

総力戦で挑む防災・減災プロジェクトのこれまでの経緯

いのちとくらしをまもる
防 災 減 災

○国土交通省では気候変動により頻発化・激甚化する自然災害等に対応するため、「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」として令和2年7月に国民の命と暮らしを守る10の施策パッケージをとりまとめ。

○また、施策の充実・強化を図るため、毎年テーマを設定し、プロジェクトをとりまとめ。

【10の施策パッケージ】

- ①あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換
- ③防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進
- ⑤交通・物流の機能確保のための事前対策
- ⑦インフラ老朽化対策や地域防災力の強化
- ⑨わかりやすい情報発信の推進

- ②気候変動の影響を反映した治水計画等への見直し
- ④災害発生時における人流・物流コントロール
- ⑥安全・安心な避難のための事前の備え
- ⑧新技術活用による防災減災の高度化・迅速化
- ⑩行政・事業者・国民の活動や取組への防災・減災視点の定着

令和2年度 防災・減災プロジェクト

テーマ：「連携」、「国民目線」

○気候変動の影響により、自然災害が激甚化、頻発化し、その被害も甚大化し、極めて深刻な状況が頻発。

○災害対応にあたっては、縦割り試行ではなく、国・県・市町村、住民が連携することにより施策の強化充実が必要。

○また、国民目線に立った分かりやすい施策とすることが重要。

<平成28年熊本地震>



<令和元年東日本台風>



令和4年度 防災・減災プロジェクト

テーマ：「再度災害防止」、 「初動対応の迅速化・適正化」

○繰り返される地震や大雨により、同じ施設等が何度も同じ形態で被災を受けていることへの対応。

○昼夜・天候を問わない早期の被災状況の把握や、施設点検に要する時間の短縮。

<令和3年8月の大雨>



<令和3年10月
千葉県北西部の地震>



令和3年度 防災・減災プロジェクト

テーマ：「住民避難」、「輸送確保」

○球磨川沿いの高齢者福祉施設では、利用者への避難支援を円滑に行えなかったこと等から14名が犠牲となった。

○関越道で車両滞留が発生したが、解消するまでに長時間を要し、結果として社会活動に多大な影響を及ぼすこととなった。

<令和2年7月豪雨>



<令和2年12月の大雪>

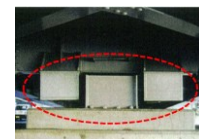


令和5年度 防災・減災プロジェクト

テーマ：「首都直下地震等の大規模地震対策の強化」、 「デジタル等の新技術を活用した防災施策の推進」

○関東大震災100年を契機に、改めて国土交通省の大規模地震対策を強化していく。

○防災・減災対策においても、デジタル等の新技術を活用し、施策の推進を図る。



道路橋の耐震補強



VTOL型ドローン

- 令和5年度の防災・減災プロジェクトは、「首都直下地震等の大規模地震対策の強化」、「デジタル等の新技術を活用した防災施策の推進」を強化テーマとし、対策をとりまとめ。
- プロジェクトに基づく施策の進捗状況等を踏まえ、法定計画である防災業務計画に位置付けるなど、プロジェクトのPDCAを回しながら継続的に取組を推進。
- 昨年度テーマに関する、施策の進捗状況は以下の通り。

【首都直下地震等の大規模地震対策の強化】

首都直下地震等の大規模地震災害の切迫性は高く、関東大震災から100年である昨年を契機に、改めて国土交通省の首都直下地震等の大規模地震対策を強化。

<主な施策の昨年度からの進捗状況>

- 危険密集市街地解消に向け、引続きハード対策を進めるとともに、防災設備設置・防災マップ作成等のソフト対策を推進。
- 各インフラ耐震化を、目標年度までの完了に向け引続き推進。
- 道路啓開について、三輪バイク隊活用を含む初動情報収集充実、電力会社等と連携したオペレーション強化等を記載した、首都直下地震道路啓開計画(第4版)を令和5年に策定。
- 災害時の強靱な物流システムの構築推進のため、倉庫を対象としたシェアリングプラットフォームの活用手順・留意事項をとりまとめ、令和5年に「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」を補完する手引きを作成。

項目	現状	目標
住宅の耐震化	約87% (H30推計)	おおむね 解消(R12)
耐震診断義務付け建築物の耐震化	約74% (R2)	おおむね 解消(R7)
海岸堤防の耐震化	56% (R1d)	59% (R7d)
緊急輸送道路上の橋梁の耐震化	79% (R1d)	84% (R7d)
主要鉄道路線の耐震化	97.4% (R1d)	100% (R4d)
海上輸送ネットワーク機能の強化	33% (R2d)	47% (R7d)
空港の滑走路等の耐震対策	76% (R1d)	87% (R7d)

各インフラの耐震化対策の進捗状況と目標値

【デジタル等の新技術を活用した防災施策の推進】

防災対策においても、デジタル等の新技術をさらに活用し、施策の高度化を推進。

<主な施策の昨年度からの進捗状況>

- TEC隊員の派遣支援するツールを構築し、被害の全容把握と被災地の早期復旧を支援。
- 線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけを、地方単位から府県単位に絞り込んで実施。今後「顕著な大雨に関する気象情報」を2〜3時間前から発表できるよう技術開発を推進。
- 水防法・気象業務法改正により、都道府県指定洪水予報河川の洪水予報の高度化を推進しており、令和6年5月末時点で4県6河川で国の予測情報を用いた洪水予報を開始。
- ドローン・衛星を活用し、警報発令下においても港湾施設等の被災状況を把握することができる体制を構築。今後、収集情報の迅速な共有のため、サイバーポートの一環として、防災情報システムを運用開始。

これまで
これから
対象地域の絞り込み
東海地方
愛知県
静岡県

線状降水帯の予測単位の改善
(半日程度前からの呼びかけ)

洪水予報河川等
「バックウォーター現象」を考慮した予測
流域全体の観測情報の活用により
予測精度の向上
洪水予報の早期化(概ね3時間)
一級水系
▲：水位計(都道府県) ▲：水位計(国)
本川・支川が一体となった
高精度な洪水予測

令和6年度 防災・減災プロジェクトの概要

いのちとくらしをまもる
防 災 減 災

- 令和6年度防災・減災プロジェクトは、「能登半島地震を踏まえた防災対策の推進」をテーマとし、能登半島地震にかかる各局・有識者会議での改善検討、政府の自主点検レポート等も踏まえ、今年度特に充実・強化すべき施策を取りまとめる。
- 取りまとめた施策の進捗状況は、来年度のプロジェクト取りまとめ時にフォローアップし、継続的に取組を推進。

1月1日～

能登半島地震発災・応急対応

応急
対応後

課題を踏まえた
各局・有識者会議等での改善検討

6月

(政府)災害応急対応の
自主点検レポート

※今後、有識者等からなるWGを立ち上げ、検討
結果を深化予定

分野名	能登半島地震を踏まえた対応等を議論している主な有識者会議等
上下水道	上下水道地震対策検討委員会
砂防	能登半島地震における土砂災害対策検討委員会
道路	社会資本整備審議会 道路分科会 道路技術小委員会
道路	令和6年能登半島地震道路復旧技術検討委員会
住宅	輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会
住宅	令和6年能登半島地震における建築物構造被害の原因分析を行う委員会
港湾	交通政策審議会 港湾分科会 防災部会
港湾	令和6年能登半島地震被災港湾施設復旧技術検討会
空港	令和5年度 空港における自然災害対策に関する検討委員会
気象	長時間継続する津波に関する情報提供のあり方検討会

- ※ 上記は、国土交通本省や地方整備局等に設置され、能登半島地震を踏まえた対応等を議論している主な有識者会議等
- ※ 各会議等において検討途上であり、政府自主点検レポートや今回の取りまとめへ反映されていないものを含む

本日

令和6年度防災減災プロジェクト テーマ
「能登半島地震を踏まえた防災対策の推進」

※今年度特に充実・強化すべき施策を取りまとめ

＜取りまとめにおける観点＞

- 半島等の類似した特性を持つ地域への備えの強化
- 大規模災害への備えの強化(南海トラフ地震、首都直下地震等)

① 発災後に被害の影響を軽減するための応急対応 ※主に発災後の応急対応に係る内容

② 被害を防止・軽減するための事前対策 ※主にインフラ整備や耐震化・強靱化等に係る内容

【背景・課題】

○発災後の対応として、情報収集に努めるとともに、現場力を生かした自治体支援・被災者支援に係る対応、陸海空が連携した啓開や物資輸送体制の確保を行った。今後も「発災後に被害の影響を軽減するための応急対応」を進める必要がある。

【対応・取組】

①迅速な情報収集体制の強化

- 出先機関・リエゾン等から現対本部・本省等への迅速・的確な収集・集約・共有体制を強化。関係者間での共有のための体制・システムを強化。
- ITSスポット・可搬型路側機・AIwebカメラ配備、衛星データ・民間カーナビ情報活用により、交通状況把握体制を強化。
みなとカメラ等を活用した、被災状況の確認体制構築を推進。
- 公衆通信網等の通信途絶に備え、通信ネットワークの強化、衛星通信設備等の導入・活用を検討。



▲低軌道周回衛星を使用した衛星通信装置



▲可搬型路側機追加配備によるデータ観測範囲の拡大

②自治体支援のためのTEC-FORCE等に係る機能強化

- TEC-FORCEについて、資機材や装備品を充実するとともに、外部人材や民間団体との連携強化等による機能強化を検討。
- TEC-FORCE等派遣職員、インフラ復旧工事従事者等の宿泊場所の確保の在り方など、過酷な環境下においても、安全・継続的に支援が実施できる環境整備を検討。



▲建設業者と連携した道路の緊急復旧



▲対策本部車による拠点確保と車内での会議開催

③国交省資機材等を活用した被災者・避難所支援

- 快適トイレの公共工事での活用を標準化、現地活動等のためのトイレカー導入や高付加価値コンテナの道の駅等での配備活用を検討。
- 「道の駅」で非常用電源、太陽光発電、蓄電設備、雨水貯留設備、地下水活用設備、災害時も繋がる通信環境などを整備。
- 緊急時に日本水道協会及び関係機関と給水支援活動の予定・実績を共有し、給水ニーズや浄水の補給点情報を集約し共有するとともに、必要なスペックの給水車確保を含め応急給水支援を行う体制を構築。
- 可搬式浄水施設・設備利用による代替性・多重性確保を推進。
- 資機材活用については、災害時の活用を見据え平時から利活用を推進。



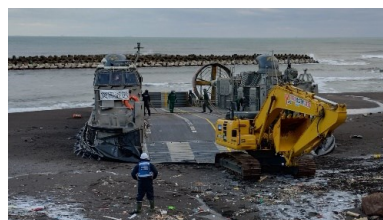
▲可搬式浄水施設による速やかな浄水機能の確保



▲自衛隊と連携した仮設風呂への給水活動

④陸海空が連携した啓開体制、物資輸送の確保

- 陸路の早期啓開、空路海路の活用により、被災地へ迅速な輸送を実施。今回把握した課題を検証し道路啓開計画へ反映するとともに、未策定地域では速やかに策定。
- インフラ・ライフライン復旧支援等に当たる関係機関・事業者の相互連携体制の構築や連携訓練の実施など、連携を強化。
- 災害時の支援物資輸送を円滑に実施するため、自治体・物流事業者間の協力協定の締結を促進。ドローンの活用等も検討。



▲自衛隊LCACから陸揚げされる緊急復旧用バックホウ



▲陸路が遮断された施設へのドローンによる物資輸送

②被害を防止・軽減するための事前対策

【背景・課題】

○今回の被災では、地震動による被害の他、火災・津波・液状化等による被害が発生した。あわせて、低平地に乏しい半島という地理的特徴、全国と比較して高齢化率・耐震化率が低い等の社会的特徴を持つ地域での被災となった。

○一方、耐震化を実施したインフラは致命的な被害を回避し、復旧の迅速化に寄与するなど、事前の備えの効果・重要性が明らかになった。

【対応・取組】

＜事前防災対策の推進の方向性＞

- ・「事前防災」の観点で、国民の生命と財産を守る防災インフラの充実・強化を計画的・戦略的に推進
 - －冗長性のあるネットワークなどのインフラ整備や、分散型システムの活用などによる災害に強く持続可能なインフラ整備（道路・通信・上下水道等）
 - －被災後速やかに機能を発揮するインフラ整備（急所となる上下水道施設の耐震化、耐震強化岸壁等）
- ・災害リスクを踏まえた事前防災型のまちづくりを推進

地震動への対応

【住宅・建築物の耐震化】

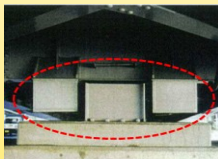
住宅・建築物の耐震化推進にあたり、日本建築学会と連携した詳細調査や有識者委員会での検討等により構造被害の調査・分析を進め、分析を踏まえた対策の方向性を検討。



木造住宅の被害

【インフラ耐震化・強靱化】

各インフラにおいて、引き続き耐震化・強靱化を推進。
（例：上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化、重要施設に係る上下水道管路の一体的な耐震化、緊急輸送道路の耐震化・強靱化、港湾の耐災害性強化、防災拠点としての空港の機能強化 等）



道路の耐震補強の推進

火災への対応

【木造住宅密集市街地の改善整備】

延焼による市街地火災の危険性が高い密集市街地の整備改善に向け、ハード・ソフト両面から安全性向上を推進。道路閉塞を防ぎ、地区外への避難路や消防車進入路を確保し、円滑な人命救助・消火活動等ができるよう、老朽木造家屋や避難・消防活動上重要な沿道建築物等の耐震化を推進。



火災後の輪島朝市通り周辺の状況

津波への対応

【津波防災まちづくりの推進】

海岸保全施設による防護だけではなく、新たなリスク情報の提示や土地利用の見直し、津波防護施設の整備など、背後のまちづくりと一体となった、事前防災型の津波防災まちづくりを推進。



海岸堤防の護岸損壊（宝立正院海岸）

【河川・海岸堤防等の嵩上・耐震対策、水門等の自動化・遠隔操作化等の推進】

河川・海岸において、堤防等の整備や耐震対策、水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化・無動力化による地震・津波対策を引き続き推進。



