活用コミュニティ創成のための情報基盤

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	20億円	5億円
R6	R7	累計
16億円	16億円	57億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

■ 目標達成の見通し



(1) 人命・財産の被害最小化

(2) 交通・ライフラインの維持

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

2 インフラの老朽化対策

(1) 施策のデジタル化

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

(2) 災害関連情報の高度化

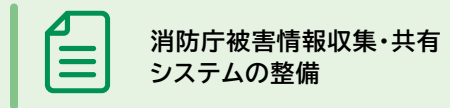
被害状況等の把握及び共有のための対策【総務省】

施策概要

発災時の被害状況や避難情報の発令状況等を迅速に把握し、地方公共団体等と効率的に共有するためのシステムを整備

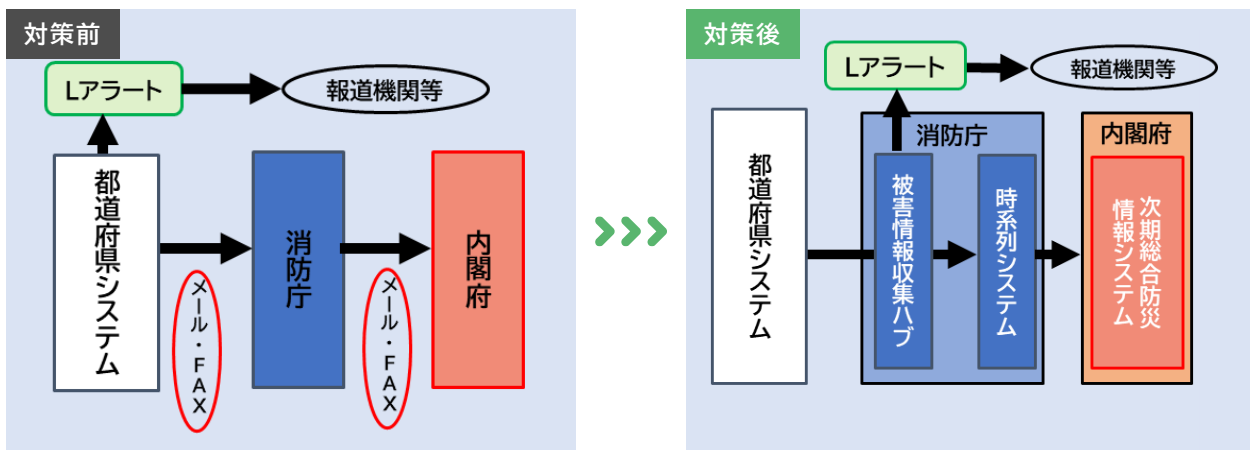
効果

被害状況等の自動収集・自動集計により、迅速な災害応急対策を実現



全国的な対策と効果

従前はFAXやメール等を用いて共有していた人的被害(死者、行方不明者、負傷者)や住家被害(全壊、半壊、床上浸水、床下浸水、一部破損)の情報等を自動収集・自動集計できるようになったことにより、迅速かつ的確な災害対応に寄与



被害状況等の収集・共有の流れイメージ図

システム入力により、人的被害・住家被害の情報を自動集計し、消防庁HPなどで公表

(1) 人的・住家被害

都道府県	人的被害								住家被害				
	死者	うち 災害関連死者	行方不明者	負傷者			合計	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	一部破損	合計
				重傷	軽傷	小計							
北海道				1	17	18							
三重県	1					1							
宮崎県					1	1							
合計	1			1	18	19	20						

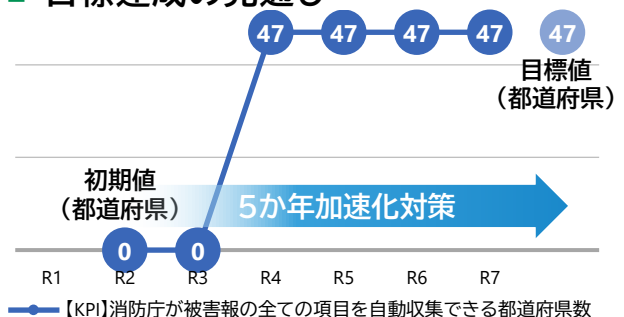


(例) カムチャツカ半島付近の地震に伴う津波による被害及び消防機関等の対応状況(第12報)

予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
1億円	7億円	-
R6	R7	累計
-	-	8億円

目標達成の見通し



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【内閣府】

- 施策概要**
- 効果**

災害時に役立つ防災チャットボットや避難・緊急活動支援統合システム、市町村災害対応統合システム等を開発

災害発生直後でも被害を受けた箇所に関する情報集約や避難のための適切な情報提供が可能

国、研究機関 | 国、研究機関 | SIP「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」

(1) 人命・財産の被害最小化
(2) 交通・ライフラインの維持

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策

■ 全国的な対策と効果

139自治体で防災チャットボットの導入実績(令和6年度末)



災害発生直後の被害状況に関する投稿を防災チャットボットによって集約し、AIによる被害分類等を行うことで、本部と現場間で被害状況を共有することを可能にし、超急性期における状況把握や避難のための情報提供を実現。
また、市民に対して復旧状況について情報発信を実施することで双方向の対話が可能。

2 インフラの老朽化対策

<防災チャットボットによるリアルタイム情報共有例> (令和3年2月 南相馬市)

市からの呼びかけがなくても地震発生から数時間で50件以上の投稿 → 被害状況の把握が容易

2021/02/14
2021-02-14 01:34:01
水
日本、〒福島県南相馬市
所属 市民
北町650 水は出るが茶色。

2021-02-14 01:33:48
地震、水道トラブル
日本、〒福島県南相馬市
所属 市民
地震直後より断水中です。

報告 55件 カテゴリ 115件
全カテゴリ表示 全カテゴリ非表示
水道トラブル 31
未登録 13
水 8
その他自治体... 7
その他 未登録 2
物資 5
地震 3
被害・損害 3
その他 未登録 2

被害のカテゴリを見ると水道トラブルが多い

自治体から対応状況発信
南相馬市水道課からお知らせします。
現在、地震発生の影響を受け原町区全域において、緊急遮断弁の作動による断水が起きています。順次、安全を確認しながら通水しますので、今しばらくお待ちください。

(1) 施策のデジタル化

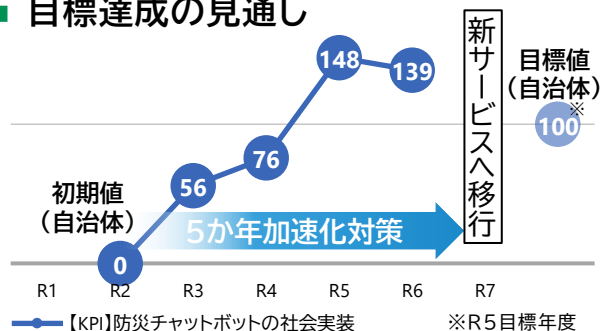
3 国土強靭化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

■ 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
-	-	-
R6	R7	累計
-	-	-

※ 加速化・深化分は措置されていないが、SIP「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」の予算により対策を実施

■ 目標達成の見通し



(2) 災害関連情報の高度化

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