津波による浸水被害（珠洲市宝立町）

【津波観測体制の強化】

既存の津波観測施設の更新を含めて、日本全国の津波観測体制強化を検討。

液状化への対応

【宅地の液状化対策】

液状化の被害リスクについて、住民・事業者と行政との間、行政職員間でのリスクコミュニケーションを支援し、被害を未然に防止する対策を推進。

全国で地盤のボーリングデータの収集・公表を進め、行政における液状化ハザードマップの作成を促進することを検討。



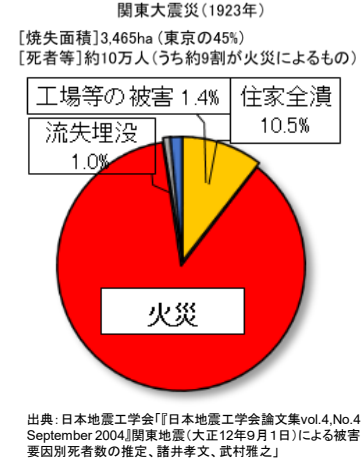
液状化被害の状況（石川県）

【復興事前準備の推進】 事前復興まちづくり推進のため、ガイドラインの積極周知、財政支援を実施

【密集市街地の改善整備】

【背景・課題】

- 関東大震災時には地震を原因とした大規模な市街地火災により甚大な被害が発生。
- また、今後想定される首都直下地震の被害想定においても最も大きな被害が想定されるのは火災。
- さらに全国には老朽住宅等が密集し、地震時等の防災安全性等が確保されていない密集市街地が存在しており、整備改善が必要。



【対応・取組】

- 地震時等に著しく危険な密集市街地の解消に向けて、道路や公園の整備、老朽建築物等の除却・建替え等のハード対策を進めるとともに、より一層の安全性を確保するため、防災設備の設置や防災マップの作成等のソフト対策を促進。
- さらに、危険密集市街地の最低限の安全性確保を進めるため、地区毎のカルテを作成し、国と地方公共団体が一体的に進捗管理を行いながら取組を推進。

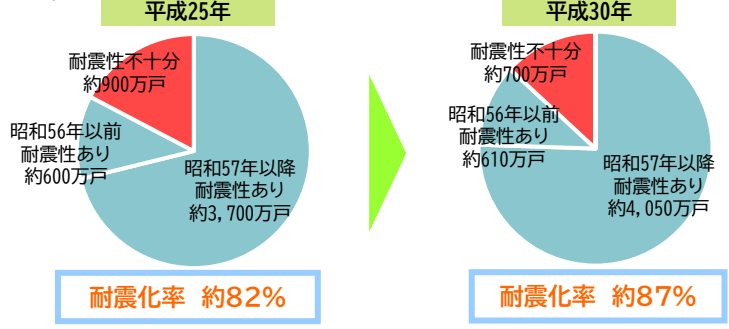


密集市街地の整備改善に向けた取り組み

【住宅・建築物等の耐震化】

【背景・課題】

- 発生の切迫性が指摘されている南海トラフ地震や首都直下地震等に備えるため、住宅・建築物の耐震化は喫緊の課題。



【対応・取組】

- 「令和12年までに耐震性が不十分な住宅、令和7年までに耐震性が不十分な耐震診断義務付け対象建築物のおおむね解消」の目標に向けて、耐震診断や耐震改修、除却、建替えなどに関する各種支援や普及啓発等について、地方公共団体と連携して取組を促進。



ブレース補強工法

【道路橋の耐震補強の推進】

【背景・課題】

- 災害時の救急救命活動や復旧支援活動を支えるため、緊急輸送道路上の橋梁について、耐震補強が必要。



九州自動車道をまたぐロッキング橋脚の落橋
(県道小川嘉島線・府領第一橋)



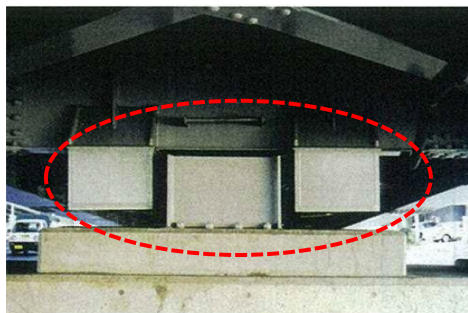
橋梁の支承の損傷
(大分自動車道・並柳橋)

【対応・取組】

- 落橋・倒壊を防止する対策に加え、被災後速やかに緊急車両の通行を確保できる補強を実施する。



鋼板巻き立てによる補強工事



水平力を分担する構造を新たに設置

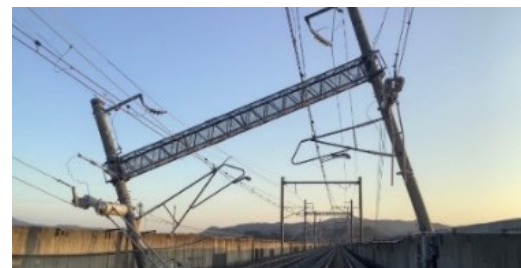
【駅や橋梁等の鉄道施設の耐震対策の促進】

【背景・課題】

- 首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模地震に備え、主要駅や高架橋等の耐震対策を推進し、鉄道利用者の安全確保等が必要。



阪神・淡路大震災における
高架橋の倒壊



東北新幹線 電柱傾斜(令和4年3月)

【対応・取組】

- 首都直下地震・南海トラフ地震で震度6強以上が想定される地域等において、利用者が多い線区等を対象に、駅、高架橋等の耐震対策を推進する。



高架橋耐震補強



電柱の補強 下部補強

【物流・産業・生活機能が集積する港湾・臨海部の強靱化】

【背景・課題】

○大規模地震発災後における、海上輸送ネットワークの維持や緊急物資輸送の確保の観点から、港湾施設の耐震化を行うとともに、気候変動等に対応したエリア全体の防護が必要。

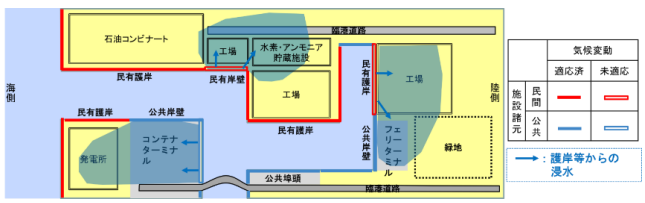


東日本大震災で被災した一般岸壁(相馬港)

【対応・取組】

○耐震強化岸壁及びこれに付帯する港湾施設について、令和7年度までに全体(約400)のうち47%で耐震化等の海上輸送ネットワークの構築を推進する。

○すべての関係者が協働して気候変動への適応水準や適応時期に係る共通の目標等を定めるとともに、協定等に基づきハード・ソフト一体の各種施策を進める「協働防護」の考え方にに基づき、総合的な防災・減災対策を推進する。



協働防護が行われなかった場合に想定される浸水被害

【津波浸水等を軽減するための粘り強い海岸堤防・防波堤等の整備の強化】

【背景・課題】

○東日本大震災により、岩手、宮城、福島等の海岸堤防等で多くの施設が被災。

○海岸保全施設等の整備については、設計対象の津波高を超えた場合でも、施設の効果が粘り強く発揮できるような構造も考慮した整備が必要。



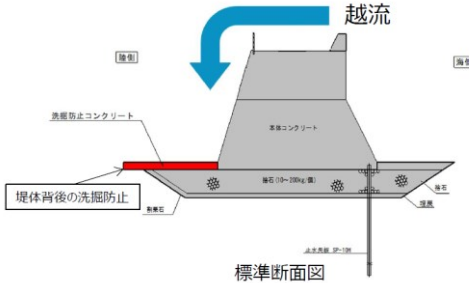
被災した海岸堤防(大船渡港海岸)



被災した防波堤(釜石港)

【対応・取組】

○堤体背後にコンクリートを施工することで、越流に対する洗掘防止を図り、粘り強い海岸堤防を整備。



標準断面図



陸側

粘り強い海岸堤防を整備(高知港海岸)

【首都直下地震時の道路啓開】

【背景・課題】

○車両移動を含む道路啓開が発災後迅速に進められるよう、啓開の手順・体制等を定めた具体計画を作成し、その準備を進めておくことが重要。

【対応・取組】

○首都直下地震道路啓開計画（第4版）を策定（令和5年7月）。
・主な改訂のポイント

- ①初動の情報収集の充実
→三輪トライク隊等の追記
- ②道路啓開の更なる迅速化に向けた、オペレーションの連携強化
→電力会社等と連携した道路啓開の実施等を追記
- ③様々な被災パターンに対応するための、多様で機動的な啓開ルートの検討

<三輪トライクの活用検討>

路面損傷等が多い道路も走行可能な、小回りの効く二輪・三輪トライクの活用により、道路状況によらず早期現場到達を実現。



【帰宅困難者対策の検討】

【背景・課題】

○大規模地震の発生に伴い大量の帰宅困難者が一斉に徒歩帰宅を開始した場合、救命・救助、消火活動等の応急活動の妨げとなるほか、帰宅困難者自身も集団転倒等の二次被害に巻き込まれる可能性がある。

○このため、「むやみに移動を開始しない」とする一斉帰宅抑制の基本原則に基づき、企業等の施設内待機の推進や一時滞在施設の確保に取り組んでいるところ。

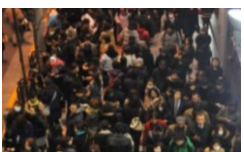
○他方で、近年の社会状況の変化等を受け、有識者委員会において「帰宅困難者等対策に関する今後の対応方針」が取りまとめられた。

【対応・取組】

○「帰宅困難者等対策に関する今後の対応方針」に沿った具体施策について、国・地方公共団体・関係事業者等が連携し、以下の観点から検討を行っている。

- ①帰宅困難者の適切な行動判断のための情報提供のあり方
- ②一斉帰宅抑制後の帰宅場面における再度の混乱発生の防止

検討の結果は、内閣府のガイドラインに反映され、それぞれの主体における取組が推進される予定。



東日本大震災発生時の首都圏における帰宅困難者の様子

【帰宅困難者等に対する受入施設整備支援】

【背景・課題】

○南海トラフ地震、首都直下地震等大規模災害時に大量に発生する帰宅困難者や負傷者等への対応能力を民間ビルや病院等の建築物において都市機能として事前に確保が必要。

【対応・取組】

○災害時強化化緊急促進事業において帰宅困難者や負傷者等を一時的に受け入れる施設の確保のために、受入スペース、備蓄倉庫および受入関連設備等を整備する事業について支援を行い、緊急的な促進を図った。



訓練の様子



防災備蓄倉庫



非常用発電機



受入スペース

【命のみなとネットワークの形成による海上から被災地支援体制の強化】

【背景・課題】

○災害時に陸路が寸断し孤立化した地区や、離島等においては、海上輸送により支援ルートを確保することが必要。



【対応・取組】

○“みなと”の機能を最大限活用した災害対応のための物流・人流ネットワークである「命のみなとネットワーク」を通じて、孤立化した地区への支援物資輸送等を実施するとともに、防災訓練の実施等を通じ支援体制を強化。



【サプライチェーンの多元化や関係者連携等を通じた災害時における強靱な物流システムの構築】

【背景・課題】

- 平成28年熊本地震の際には、支援物資の避難所までの輸送車両の手配等が滞り、支援物資物流が停滞。
- 平成30年北海道胆振東部地震や令和元年台風第15号（千葉県）では、民間施設等が停電し、物流の現場に混乱が生じた。
- 令和6年能登半島地震の際には、物流経験者が不在のため、物資保管指針や車両の入出庫のルール等がないまま物資拠点を運営、拠点内の安全性に問題が発生。

【対応・取組】

- 平成30年度に「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」を策定。令和4年度には、大規模停電の教訓を踏まえた対応策や感染症の流行を踏まえた感染症対策等、新たな課題への対応策を追加した改訂版を策定した。令和5年度には、倉庫を対象としたシェアリングプラットフォームの活用手順・留意事項をとりまとめ、ハンドブックを補完する手引きを作成した。
- 停電時も物流施設の機能を維持するため非常用電源設備の導入を支援する。



【首都直下応急対策活動計画の点検結果】

【背景・課題】 ○首都直下地震に対する防災・減災は、地震時に各種計画の定める対応が、具体かつ迅速に実施できることが重要。

【対応・取組】 ○「首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画（令和5年5月23日）」で国土交通省が担当する、又は要請される可能性がある事項について、具体且つ迅速に対処できるか改めて点検・確認。
○検討・改善が必要な事項について、関係各局や地方整備局と連携しながら着実に取り組む。

首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画の点検

- 【点検体制】
- 関係各局の課長級の会合を開催
- 【点検・確認のポイント】
- 下記計画の国土交通省が担当、または要請される可能性がある事項を次の観点から現状を点検・確認。
- 活動にあたっての人員・資機材の確保はできているか
 - 具体的な手順・調整方法・体制は決まっているか
 - 実施にあたっての平時の準備、調整は行われているか

- 応急対策活動の計画における国交省関連の内容
- 緊急輸送ルート計画
 - ・緊急輸送ルートの通行可否等の情報共有、啓開計画、交通規制 等
 - 救助・救急、消火活動等に係る計画
 - ・被災状況調査、道路啓開等へのTEC-FORCEの派遣
 - 医療活動に係る計画
 - ・被災地内の地域医療の搬送支援、被災地外への広域医療搬送の支援
 - 物資調達に係る計画
 - ・物資調達・供給の実施、輸送手段の調整
 - 燃料供給、電力・ガスの臨時供給及び通信の臨時確保に係る計画
 - ・燃料輸送、供給体制の確保、災害応急対策の施設、二次災害防止の観点からの燃料等の供給体制の確保
 - 帰宅困難者等への対応に係る計画
 - ・情報の提供・発信、帰宅困難者の搬送
 - 防災拠点
 - ・拠点となる施設等の応急復旧、施設利用の調整

点検結果

- 点検した内容の多くの項目は、対応者や調整方法等を検討し、既に対応済みの項目や、関係者との訓練等を継続的に実施する項目であった。
- その他の以下の項目は、既に検討を実施しているが、今後、本計画の実効性を向上させるため、引き続き、検討・改善を行っていく。

【計画の実効性を向上させるために検討・改善が必要な事項】

- ① 資源（業者、資機材、燃料、電気等）の確保
 - 啓開作業に必要な施工体制、資機材量の確保
 - 啓開作業を実施する事業者・業界団体におけるBCP策定
 - 災対本部が設置される庁舎等を燃料、電力、ガス、通信が優先的に供給される施設に位置付け
- ② 応援部隊等の活動
 - 啓開作業によって生じる災害廃棄物の具体の運搬・処理
 - 一般車両を高速道路の出口に誘導するための交通制御
 - 拠点がTEC-FORCEと重複する他省庁の広域応援部隊との調整
 - 緊急通行車両標章の災害発生前の交付の周知・促進
 - 衛星通信機器等の活用による通信の確保
- ③ 支援物資等の輸送
 - 飲料水等の応急給水支援を行う体制の構築
 - 緊急災害対策本部の求めにより行う支援物資の輸送に関する事業者団体との調整による輸送手段の確保
- ④ その他首都直下地震特有の課題への対応
 - 帰宅困難者の一時滞在施設、情報提供の拠点となるバスタや道の駅におけるBCP策定

【TEC-FORCEの更なる機能強化(iTEC)】

【背景・課題】

- 大規模自然災害が発生時には、限られた人員で効率的な調査が求められる。
- 被災状況調査では、現地計測作業・報告書作成に多大な時間を要しており、被害の全容把握の早期化が課題である。

【対応・取組】

- iTECツールの画像判読による被災規模自動計測ツールをさらに改良した。引き続き、被害数量算出機能の検討を行う。
- TEC隊員の適時適切な場所への派遣を支援するツールを構築し、被害の全容把握と被災地の早期復旧を支援する。



iTECツールを活用した被害状況調査等の効率化

【人工衛星の活用による土砂災害早期把握(衛星)】

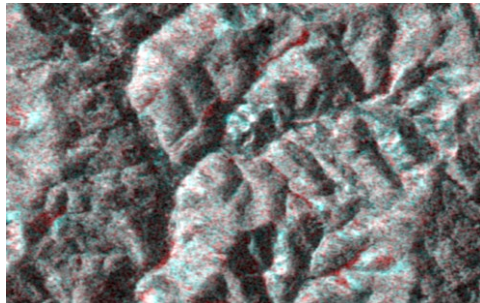
【背景・課題】

- 大規模な土砂災害では、国が緊急調査を実施し、自治体への正確で迅速な情報提供を行い、住民の避難につなげることが必要。
- 発災直後に天候・昼夜を問わない土砂移動箇所の早期把握が課題。

【対応・取組】

- 人工衛星及びAI等画像解析技術の活用により、土砂災害箇所を早期把握し、初動対応を強化。

- ①土砂移動箇所の自動判読と観測の多頻度化により、土砂移動箇所を早期把握
- ②火山噴火後の降灰範囲の観測により、降灰後土石流の危険性が高い箇所を把握



SARの強度差分画像のソフトウェア処理による判読の自動化 (イメージ)

- 令和5年度は、SAR画像を用いた土砂移動箇所の自動判読技術の活用検討を実施。

【浸水状況のリアルタイム把握(計測機器)】

【背景・課題】

○大雨による浸水被害が頻発するなか、河川管理者においては迅速な災害対応や地域への情報発信のため、堤防における越水等の状況や、周辺地域における浸水状況を迅速に把握することが必要。

○流域内の様々な企業等においても、各者の事業施設に対する災害対応の迅速化や、住居等の浸水被害に対する迅速な保険金支払い等の企業活動に必要な浸水データを入手する仕組みへのニーズが高まっている状況。

【既存の浸水状況の把握方法】

ヘリによる調査

リアルタイム性
・悪天候時に調査不可
・夜間調査不可

痕跡調査

機動力
・広範囲の調査不可
・多数の人材確保
・専門の技術者が必要

【対応・取組】

○堤防越水等の状況や、地域の浸水状況の迅速な把握のため、浸水センサを設置し、情報収集・共有する仕組みを、企業や自治体等との連携のもと構築。

○令和6年度はモデル地区となる自治体を135に拡大し、実証実験を予定。

【官民連携による浸水域把握イメージ】

【PLATEAU(プラトー)活用による防災施策の推進】

【背景・課題】

○近年、水害等の頻発化・激甚化が進み、その対策の重要性が増している。

○こうした中、平時から地域が抱える災害リスクを分かりやすく住民に伝え、早期の避難行動を促進するようなツールや手法は乏しい状況。

○現状、自治体による被害状況の把握方法は、現地確認等のアナログ手法。

【対応・取組】

○3D都市モデルを活用したリスクコミュニケーションや災害発生時等における行政のオペレーションに資するツール等の開発・実装に取り組んだ。

○防災分野をはじめとする3D都市モデルを活用したイノベーションを創出するため、地方公共団体向けの研修や開発者コミュニティの形成等を実施した。

時系列の浸水シミュレーションを3次元で可視化(熊本県玉名市)

地方公共団体のデジタルスキルアップのための研修プログラムを開発

【「建築・都市のDX」による防災施策の推進】

【背景・課題】

○近年、水害や土砂災害の頻発化・激甚化が進み、その対策の重要性が増している中で、実態に即した高度な避難計画や防災計画の策定が必要となるところ、屋内外シームレスな3Dデジタルツインの構築による可視化・高度なシミュレーションの実現が求められている。

【対応・取組】

○不動産IDを含むベース・レジストリ、建築BIM、PLATEAU等の「建築・都市のDX」によって、官民のデータ連携を進め、行政課題の解決や民間領域における新サービスの創出等の推進を目指しているところ。具体的な取組としては、令和5年度に、これらのデータ連携により、災害発生時における損害保険会社の査定業務の効率化と保険金支払いの迅速化に向けた検証を行った。

○今後は、高精細な3Dデジタルツインの整備を進めていくとともに、防災施策の高度化に関するユースケースを開発し、横展開・普及させていく。



※他にも、令和6年4月より運用開始した「不動産情報ライブラリ」において、ハザードリスク情報の一般消費者への周知を行う等の取組を進める。

【線状降水帯の予測精度向上】

【背景・課題】

○線状降水帯は、現状の観測・予測技術では、正確な予測が困難。

○以下の課題を踏まえ、予測精度向上に向けた取組を推進。

- ① 水蒸気の流入を正確に捉える(特に海上の水蒸気)
- ② 数値予報モデルの性能を高める
- ③ 線状降水帯の発生の可能性等にかかる情報を提供する

【対応・取組】

○海上及び陸上の水蒸気量を把握するため、洋上観測の実施、アメダスへの湿度計導入、最新の二重偏波気象レーダーへの更新を進める。

○気象庁スーパーコンピュータシステムの運用や、スーパーコンピュータ「富岳」も活用した予測技術開発、最新技術を導入した次期静止気象衛星の整備を進める。

○線状降水帯による大雨の半日程度前からの呼びかけをこれまでの地方単位から府県単位に絞り込んで実施。今後、「顕著な大雨に関する気象情報」を2～3時間前から発表できるよう技術開発を進める。



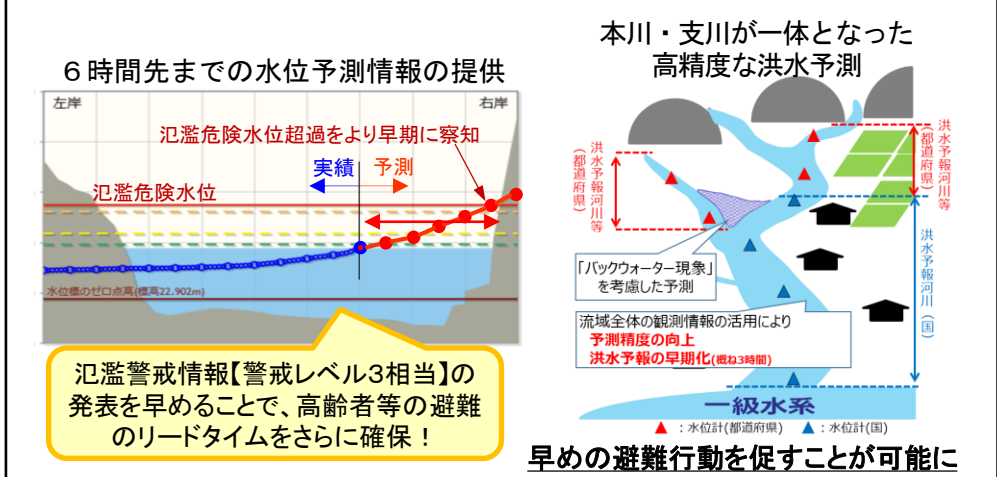
【洪水予測の高度化による災害対応や避難行動等の支援】

【背景・課題】

○近年の自然災害の頻発化・激甚化を背景として、的確な避難行動を促すため、国・都道府県が行う予報・警報を高度化し、信頼性の高い予測情報を早期に提供する必要。

【対応・取組】

○水防法及び気象業務法の改正により、本川・支川一体の水位予測によって取得した都道府県管理区間の予測水位情報の提供が可能となったことから、情報提供に関する協定の締結を進め、都道府県指定洪水予報河川の洪水予報の高度化を推進。
＜令和5年5月から順次実施＞
⇒情報提供のための協定を28都道府県締結済み、このうち4県6河川で国の予測情報を用いた洪水予報を開始。（令和6年5月末時点）



【リモートセンシング技術の活用による港湾防災の高度化】

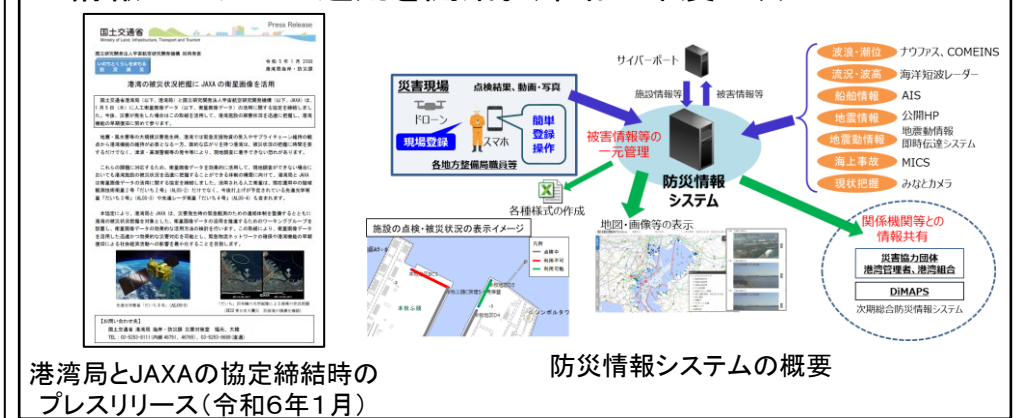
【背景・課題】

○沿岸部では、津波・高潮警報等が発令された場合、現地調査を実施できないため、被災情報の早期把握が困難である。かつ、港湾には、海象情報や施設情報など数多くの情報があるが、一元的に管理できていないことから、必要な情報の収集・閲覧に時間を要し、早期の意思決定に影響する恐れがある。

【対応・取組】

○ドローン及び衛星を活用して、警報発令下においても港湾施設等の被災状況を把握することができる体制を構築（令和5年度）。

○リモートセンシング技術を活用して収集した情報の迅速な共有を可能とするため、サイバーポートの一環として、防災情報システムの運用を開始。（令和6年度より）



○令和5年度は、台風第2号、梅雨前線の影響による大雨、台風第7号及び台風第13号、令和6年能登半島地震等の自然災害が発生し、全国各地で河川の氾濫及び内水等による浸水被害、土砂災害等による被害等が発生。

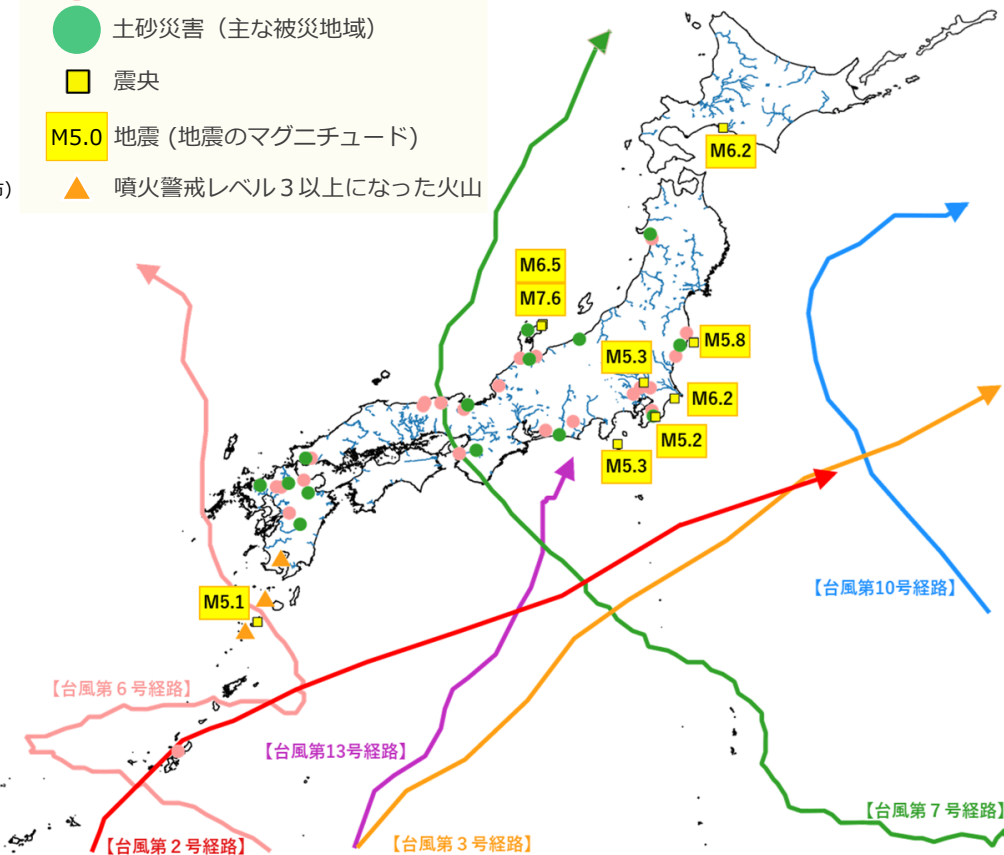
台風第7号



市道高山線（高山橋）の流失（佐治川・鳥取県鳥取市）

【凡例】

- 風水害（主な被災地域）
- 土砂災害（主な被災地域）
- 震央
- M5.0 地震（地震のマグニチュード）
- 噴火警戒レベル3以上になった火山



6月29日から大雨



土石流による被害（福岡県久留米市田主丸町）

7月15日から大雨



雄物川水系太平川の浸水状況（秋田県秋田市）

台風第2号及びそれに伴う
前線の活発化による大雨



国道1号の冠水状況（愛知県豊川市）

台風第13号



一宮川水系一宮川の浸水状況（千葉県茂原市）

令和6年能登半島地震



国道249号道の駅千枚田付近の被害（石川県輪島市）

- 上下水道は、全国自治体の上下水道職員や関係団体などと連携し、上下水道一体となり復旧支援を実施。
- 石川県内6河川14箇所では河道閉塞を確認。また国道249号沿岸部で地すべり発生を確認。
- 河道閉塞・国道249号沿岸部の地すべり発生箇所では、応急対策と警戒避難体制の強化を実施。

【上下水道一体での復旧】

【被害・背景】

- 水道においては、6県38事業者の浄水場や水道管の破損により最大で約13.6万戸の断水が発生、石川県では、輪島市、珠洲市の早期復旧困難地区を除き、5月31日をもって水道本管復旧済み。
- 下水道においても、4県33自治体の処理場や下水道管で大きな被害が発生したが、下水道管路の流下機能は珠洲市の立入困難な地域等の一部地域を除き、確保済み。

【対応】

- 上下水道一体となった早期復旧を図るため、現地で復旧支援に携わる全国の水道・下水道職員が相互に連携を図り、優先地区の確認や工程調整を行い、水道の復旧に合わせて下水道を復旧。



被災した上下水道施設の仮配管
(左:水道管 右:下水道管)

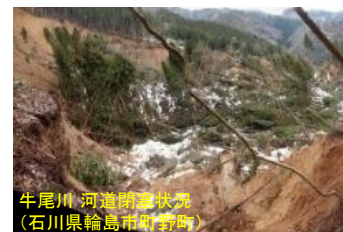


被災市町と支援都市(水道・下水道)
の合同打合せ

【砂防施設の被災と復旧に向けた取組】

【被害・背景】

- 石川県内6河川14箇所では河道閉塞を確認。また国道249号沿岸部で地すべり発生を確認。石川県にTEC-FORCEを派遣し、土砂災害発生箇所及び砂防関係施設等の調査を実施。
- 国は県と連携し、TEC-FORCEによる調査や監視カメラを設置するなど、監視体制を構築し自治体にも監視映像を提供。



【対応】

- 河道閉塞発生箇所のうち二次災害が発生するおそれの高い箇所では応急対策および警戒避難体制の強化を実施。
- 国道249号沿岸部の地すべり発生箇所では、道路復旧工事と連携して国による緊急的な土砂災害対策を推進し、大型土のう設置等の応急対策および避難指示発令基準の設定といった警戒避難体制の強化を実施。

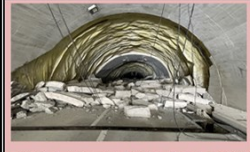


能登半島地震による被害と対応

○大規模災害復興法や道路法、地すべり等防止法等に基づき、道路、地すべり、河川、砂防、港湾、空港、海岸について、国が県や市に代わって本格的な災害復旧の代行等を実施。

○復旧・復興事業を迅速に進めるため、2月16日に能登復興事務所を設置するとともに、金沢港湾・空港整備事務所を体制強化。さらに、4月1日に能登復興事務所、金沢港湾・空港整備事務所を体制強化するとともに、能登上下水道復興支援室を設置。

【国の権限代行等による災害復旧】



写真① 国道249号大谷トンネル内の陥落



写真② 石川県珠洲市(仁正町)の地すべり



写真③ 輪島港



写真④ 河原田川(輪島市能登地方崩壊箇所)



写真⑤ 和倉港海岸



能登半島地図。主要な被害箇所と権限代行の実施箇所を示す。色分けされたマーカーで、道路、地すべり、河川・砂防、港湾、空港、海岸の被害箇所が示されている。また、国が権限代行を実施する箇所も示されている。

権限代行等の実施箇所

道路 2箇所
能越自動車道、国道249号沿岸部

地すべり 7箇所
R249沿岸部関連土砂災害

砂防 町野川

河川・砂防 川原田川

港湾 8港湾
七尾港、飯田港、輪島港、宇出津港、穴水港、小木港、伏木富山港、和倉港

空港 能登空港

海岸 3海岸
珠洲市正院町～宝立町
○宝立正院海岸
○飯田港海岸
(・鶴岡漁港海岸(農水))
七尾市和倉町
○和倉港海岸

【復旧・復興に係る体制強化の経緯】

【対応】

○令和6年能登半島地震からの復旧・復興に向けて、能越自動車道や国道249号沿岸部の本格復旧、沿線の地すべり対策、河原田川等の河川・砂防事業、宝立正院海岸の復旧や石川県の港湾・空港事業など、国が権限代行などにより行う復旧・復興事業を迅速に進めるため、2月16日に能登復興事務所を設置するとともに、金沢港湾・空港整備事務所の体制を強化。

○4月1日には、上下水道の復興に向けた支援のため、能登上下水道復興支援室を設置。



<能登復興事務所(北陸地方整備局)>

- 2月16日 16名体制で七尾市に設置
- 4月1日 56名体制に規模を拡充

<金沢港湾・空港整備事務所(北陸地方整備局)>

- 2月16日 既存定員に加え9名を併任発令し体制を強化
- 4月1日 定員26名に加え実員14名を追加配置

<能登上下水道復興支援室(国土技術政策総合研究所)>

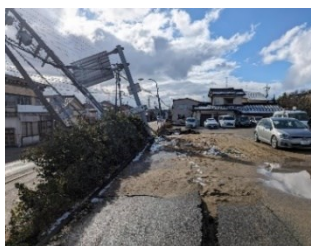
- 4月1日 上下水道の復興に向けた支援のため、七尾市に能登上下水道復興支援室を3名体制で設置

- 石川県、富山県、新潟県の広い範囲で、液状化による面的な宅地被害が発生。被災地にて行われる再度災害防止対策への技術的・財政的な支援を通じて、早期の復旧・復興を実現。
- 海上保安庁では、海・陸の隔てなく巡視船艇や回転翼機の機動力を生かした災害応急活動を実施。
- 被災地管区（第九管区）の巡視船艇のみならず、全国から派遣の巡視船により給水支援を実施。

【宅地の液状化被害】

【被害・背景】

- 石川県、富山県、新潟県の広い範囲で、液状化による面的な宅地被害が発生。
- 内灘町等では、液状化に伴い地表面が横方向に移動する「側方流動」が発生し、特に著しい液状化被害が集中。



①石川県



②富山県



③新潟県

【対応】

- 直轄調査により、被災自治体に対して、液状化対策の具体的な提案を行うなど、技術的に支援。
- また、被害を受けた地域における宅地等の復旧や、再度災害の発生を防止するため、地方公共団体が行う公共施設と隣地宅地等の一体的な液状化対策を支援。

【海上保安庁の巡視船艇・回転翼機による各種支援】

【被害・背景】

- 道路が寸断されたことにより、被災地への陸上部からの人員の搬送、支援物資等の輸送に支障を来したもの。
- 石川県等に断水が発生。

【対応】（地方自治体等からの要請を受け実施）

- 巡視船艇・回転翼機を使用し、関係機関職員等の搬送や支援物資の輸送を行うとともに、七尾港及び輪島港では給水支援を行った。



回転翼機による人員の搬送



回転翼機による支援物資の輸送



巡視船艇による消防職員の搬送



巡視船艇による給水支援活動

- 倒木により道路が遮断され車両による物資輸送が困難な状況が発生した高齢者施設へ、ドローンを活用した物資輸送を実施。
- 被災直後は、物資拠点の運営にかかる物流経験者不在のため、物資の仕分けや在庫管理が適切に行われていなかった。物流専門家派遣により、拠点内レイアウト変更など効率的な物資拠点運営を実施。

【ドローンによる物資輸送支援】

【被害・背景】

- 能登町の高齢者施設において、倒木のため道路が遮断され、車両による物資輸送が困難な状況が発生した。徒歩では往復約1時間かかる危険な道路を利用することとなる状況において、現地リエゾンと連携し、ドローン利活用のニーズを把握。

【対応】

- 現地リエゾンからの情報を元に、災害等により陸路が遮断されたり有人航空機の離着陸が困難な場合において、比較的重量が小さい物資の有効な輸送手段としてドローンによる輸送を調整。
- ドローン物流の社会実装の実績を有する事業者に要請し、現地への派遣を実施。
- 能登半島上空はヘリコプター等による搜索、救助活動に支障を与えないよう、ドローンの飛行を原則禁止する緊急用務空域が設定されていたが、航空法の搜索救助特例の適用により飛行許可・承認なしでドローンによる配送を実施。



▲能登町の物資集積所から道路が遮断された施設まで飛行

【物資輸送拠点の効率化】

【被害・背景】

- 物流経験者が不在のため、物資保管指針や車両の入出庫のルール等がないまま物資拠点を運営。
- 荷役機器が不足しており、作業が非効率となり、保管効率も逼迫している状態。搬出入にかかる車両の導線が定められていないため、車両が縦横無尽に走行する状態となっており、拠点内の安全性に問題が発生。



【対応】

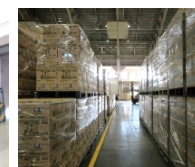
- 物流専門家の派遣による運用ルールの策定や拠点内レイアウトの変更を実施。入庫・出庫・保管場所を区分け見直しにより、車両の導線を分離することにより安全運用を実現。
- ハンドフォークリフトやパレットの大量導入等による効率化。



フォークリフト等を使って荷下ろし、荷積み



パレットに載せられた物資



区画整理された物資

- 令和6年1月1日に発生した能登半島地震により、北陸地方を中心に列車の運休、鉄道施設等への被害が発生。4月6日までに被災した全線で運転再開。
- 能登空港において、発災翌日より救済ヘリコプターの受入れを開始。
- TEC-FORCEの派遣により、応急復旧や空港運用時間拡大等を支援し災害救援活動の拠点として機能。

【鉄道被災への対応(被災状況調査等)】

【被害・背景】

○7事業者10路線において鉄道施設への被害が発生(運転再開済み)

【主な被害】

- ・JR西日本 七尾線 レール損傷、ホーム損傷等
- ・のと鉄道 七尾線 レール損傷、土砂流入等



土砂流入(のと鉄道)

【対応】

○TEC-FORCEが鉄道・運輸機構のRAIL-FORCEと連携し、令和6年1月9日～10日に被災状況調査を実施、復旧方針等に関する技術的助言等により事業者を支援。

○令和6年1月11日に、TEC-FORCEをJR七尾線へ派遣し、被災状況等を確認。

○令和6年1月18日～2月16日の間、TEC-FORCEをのと鉄道に派遣・常駐させ、本省や石川県、JR西日本などの関係機関との連絡調整等を実施。

○復旧工事が円滑に進むよう、流入土砂撤去作業等において、道路復旧工事との事業間連携を実施。

○災害復旧事業費補助制度の具体的な適用方法について、関係者間で調整・検討中。



事業間連携による進入路の造成



斜面復旧(のと鉄道)

【空港の被害と対応(運用時間延長等)】

【被害・背景】

○能登空港では、滑走路上に深さ10cm、長さ約10m以上のひび割れが4～5箇所あり亀裂が発生。

○ターミナルビルでは窓ガラス等が破損し、停電、断水等が発生。

○当初、空港利用者、地域住民等500名程度及び空港従業員50名程度がビル内及び駐車場の車中(観光バス等)に避難。



滑走路のひび割れ

【対応】

○1月2日から救援ヘリの受入れ開始。

○TEC-FORCE派遣

〔1月2日から空港施設の復旧支援
9日から空港運用の支援〕



自衛隊輸送機による物資輸送

○これにより、10日から空港運用時間を拡大し、自衛隊固定翼機が離着陸を開始、27日から民間航空機の運航が再開。

○大規模災害復興法の適用による権限代行により、国が本格的な復旧工事を実施。

- 2次避難先としてホテルや旅館等を確保。また2次避難に必要なバスやタクシーの確保状況を関係各所に共有。
- 風評被害対応として、観光庁HP等を通じた観光地や交通機関の現状に係る正確な情報発信、日本観光振興協会主体の民間事業者等による観光キャンペーンを実施。北陸応援割により、旅行需要を喚起。

【2次避難への支援(宿泊施設、輸送手段の情報提供支援)】

【被害・背景】

- 避難されている方の生活環境を改善するため、ホテル・旅館等の「みなし避難所」の活用支援を行い、2次避難の円滑な実施が必要となった。
- 被災地の公共交通機関(鉄道や路線バス等)や自家用車が被災したことで、1.5次及び2次避難所への輸送手段が不足した。

【対応】

- 2次避難先の確保については、1月12日時点で、受入可能な宿泊施設として、2月末までの間で最大、北陸4県で約9,300人分、さらに、隣接する長野県、岐阜県、滋賀県を加えて約13,000人分、さらにこれとは別に、三大都市圏の宿泊施設において約12,000名分の部屋の提供を受け、石川県に情報提供を行った。
- 1次避難所から1.5次及び2次避難所への輸送需要や、それに対する必要な車両(福祉タクシーや貸切バス等)の確保状況などの情報を現地リエゾンや運輸局、業界団体等の関係者で共有するとともに、石川県に対して必要な情報を提供した。

【風評被害への対応(正確な情報の発信、観光キャンペーン、北陸応援割)】

【被害・背景】

- 能登半島地震により、北陸地方においては、通常通りの営業が可能な地域でも予約のキャンセルが相次ぐ宿泊施設が多数存在するなど、観光業界が大きな打撃を受けた。

【対応】

- 観光庁のウェブサイト等を通じて観光地や交通機関の現状に関する正確な情報を発信している。
- 日本観光振興協会が主体となり、民間事業者等が足並みを揃えたキャンペーンを実施している(旅行会社における地震・風評被害地域への旅行商品や航空会社・鉄道会社における割引運賃等のPR)(3月15日～9月30日)。
- 北陸応援割(補助率50%、最大20,000円/泊)を実施し、旅行需要を喚起した。



日本観光振興協会によるキャンペーン
(～その旅は、応援になる。～
「行こうよ!北陸」キャンペーンポータルサイト)



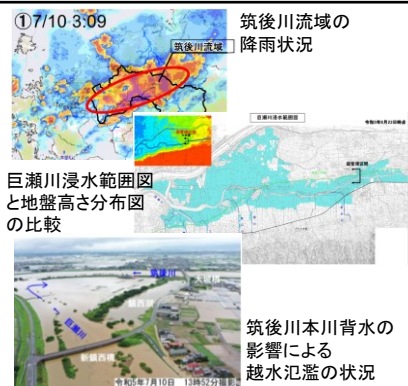
北陸応援割
(北陸応援割ポータルサイト)

- 令和5年6月の台風第2号や7月に発生した大雨などによって、全国各地で甚大な被害が発生。
- 河川氾濫により浸水被害が発生した筑後川水系巨瀬川では、令和5年12月に「筑後川水系巨瀬川流域緊急治水対策プロジェクト」を策定し、あらゆる関係者の協働による流域治水対策を推進。
- 浸水被害や土砂崩れに対し、災害派遣機械の派遣・貸与により、浸水排除や給水活動の支援を実施。

【緊急治水対策プロジェクトの推進(事例:巨瀬川)】

【被害・背景】

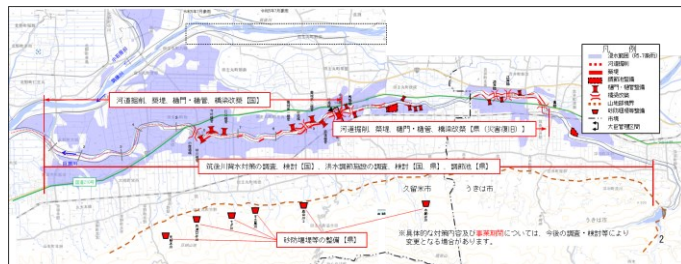
- 耳納山観測所で、観測史上最大の降雨量(6時間で300.5mm)を記録。
- 越水及び内水による被害は、床上浸水1,050戸、床下浸水2,131戸、浸水面積1,690haに及んだ。
- 筑後川の背水の影響もあり、河川水位が下らず、巨瀬川4.75km付近において、越水時間が約10時間に及んだ。



【対応】

- 国・県・市等が連携し、「筑後川水系巨瀬川流域緊急治水対策プロジェクト」を策定・推進。
- 令和5年7月豪雨と同規模豪雨に対して、家屋など流域における浸水被害の軽減を図るとともに、土砂・流木災害を軽減し、強靱な地域づくりに向かうための対策を推進。

- 避難までできるだけ早く、戻すための対策
 - 河川区域での対策
 - ・ ① 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(国)
 - ・ ② 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(県)
 - ・ ③ 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(市町村)
 - ・ ④ 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(民間)
 - ・ 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(国)
 - ・ 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(県)
 - ・ 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(市町村)
 - ・ 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(民間)
- 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(国)
- 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(県)
- 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(市町村)
- 河川区域での対策: 堤防、橋脚、橋脚改修、護岸(民間)



筑後川水系巨瀬川流域緊急治水対策プロジェクトの対策内容

【災害対策機械による支援活動(6月29日大雨)】

【被害・背景】

- 6月28日以降、梅雨前線等の影響で、全国的に大雨となった。線状降水帯が、山口県、熊本県、鹿児島県(奄美地方)、島根県、福岡県、佐賀県、大分県、石川県、富山県で発生した。また、福岡県と大分県を対象に大雨特別警報を発表した。
- この影響により、各地で浸水被害や土砂崩れ等の被害が発生。

【対応】

- 各地で発生した浸水の排除のため、排水ポンプ車等を派遣した。
- また、断水した自治体に、給水機能付き散水車の貸与を行い、給水支援を実施した。



排水ポンプ車による排水活動
(福岡県久留米市)



給水機能付散水車による給水支援
(山口県美祿市)

○6月～8月の大雨により、輸送障害や鉄道施設への被害が発生。鉄道施設への被害に対し、災害復旧事業への補助などを行い、復旧を支援。

○河川増水による落橋被害に対し、応急組立橋によって復旧を支援。

【鉄道被災への対応(列車ホテル、代替輸送、復旧支援)】

【被害・背景】



のり面流出(JR北海道)

〈6月2日から大雨及び台風2号〉

○新幹線および在来線において運休が発生。

(運休状況) ・新幹線: 1事業者1路線(JR東海 東海道新幹線)
・在来線: 20事業者63路線(JR西日本 ほか)

○6事業者6路線において鉄道施設への被害が発生。

(主な被害) ・土佐くろしお鉄道 中村線 土砂流入
・JR西日本 和歌山線 路盤流出

〈6月29日から大雨〉

○3事業者6路線において鉄道施設への被害が発生。

(主な被害) ・JR西日本 山陰線 橋脚傾斜等
美祢線 橋りょう流失等
・平成筑豊鉄道 田川線 路盤流出等

〈8月3日から大雨〉

○1事業者1路線において鉄道施設への被害が発生。

(主な被害) ・JR北海道 石北線 のり面流出

【対応】

○6月2日(金)の台風2号発生に伴う大雨の影響で、新幹線(JR東海)主要駅および在来線(JR西日本)一部駅において列車ホテルを実施し、駅構内の売店の営業時間延長やお弁当、毛布の提供を行った。

また、関西国際空港ターミナル内に多数の滞留者が発生したことから、関西空港リムジンバス等運営協議会がバス50台の追加投入を実施し、梅田駅で降車した旅客の最終目的地への輸送を確保するためのタクシー集中配車を実施。

○鉄道軌道整備法に基づき、2事業者(JR北海道、平成筑豊鉄道)に対して、鉄道施設の災害復旧事業に係る費用の補助を行い、災害からの早期復旧を支援。

○現在、運休中のJR西日本美祢線・山陰線は、地元における協議が円滑に進められるように必要に応じて支援。



のり面復旧(JR北海道)

【応急組立橋による復旧支援】

【被害・背景】

○令和5年7月梅雨前線の大雨により、熊本県山都町の国道445号では、御船川の増水により「金内橋」が落橋し、全面通行止めが発生。



かneauちばし
橋梁流失(金内橋)

【対応】

○熊本県からの要請を受けて、国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所の専門家及び九州地方整備局のTEC-FORCEによる被災状況の現地調査を実施。

○熊本県からの要請に基づき、国が所有する応急組立橋を貸し出し、早期の交通確保を支援。



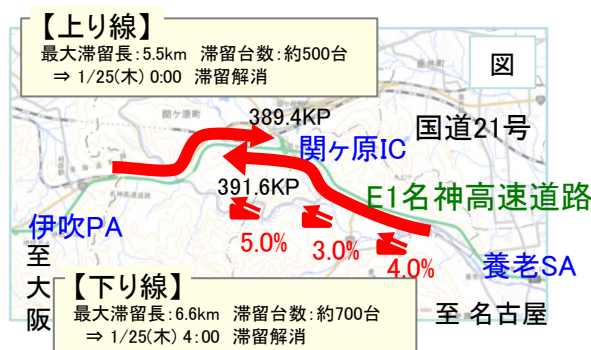
仮橋設置後

- 令和6年1月24日～25日にかけて岐阜県関ヶ原町周辺で発生した記録的集中降雪によりE1名神高速道路（関ヶ原地区）で大規模な車両滞留が発生。
- 今回の大雪時の対応における課題と原因を検証し「早急に実施する対応策」をとりまとめ。

【名神高速における滞留に対する対応】

【被害・背景】

○令和6年1月24日～25日にかけて岐阜県関ヶ原町周辺で発生した記録的集中降雪によりE1名神高速道路（関ヶ原地区）で大規模な車両滞留が発生。



【対応】

○人命を最優先とした気象急変時の緊急的なオペレーション確立に向けた早急に実施する対応策は下記の通り。

- ・ きめ細やかな降雪状況、交通状況を監視するため、雪氷巡回増隊及びモニター監視員の専属配置
- ・ スタックを発生させないための強降雪予測区間への除雪車両の応援調整強化 等

通行止め解除・お客さま支援の取り組み状況



自衛隊による除雪



支援物資(水・食料・燃料等)の配布

- 能越自動車道・のと里山海道では多くの盛土被災が確認されたが、盛土締固め基準等が引上げられた後の供用区間では崩壊に至るような盛土被災がないなど、それ以前の供用区間に比べ被災が軽微だった。
- 能登地域の港湾では、地震動の影響により多くの岸壁が被災したが、七尾港に整備されていた地域唯一の耐震強化岸壁は、利用可能な状態を確保。発災直後より支援活動を担う船舶が利用した。

【能越自動車道・のと里山海道での盛土被災状況について】

- 能越自動車道・のと里山海道において、沢埋め高盛土を中心に多くの盛土の被災が確認。
- のと里山海道においては、平成19年の能登半島地震で大規模崩壊し、その後排水対策等を施した本復旧箇所においては、多くの箇所に於いて被災が軽微にとどまっていた。また、4車線を有する区間では、交通機能が喪失するような崩壊はなかった。



平成19年被災状況

上下線の崩落（H19.3月）



令和6年被災状況

平成19年大規模崩壊箇所等で暗渠排水、基礎地盤砕石置換え、盛土補強、抑え盛土により復旧

盛土高約15mの谷埋め盛土でクラック程度の被災

（参考）のと里山海道（徳田大津IC～穴水IC区間）

- ✓ 4車線区間（約6km）— 盛土崩壊 5件、うち**交通機能全喪失0件**
- ✓ 2車線区間（約21km）— 盛土崩壊16件、うち**交通機能全喪失9件**

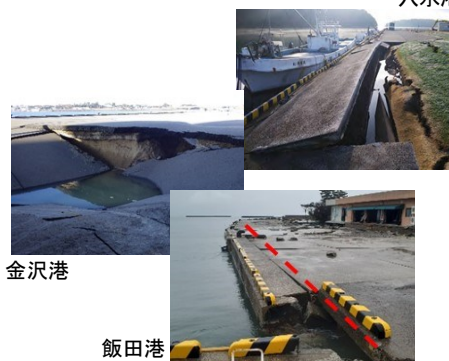
- 盛土の締固め基準等が引き上げられた平成25年以降に供用され輪島道路（令和5年供用）は崩壊に至るような盛土の被災がないなど、それ以前に供用された穴水道路（平成18年供用）に比べて被災が軽微であった。

【耐震強化岸壁における支援活動の展開】

- 能登地域には、支援物資の輸送等による支援活動の中核を担い得る水深4.5m以上の岸壁は16施設あったが、うち発災後に利用可能なものは9施設であった。
- 七尾港の耐震強化岸壁は、そのひとつとして、船舶による支援活動の展開に貢献。

被災した岸壁

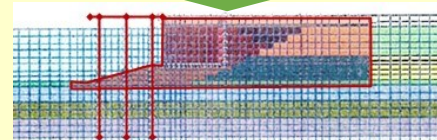
多くの岸壁が利用できない状態に... 穴水港



七尾港の耐震強化岸壁

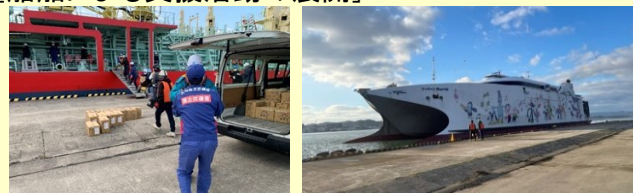


発災直後の七尾港耐震強化岸壁



被災の程度の分析・評価

〔船舶による支援活動の展開〕



海翔丸による支援物資の輸送
（1月5日）

なっちゃんWorldによる支援活動
（1月14日から）

利用可能であることを確認

- 可搬型津波観測装置及び機動型津波観測装置の設置、衛星通信サービスの利用による地震観測点の復旧作業により、地震津波監視体制を速やかに復旧、強化した。
- 能登半島地震において、珠洲市三崎町寺家下出地区では、津波を想定した避難訓練を毎年実施していたことにより、高台に約40世帯90人ほどの地区住民全員が避難。

【地震津波監視体制の速やかな復旧、強化】

- 輪島港検潮所、珠洲市長橋津波観測点において観測が不可能になったことから、港湾局の協力を得ながら、気象庁が整備した「可搬型津波観測装置」を輪島港に設置し、地震発生7日後の1月8日に臨時の観測点として観測を開始、当該地域の津波監視体制を速やかに復旧。
- その後、気象庁が整備した「機動型津波観測装置」を1月16日に輪島港、2月9日に珠洲市飯田港に設置し、潮位、津波観測体制を復旧。
- 政府の地震調査委員会による評価や、津波の現地調査の結果、高い津波の痕跡が確認されたことを踏まえ、3月27日に新潟県上越市直江津港へ「機動型津波観測装置」を、新潟県佐渡市小木港へ「可搬型津波観測装置」を臨時に設置し、津波観測体制を強化。
- 能登半島沖の舳倉島の地震観測点において、衛星通信サービスを用いて復旧作業を行ない、緊急地震速報を安定的に運用。



【津波避難がスムーズに行えた例(珠洲市)】

- ハザードマップが整備され、毎年、避難訓練を継続して実施。
- 能登半島地震では、珠洲市三崎町寺家下出地区において地区住民全員が短時間で高台に避難。

ハザードマップ (平成30年1月作成)
(平成30年1月 津波浸水想定区域図をもとに珠洲市が作成)



避難場所や想定
浸水高を示す標識



実際の浸水範囲
(津波浸水想定区域図に重ね合わせ)

みさきまち じけしもで
珠洲市三崎町寺家下出地区



- 能登空港において「A2-BCP*」により救援ヘリを受入れ、災害時に求められる空港の役割を果たした。また、近隣からの避難者を含めた空港利用者に備蓄品の配布を行った。

【能登空港「A2-BCP」の有効性の確認】

- 令和元年5月に「空港における自然災害対策に関する検討委員会」を設置し、令和2年3月に『「A2-BCP」ガイドライン～自然災害に強い空港を目指して～』をとりまとめ、このガイドラインに基づき全国95空港において「A2-BCP」が策定され、これに基づき災害時対応や訓練等を実施してきた。
- 能登空港でも同様に令和2年3月に「A2-BCP」を策定し、訓練等を実施し、災害に備えてきた。
- 令和6年能登半島地震では、滑走路に亀裂が生じる等被災したが、被災翌日から救援ヘリを受入れ、応急復旧による固定翼機を受入れ等の災害時に求められる空港の役割を果たした。また、「A2-BCP」により、滞留者のバスによる避難を行い、近隣からの避難者等の長期間の滞在のため食料品や毛布等の備蓄品の配布等に対応した。



能登空港における避難者対応



支援物資の受入れ

* 空港の事業継続計画(A2(Advanced/Airport)-BCP)

- 過去に土石流等で甚大な被害が生じた地区において砂防堰堤等30基の緊急的・集中的な整備等を実施。令和5年7月豪雨では、約10万 m^3 の土砂・流木を捕捉して土石流被害を防止し土砂流出を軽減。
- 3か年緊急対策・5か年加速化対策により斜面对策を実施。令和5年6月の台風2号及びそれに伴う前線活発化による大雨では、連続降水量214mmを観測したが、法面崩落による鉄道施設の被害を未然に防止。

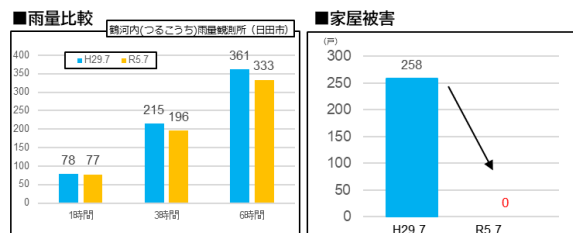
【砂防施設の効果事例】

福岡県朝倉市(赤谷川)

災害発生日 : 令和5年7月10日
(推定)

発生事象 : 土石流

土石流捕捉量 : 約100,000 m^3 (19基の砂防堰堤等による捕捉量)



○平成29年7月九州北部豪雨により甚大な被害が生じた福岡県赤谷川流域では、国により砂防堰堤および河川護岸等を整備。

○令和5年7月10日の出水では、平成29年7月と同様に朝倉市周辺で集中豪雨となり、赤谷川流域全体で大量の土砂・流木が発生したが、整備した砂防堰堤等により土石流・流木を捕捉し、下流の土石流や・土砂・洪水氾濫被害を防止するとともに、赤谷川本川への土砂流出を軽減し、権限代行により整備した河道で安全に流下させることで、家屋浸水被害を防いだ。

H29.7災害直後



砂防堰堤群整備後の効果



【鉄道の法面防護設備の整備効果事例】

- ・平成26年台風18号(連続降水量530mm)では鉄道沿いの防護壁上部の斜面が崩壊したが、その後、同斜面等に対して斜面崩壊を未然に防止し、交通機能を確保するため、3か年緊急対策及び5か年加速化対策により、法面固定等を実施(令和4年1月完了、実施主体:伊豆急行株式会社)。
- ・その結果、令和5年6月大雨(令和5年6月2日～3日、連続降水量214mm)において、法面崩落による鉄道施設の被害を未然に防止。

線路上部の斜面が崩壊



<平成26年台風18号での被災状況>



<法面固定の実施状況>

プロジェクト施策の効果(6月～8月の大雨)

いのちくらしをまもる
防 災 減 災

- 梅雨前線による大雨により、大分自動車道（朝倉IC～日田IC）では、道路区域外からの土砂流入のため全面通行止めとなったが、上り線（2車線）を活用した対面通行規制により、約5日間で一般車両の通行を確保。
- 梅雨前線による大雨により、国道220号（宮崎県宮崎市～日南市）において雨量規制により通行止めとなったが、ダブルネットワークを形成する東九州自動車道を活用し、交通機能を確保。

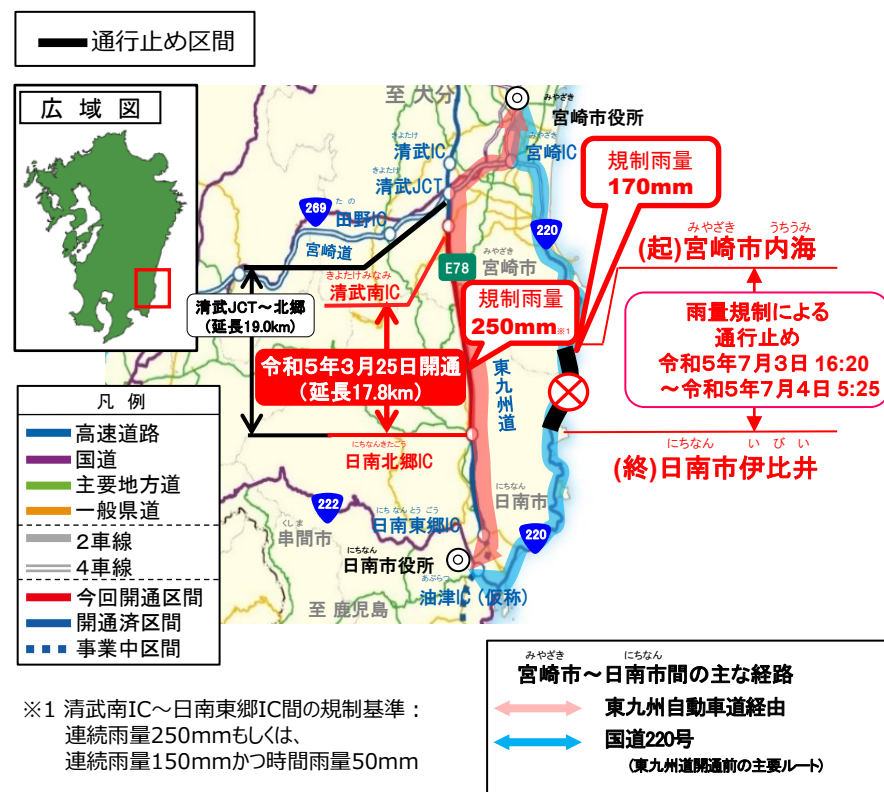
【4車線区間の早期交通開放】

- 大分自動車道（朝倉IC～日田IC）においては道路区域外からの土砂流入のため全面通行止めとなったが、上り線（2車線）を活用した対面通行規制により、約5日間で一般車両の通行を確保。



【ダブルネットワークによる交通機能確保】

- 国道220号（宮崎県宮崎市～日南市）において雨量規制により通行止めとなったが、ダブルネットワークを形成する東九州自動車道を活用し、交通機能を確保。



①発災後に被害の影響を軽減するための応急対応（迅速な情報収集体制の強化）

【交通状況等の把握】

【背景・課題】

- 被災地の交通状況の把握のため、ETC2.0可搬型路側機、可搬型トラカン、AIwebカメラ等により交通量等のデータを収集し、HP等で道路の被災状況や通行可否、所要時間等を提供。
- 平時より交通量観測機等が設置されていない箇所や、被災（停電）により交通量を観測できない箇所があり、交通状況把握のためのデータが不足していた。
- 今後、道路や交通に関するデータの収集可能なITSスポットや可搬型路側機、AIwebカメラ等の増強が必要。
- 一部の港湾において、被災状況の迅速な把握が困難な事例が見られた。

【対応・取組】

- 道路や交通に関するデータを収集可能なITSスポットや可搬型路側機、AIwebカメラ等の最新の機材を配備することによる効率的な交通状況の把握方法を検討するとともに、衛星データや民間カーナビ情報も用いて交通状況の把握体制を強化する。
- みなとカメラ等により、被災地の港湾の状況を迅速に確認できる体制を構築。



可搬型路側機追加配備による
データ観測範囲の拡大



ドローンで撮影した360度画像を
道路復旧見える化マップで公表

【ドローン等を活用した土砂災害対策の省人化・迅速化】

【背景・課題】

- 能登半島地震では複数発生した河道閉塞において、ドローンを用いた土砂災害調査、ドローンにより設置が可能な小型の投下型水位計での水位監視を実施し、ドローン等のデジタル技術を活用。
- 一方で、アクセスが困難な河道閉塞箇所において、連日手動飛行によりドローン撮影するなど、膨大な労力を要した。刻々と変化する河道閉塞等を継続的に監視するためには、ドローン等のさらなる活用により、高精度、高頻度な調査のオートメーション化が必要である。

【対応・取組】

- 土砂災害や河道閉塞等の調査に、大型・高性能ドローンを活用することによって、災害の継続監視や応急復旧工事における安全管理等において、省人化・効率化・迅速化を図り災害調査のオートメーション化を実現する。



大型ドローンを活用した観測機器の輸送



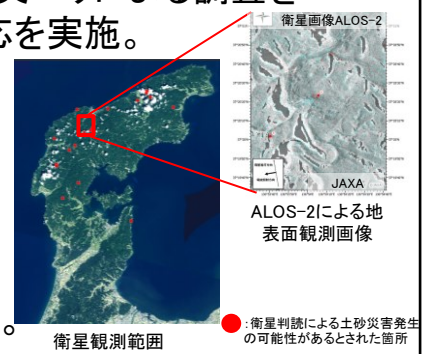
ドローン空撮画像を用いた3次元モデルの
作成と災害調査への活用

①発災後に被害の影響を軽減するための応急対応（迅速な情報収集体制の強化）

【人工衛星を活用した土砂災害箇所の早期把握】

【背景・課題】

- 能登半島地震では、発災後直ちに緊急衛星観測を実施し、土砂移動のおそれのある箇所を早急に収集・把握するとともに、その衛星画像を用いた防災ヘリによる調査を実施し、箇所の特定及び応急対応を実施。
- 一方で、人工衛星画像から土砂移動発生箇所の判読は判読範囲に比例して判読時間や労力を要し、広範囲に被害が生じた場合においても迅速的に土砂移動箇所を把握することが課題。



【対応・取組】

- AI等画像解析技術を活用し、人工衛星画像から土砂移動発生箇所の抽出を自動化することで、判読作業の効率化、迅速化を図る。



【様々な観測技術を活用した被災状況の把握】

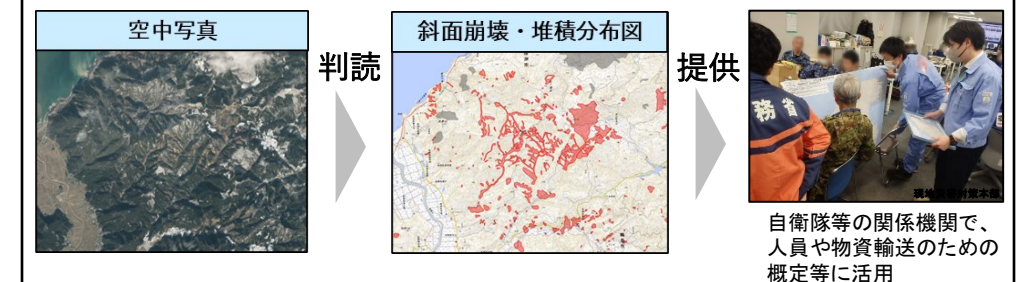
【背景・課題】

- 大規模地震発生時には、迅速に災害の発生状況や被災状況を把握する必要がある。そのため、様々な観測技術を活用して、地盤災害の推計や、地形変化、被災状況等の把握を迅速に行い、関連機関に提供することで災害復旧・復興等に貢献する。

【対応・取組】

- OSGDASによる地盤災害の発生可能性の推計、REGARDによる地殻変動量の算出により大きな被害が発生している可能性がある地域を把握。
- 衛星SARIにより天候によらず被災地全域の面的な地殻変動を把握。
- 被災地の機動的かつ広域的な空中写真撮影の実施により迅速に被災状況を把握。
- 空中写真の判読により斜面崩壊・堆積分布図及び津波到達範囲を推定した図を作成・提供。
- 地震、土砂災害等の被災状況把握に有効となる高精度標高データを整備。

<事例> 令和6年1月1日16時10分に発生した能登半島地震
【道路の寸断等により、被災状況の把握が困難】
空中写真の判読による斜面崩壊・堆積分布図を作成
関係機関に提供すると共に1月4日1時にHPで公開



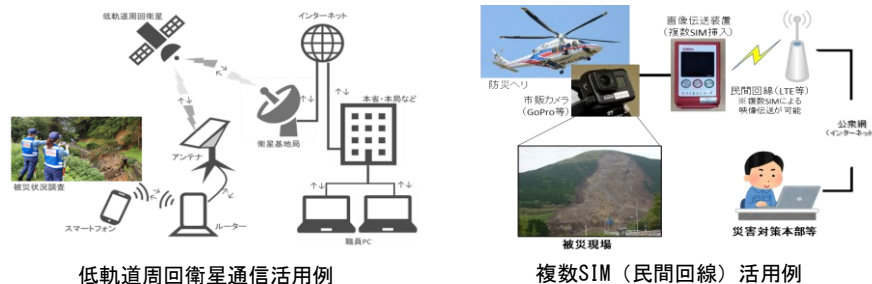
【通信手段の充実、代替機能の機能強化をはじめとする業務継続機能の強化】

【背景・課題】

- 能登半島地震では、通信網の途絶や不感地帯によって、被災状況調査等の活動が制限される状況であった。
- そのため、業務継続に必要なネットワーク通信の確保及び活動拠点の機能確保が課題である。

【対応・取組】

- 民間衛星インターネットサービス等を利用した、高速・低遅延での通信ネットワークを確保して、被災地での安定した活動を強化する。また、代替庁舎の通信環境を含め、国が保有する自営通信網（通信ネットワークを含む）の強化を行う。
- 業務継続計画を見直すとともに、庁舎等の拠点機能の確保等の業務継続機能強化を行う。



【TEC-FORCE等の機能強化（装備等活動環境の充実、TECアプリ）】

【背景・課題】

- 山間部やライフラインが被災した厳しい環境下でも、派遣職員等の活動環境・衛生環境確保等の対応が必要。
- 空港運用支援や支援物資輸送、2次避難など、これまでに実施していない役割を果たした。
- 能登半島地震等の大規模災害では、多数のTEC-FORCE隊員を派遣して、危険な箇所や大量の被災箇所を安全・効率的に調査する必要がある。
- また、多数のTEC-FORCE隊員の活動場所の錯綜等が無いよう、適時適切な場所に派遣する必要がある。



対策本部車による拠点確保と
車内での会議開催

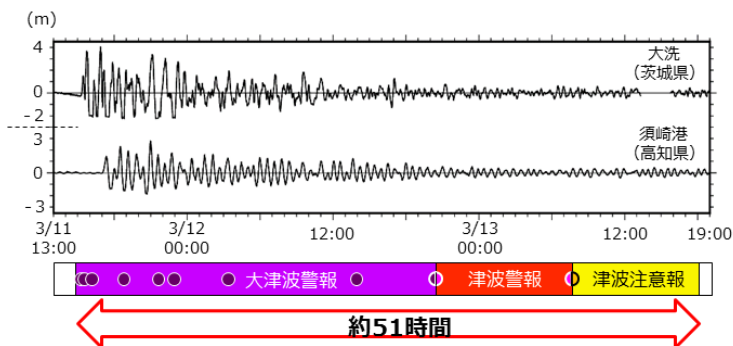
【対応・取組】

- TEC-FORCEについて、外部人材や民間団体との連携強化等による機能強化を検討。
- 空港運用支援、被災地への支援物資輸送などにおいて、新たに実施する役割に係る体制確保を検討。
- TEC-FORCE等派遣職員、インフラ復旧工事従事者等の宿泊場所の確保の在り方など、過酷な環境下においても、安全・継続的に支援が実施できる環境整備を検討。
（例：トイレカーの導入等による衛生環境装備強化を含めた資機材や装備の充実、TEC-FORCE活動に係るマニュアル等の改定等）
また、トイレ等に要する移動時間を縮減し、被災状況調査を迅速化する。
- TECアプリの3次元データ等の活用や、調査報告書の作成機能の改良により、被災状況調査の安全性や迅速性を向上させる。
- TECアプリ上の、TEC-FORCE隊員の派遣・管理を支援するツールの改良を検討。

【長時間継続する津波の効果的な情報提供】

【背景・課題】

- 大規模地震に起因する津波は、減衰までの時間が長時間となるため、防災対応も長く続くことが想定される。
- 避難の継続や人命救助活動等の防災対応に資する観点から、津波の推移に応じた効果的な情報提供の検討が必要。



【対応・取組】

- 「長時間継続する津波に関する情報提供のあり方検討会」を開催し、令和6年能登半島地震で発生した津波事例等を踏まえた検討を実施。
- 長時間継続する津波について、過去事例や天文潮位を考慮した今後の見通しの解説、津波警報等の継続根拠や津波の実況の推移に関する解説の充実を図る。

①発災後に被害の影響を軽減するための応急対応（国交省資機材等を活用した被災者・避難者支援）

【快適トイレの普及促進、トイレカー・高付加価値コンテナの導入・活用】

【背景・課題】

- 被災者が安心して利用できるトイレ環境として、トイレカーやトイレトレーラー、トイレコンテナが被災地で有効に活用された。
- 九州地整の所有する可動式コンテナ型トイレを被災地に派遣し、機動性に優れた可動式コンテナの有効性を確認した。



可動式コンテナ型トイレ派遣による支援

【対応・取組】

- 仮設トイレについて、国の公共工事において、「快適トイレ」を標準化していくとともに、自治体の公共工事も含め活用を促し、災害時に快適トイレの調達が容易にできるような環境整備を図る。
- 被災地で有効活用された高速道路会社のトイレカーを引き続き活用するとともに、「道の駅」における高付加価値コンテナ活用ガイドライン（令和6年4月公表）も踏まえ、道の駅等におけるトイレ機能等を有する高付加価値コンテナの配備・活用の検討を進める。
- 地方整備局等の現地活動等のためのトイレカーの導入の検討を進める。

【道の駅の防災機能強化】

【背景・課題】

- 「防災道の駅」をはじめとし、広域的な防災拠点として有効に機能を発揮した「道の駅」もあった一方で、事前の対策の不足や、被災の程度が大きかったことにより、十分な防災機能を発揮しなかった道の駅も多くあった。
- 災害時において、発災直後から電気や水、通信の利用が可能となる環境を備えておくことが重要。



防災道の駅（のと里山空港）



支援物資の運搬

【対応・取組】

- 「道の駅」で非常用電源、太陽光発電、蓄電設備、雨水貯留設備、地下水活用設備、災害時も繋がる通信環境などを整備。
- 半島部のような地形的制約がある地域や、直轄国道がない地域へ迅速な支援が実施できるように、災害時における「道の駅」の有効活用に必要な仕組みについて検討。

①発災後に被害の影響を軽減するための応急対応（国交省資機材等を活用した被災者・避難者支援）

【国交省の資機材を活用した被災者支援
（散水車の給水機能、災害対策車両を活用した電源支援）】

【背景・課題】

- 長期間の断水が発生し、散水車による給水支援を実施したが、ニーズにあわせた給水機能の確保や体制の構築が必要。
- 長期的な停電が発生し、応急対策として、照明車を使用した避難所等への電源支援を行ったが、運用ルールや役割分担に混乱が見受けられた。



自衛隊と連携した仮設風呂への給水活動



【災害時における代替水源の確保（地下水の有効活用、可搬式浄水施設等）】

【背景・課題】

- 令和6年能登半島地震では、奥能登地方を中心に水インフラの被害が甚大で、大規模断水が長期化。
- こうした中、被災地の一部では地下水や河川水等が活用されるなど、代替水源の重要性を改めて確認。



水道管の被災状況



浄水場の場内配管の被災状況



避難所への給水活動状況

【対応・取組】

- 緊急時に日本水道協会及び関係機関と給水支援活動の予定・実績を共有し、給水ニーズや浄水の補給点情報を集約し共有するとともに、必要なスペックの給水車確保を含め応急給水支援を行う体制を構築。
- 災害発生時に迅速な電源支援を可能とするため、以下の対応を推進する。
 - ①「非常時の移動用発電設備による低圧事業場への電源供給について」（令和2年9月11日経済産業省）に基づき、支援先との役割分担等の運用ルールの精査・周知徹底
 - ②電源支援を可能とする災害対策用機械の充実
 - ③有資格者等の派遣や支援方法についての指示体制の構築

【対応・取組】

- 非常時における代替水源としての地下水活用ガイドラインを策定し、地下水活用の有用性に関して、普及啓発を促進する。
- 非常時における可搬式浄水施設・設備の利用等、代替性・多重性の確保を推進する。



住民による自主的な井戸利用



可搬式浄水施設の稼働状況

【2次避難に向けた事前検討】**【背景・課題】**

- 公共交通機関（鉄道や路線バス等）や自家用車が被災する中で、多くの被災者を2次避難所に迅速に避難させるための移動手段を確保する必要があった。
- 被災地域における輸送需要や、それに対する必要な車両（福祉タクシーや貸切バス等）の確保状況などの情報を集約し、現地リエゾンや運輸局、業界団体等の関係者で共有するとともに、石川県に対して必要な情報を提供した。
- 発災初期は、集約した情報の受け渡し先が明確になっていなかったことから、情報提供がスムーズにいかない場面があった。

**【対応・取組】**

- 今後同様の災害が発生した場合に、2次避難のための車両の情報を必要とする都道府県に対して、スムーズな情報提供が可能になるよう、現地リエゾンにおいて速やかに都道府県の担当部署（情報の受け渡し先）を整理して運輸局、業界団体等の関係者に共有する。
- より迅速な2次避難の確保ができるよう、平時から連絡体制の構築などを行う。

①発災後に被害の影響を軽減するための応急対応（陸海空が連携した啓開体制、物資輸送の確保）

【陸・海・空からの啓開体制の強化（啓開計画・BCP策定等）】

【背景・課題】

- 陸海空のあらゆる手段を使用した被災地への迅速な輸送が必要。
 - 孤立集落や悪路による渋滞を避けるため、自衛隊の艦船等による輸送も行われた。
- 
- 自衛隊LCACから陸揚げされる緊急復旧用バックホウ
- 道路では、能登地域における道路啓開計画は策定されていなかったが、発災後直ちに石川県や建設業団体等と連携し、24時間体制で道路の緊急復旧を行い、発災後約1週間後には半島内の主要な幹線道路の約8割、約2週間後には約9割の緊急復旧を完了。
 - 港湾では、大規模災害に備え、個々の港湾のBCPや広域の港湾BCPの策定と、それに基づく防災訓練等の実施が効果的な対策となるが、半島・離島地域にある地方港湾までを含めたBCPが必要。
 - 空港では、激甚化・多頻度化する自然災害に対応していくため、全国の空港において策定済の「A2-BCP*」の実効性を確保することが必要。また、大規模地震等の災害発生時においては、救援活動の拠点となるべく被災地の空港の管理・運用体制をしっかりと確保し、役割を果たすことが必要。
- * 空港の事業継続計画（A2（Advanced/Airport）-BCP）

【対応・取組】

- 陸路の早期啓開、空路海路の活用により、被災地へ迅速な輸送を実施。
- 今回把握した課題を検証し道路啓開計画へ反映するとともに、未策定地域では速やかに策定。
- 各種の港湾BCPについて、周辺状況の変化等に応じて不断の見直しを行うとともに、地方港湾を含め拡充を推進。
- 令和5年度に改訂した「A2-BCP」ガイドラインを踏まえ、各空港管理者は「A2-BCP」を適宜見直し、訓練の実施等を通じて実効性の強化を図る。また災害発生時において、地方管理空港の機能に支障が生じる恐れがある場合には、国からの支援により空港管理・運営のための体制確保を図る。

【生活インフラの迅速な復旧のための関係者間の連携】

【背景・課題】

- 上下水道、電力、通信などの生活インフラが断絶し、被災者の生活に影響が生じるとともに、大規模な土砂崩落や路面損傷が多く発生しており、生活インフラと道路の連携した復旧が必要。

【対応・取組】

- 被災地域の上下水道、電力、通信などの生活インフラの復旧ニーズを踏まえ、道路の緊急復旧箇所の調整などを行い、生活インフラ復旧の加速化を実現していく。

宝立浄水場（珠洲市）の事例



進入路の啓開を現対本部で調整



道路の緊急復旧で大型車が通行可能に

【代替輸送の情報提供】

【背景・課題】

- 災害発生時、公共交通機関の運休や臨時運行などそれぞれの事業者の運行状況に関して、一括した情報を確認することが出来ず、現状では各事業者が発表している情報を個々にしか得ることが出来ない。
- 運休や臨時運行などの情報発信の強化が必要。

【対応・取組】

- 能登半島地震での対応として、公共交通機関の運行情報及び代替輸送の実施状況を国土交通省HP※で公開することで情報の提供を行った。
- 今後の災害に備え、省内の情報収集機能を強化し、一括した情報の発信を行う。

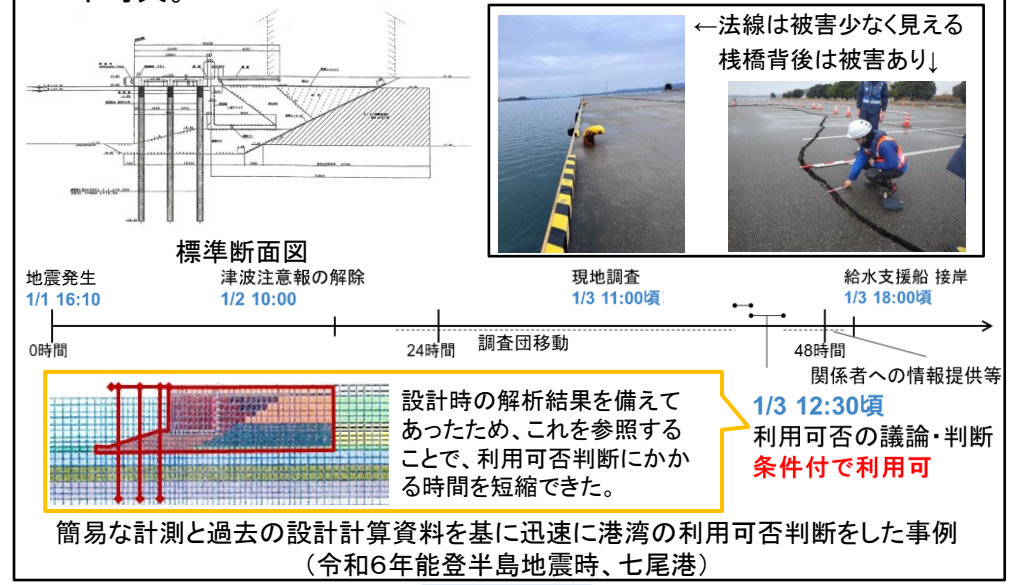


※国土交通省HP 令和6年能登半島地震における被害と対応について
https://www.mlit.go.jp/saigai/saigai_240101.html

【迅速な海上輸送ルート確保】

【背景・課題】

- 発災直後に海上ルートによる支援活動を迅速に実施できるようにするためには、被災状況の把握と、被害を受けた施設の利用可否の迅速な判断、迅速な航路啓開作業の実施が必要。
- そのためには、リモートセンシング等、デジタル関連技術の活用が不可欠。



【対応・取組】

- 迅速な利用可否判断に資するマニュアルの作成や被害状況を推定する解析システム等の技術開発を促進する。
- ドローンや衛星からみなどカメラに至るまで、リモート環境下で被害状況の把握が可能な体制の構築を図る。
- より迅速な航路啓開作業が実施できるよう、水深調査における新技術を導入・活用する必要がある。

①発災後に被害の影響を軽減するための応急対応（陸海空が連携した啓開体制、物資輸送の確保）

【ドローンを活用した物資輸送】

【背景・課題】

- 能登町の高齢者施設において、倒木により道路が遮断され車両による物資輸送が困難な状況となったため、ドローンを活用した物資輸送のニーズが発生。
- 国土交通省では、関係省庁と連携して、過疎地域等におけるドローン物流の実用化に係る計画策定や機体・設備等の導入に対する支援を行っている。
- 災害時での初動の迅速化のため、あらかじめ各地域に物資輸送が可能なドローンを配備しておくこと、平時からドローン物流に取り組むことで社会的受容性を確保することが必要。
- ドローン物流の運航事業者と自治体との間において、事前に災害協定等を締結しておくことが有用。

【対応・取組】

- 災害時に孤立集落等への迅速な物資輸送を行うために、関係省庁と連携しながら、平時から災害時を想定したドローン物流の実用化に向けた取組を促進し、社会的受容性の確保を進める。
- 災害協定等の締結については、運航事業者等と連携しながら対応していく。

機体：株式会社ACSL製
「AirTruck」

【物資輸送にかかる民間・市町村間の協定締結促進】

【背景・課題】

- 能登半島地震における支援物資輸送では、業務に携わる地方自治体職員のノウハウの欠如等で、広域物資輸送拠点・地域内輸送拠点間、地域内輸送拠点・避難所間等のラストマイル輸送に混乱が生じた。
- 災害時の支援物資輸送を円滑に実施するためには、自治体・物流事業者等の間で、平時から対応に備えることが重要であると再認識。

【対応・取組】

- 支援物資輸送業務のスキルを持つ物流専門家に、被災後の早い段階から業務を委託することができる体制等を確保するための協定締結を促進。
- 支援物資の広域的な受入拠点として活用が想定される民間営業倉庫等の民間物資拠点を、全国でリストアップし、被災自治体等に対して拠点候補となる施設の情報提供体制を構築。
- 発災時の組織体制や輸送手配、物資拠点の運営の手法などを記載した、自治体向けハンドブック「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」を周知。
- 引き続き、災害時に必要な支援物資の輸送が円滑に実施されるよう、物流事業者をはじめ関係者と緊密に連携して取組を進める。

②被害を防止・軽減するための事前対策(地震動への対応)

【住宅・建築物の耐震化】

【背景・課題】

- 能登半島地震では、古い木造住宅等が多数倒壊した一方、比較的新しい木造住宅等は無被害又は軽微な損傷被害。
- 鉄筋コンクリート造の建築物についても、転倒や傾斜の被害が発生。
- いつどこで起きるとも限らない地震に対して、国民の生命財産を守るためには、引き続き住宅・建築物の耐震化を進めることが重要。



＜木造住宅の被害＞



＜建築物の転倒被害＞

出典：国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所

【対応・取組】

- 発災直後の現地調査や日本建築学会と連携した詳細調査の実施、被害の原因分析を行う有識者委員会での検討を通じ、住宅・建築物の構造被害について調査・分析を進め、分析を踏まえた対策の方向性を検討する。
- 住宅・建築物の耐震化の促進に向けて、地方公共団体と連携し、補助・税制・融資による各種支援や普及啓発等を実施するとともに、老朽住宅の耐震化に向けた課題を整理する等、さらに実効性の高い施策の推進を検討する。

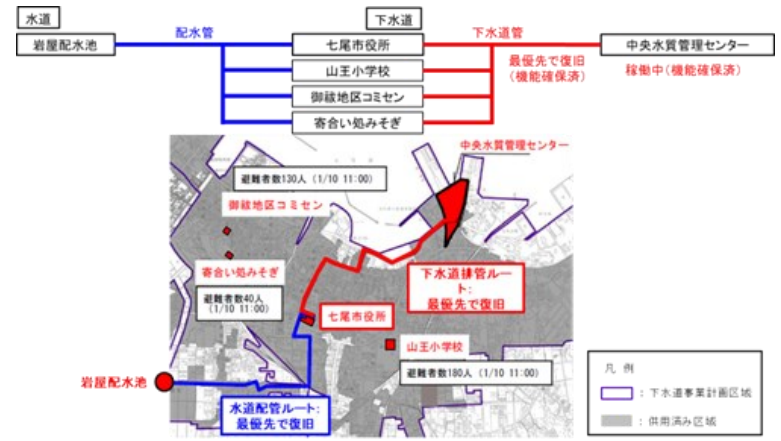
【インフラの耐震化・強靱化(上下水道一体での地震対策の推進)】

【背景・課題】

- 最大約13.6万戸で断水が発生するなど上下水道施設の甚大な被害が発生。
- 耐震化していた施設では概ね機能が確保できていたものの、耐震化未実施であった導水管・送水管などの基幹施設等で被害が生じたことにより復旧が長期化。

【対応・取組】

- 上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化。
- 避難所など重要施設に係る上下水道管路の一体的な耐震化。



重要施設に係る上下水道の一体的な耐震化のイメージ

【インフラの耐震化・強靱化(道路)】

【背景・課題】

- 平成19年の地震の被災が無い箇所で、水が集まりやすい沢埋めの高盛土は、大きな被害。
- 構造物の境界部付近での変状が交通機能に著しい障害を及ぼした事例が複数。(トンネル坑口、橋台背面)
- 過去の地震による盛土緊急点検と今回の地震被害を踏まえ、既存盛土の被災リスク(耐震性)の検討が求められる。



橋に接続している沢埋めの高盛土被害
(能登大橋南側)

【対応・取組】

- 既存盛土に対しては、重要度に応じ、適宜、修復性も含めた道路機能にかかる性能確保に配慮し、計画的に耐震の照査や必要な対策を検討。

【インフラの耐震化・強靱化(港湾)】

【背景・課題】

- 予定する耐震強化施設が整備されていない港湾が多く残されている。特に、離島や半島のような、災害に対して脆弱な地域での整備促進が求められている。

【令和6年能登半島地震】
被災した岸壁の例

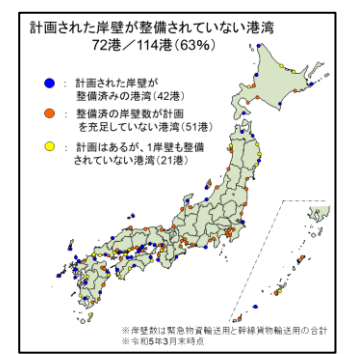


小木港

耐震強化岸壁の例



七尾港



■耐震強化岸壁数[令和5年3月末時点]

計画岸壁数	整備率	
	内供用済	
407	210	52% (約5割が未整備)

※国土交通省港湾局調べ
※重要港湾を対象とし、係留施設として位置づけられている岸壁

耐震強化岸壁の整備状況
(令和5年3月末時点)

【対応・取組】

- 被災地の港湾だけではなく、被災地を救助・救援するため、支援船への補給・物資の積み込み等としての活躍が期待される港湾においても、耐震強化施設や十分な広さの荷さばき地、緑地、備蓄倉庫等を健全な状態で確保できるよう、必要となる取組を進めることで、より一層、港湾の耐災害性強化対策を促進する。



支援側の港湾のイメージ

②被害を防止・軽減するための事前対策(地震動への対応)

【インフラの耐震化・強靱化(防災拠点としての空港の機能強化)】

【背景・課題】

- 能登空港では、発災翌日より救援ヘリを受け入れるなど救援活動の拠点として役割を担った。
- 他方で、能登空港では、空港内に段差、亀裂等が発生したことから、能登空港と類似の切盛土の境に位置する空港についても、同様の事象がないか検証が必要。



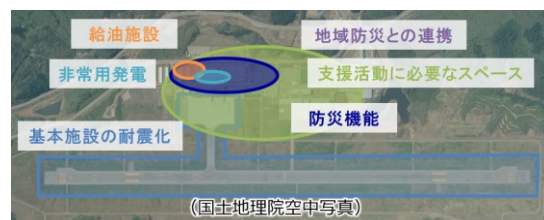
自衛隊等による支援物資受入



滑走路被害

【対応・取組】

- 能登半島地震における経験を踏まえ、引き続き空港の耐震化を推進するとともに、滑走路の損傷対策、災害時に防災拠点として空港が保持すべき機能の検討を行うなど、空港の防災力の強化に向けて必要な対策を講じる。



空港に求められる具体的な施設のイメージ

②被害を防止・軽減するための事前対策(火災への対応)

【木造住宅密集市街地の改善整備】

【背景・課題】

- 能登半島地震では、古い木造建築物が密集する地域において、地震を原因とした大規模な市街地火災が起こり、甚大な被害が発生。
- 地震の揺れにより建物倒壊が発生し、消防活動等に支障を来たす要因の1つになった。
- 地震時等の防災安全性等が確保されていない密集市街地は全国に存在しており、整備改善が必要。

○火災前



○火災後



【対応・取組】

- 特に危険性の高い「地震時等に著しく危険な密集市街地」はもとより、それ以外の密集市街地においても、ハード対策とソフト対策の両面から安全性を向上させる取組みを引き続き進めていく。
- 今回の地震被害を踏まえ、老朽木造家屋等の倒壊による圧死等の被害を低減させることはもとより、特に密集市街地においては、道路閉塞を防ぎ、地区外への避難路や消防車の進入路を確保し、円滑に人命救助・消火活動等が実施できるよう、老朽木造家屋や避難・消防活動上重要な沿道の建築物等の耐震化を進めていく。

②被害を防止・軽減するための事前対策(津波への対応)

【津波防災まちづくりの推進】

【背景・課題】

○能登半島地震では、地震・津波により海岸堤防等の被災や津波による浸水被害が発生し、特に、堤防が整備されていない地域において甚大な浸水被害が発生。

○現在、珠洲市の宝立正院海岸等で復旧工事を国が権限代行により実施中であり、市の復興まちづくり計画と整合を図った復旧復興方針の検討が必要。

○また、全国的にも地域の実情等により海岸保全施設の整備が完了していない地域が多くあり、津波防災対策が課題である。

市が行う復興計画策定

R6年
4月
～
6月

復旧・復興本部の
設置

基本方針

復興計画骨子

7月
～
9月

復興計画(案)

10月
～

復興計画策定

※住民説明会や市民アンケートを随時実施

海岸堤防の復旧・復興

権限代行による応急復旧
宝立正院海岸：応急完了
(R6.4)

・津波のリスク
情報の提供
・海沿いのまち
づくり・住まい
方を踏まえた
復旧復興方針
の検討

設計

本復旧
に着手

珠洲市の復興まちづくりに向けた取組

【対応・取組】

○海岸保全施設による防護だけではなく、新たなリスク情報の提示や土地利用の見直し、津波防護施設の整備など、背後のまちづくりと一体となった事前防災型の津波防災まちづくりを推進する。

【河川・海岸堤防等の嵩上・耐震対策、水門等の自動化・遠隔操作化等の推進】

【背景・課題】

○能登半島地震では、地震・津波により海岸堤防等の施設が被災し、甚大な被害が発生。

○地震の強い揺れに伴い堤防等が沈下・損傷し、津波・洪水・高潮による浸水被害が発生するおそれがあるため、河川・海岸堤防等の嵩上・耐震対策が必要。

○また、水門・陸閘等については、現場操作員の安全を確保したうえで、閉鎖の確実性を向上させる必要がある。



海岸堤防の護岸損壊
(宝立正院海岸)

【対応・取組】

○河川・海岸において、堤防等の整備や耐震対策、水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化・無動力化の地震・津波対策に引き続き取り組む。

対策前



2017年10月撮影

対策後



2022年4月撮影

海岸堤防の耐震化(新田海岸)



フラップゲート

樋門の無動力化(太田川)

②被害を防止・軽減するための事前対策(津波への対応)

【津波観測体制の強化】

【背景・課題】

- 令和6年能登半島地震について、地震調査研究推進本部地震調査委員会にて、同地震の発生域周辺における津波を伴う地震の発生可能性が指摘された。
- 能登半島地震やそのほかに発生した地震を踏まえ、国の防災対応の初動のためには、日本全国の津波観測体制の強化が必要。

【対応・取組】

- 地震調査委員会の評価結果等をふまえ、石川県珠洲市飯田港、新潟県上越市直江津港及び佐渡市小木港に機動型津波観測計等を設置し、3月末までに順次運用開始。
- 既存の津波観測施設の更新を含めて、日本全国の津波観測体制強化を検討中。



機動型津波観測施設の設置例

②被害を防止・軽減するための事前対策(液状化への対応)

【宅地の液状化対策】

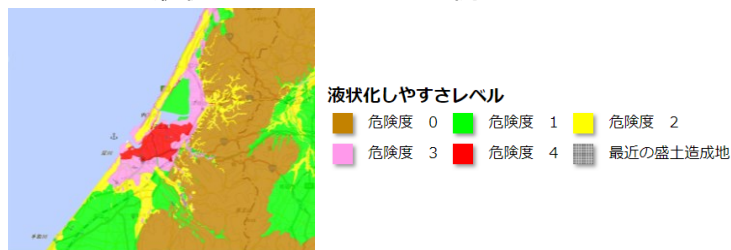
【背景・課題】

- 国土交通省では、地形区分に基づく液状化の発生傾向図を全国で作成し、液状化リスクの周知を図ってきたところ。
- 宅地における液状化被害を軽減するためには、行政が主導する事前の対策のほか、住民や事業者が自ら行う事前の備えを促すことが重要。

【対応・取組】

- 住民・事業者と行政との間で、また行政職員間で液状化により生じる被害リスクについて共通認識を持ち、事前の備えを共に考え、充実させるための対話や取り組み(リスクコミュニケーション)を支援し、被害を未然に防止する対策を推進する。
- さらに、全国で地盤のボーリングデータの収集・公表を進め、行政における液状化ハザードマップの作成を促進することを検討。より実態に即した液状化リスク情報を示すことで、リスクコミュニケーションを充実させる。

<液状化ハザードマップの例>



②被害を防止・軽減するための事前対策(横断的な対応)

【冗長性のあるネットワークなどのインフラ整備・分散型システム活用などによる災害に強く持続可能なインフラ整備】

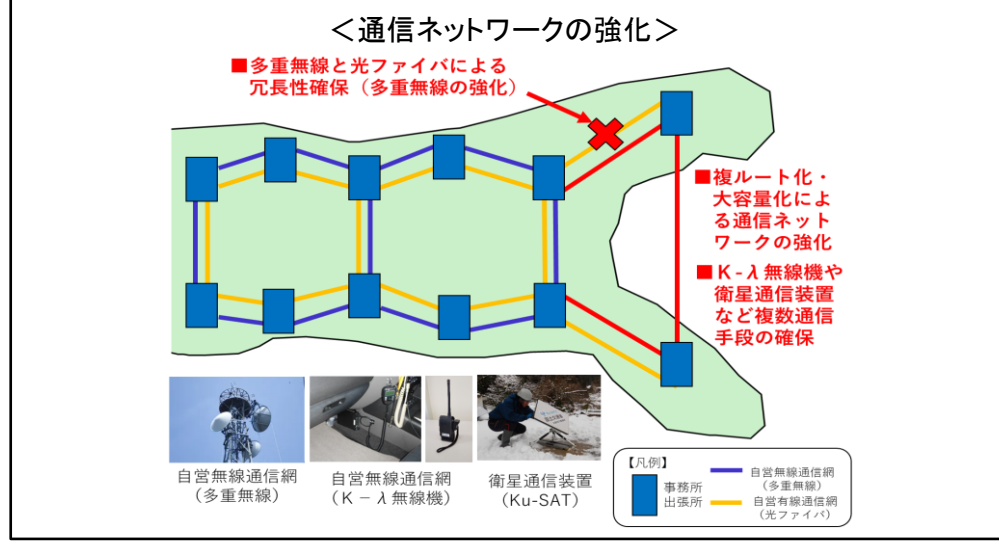
【背景・課題】

○激甚化・頻発化する災害に備え、事前防災の観点で、国民の生命と財産を守る防災インフラの充実・強化を計画的・戦略的に推進することが必要。

【対応・取組】

○仮に被災しても機能を発揮するような、冗長性のあるネットワークなどのインフラ整備を推進。

○分散型システムの活用などによる災害に強く持続可能なインフラ整備を推進。



【復興事前準備の推進】

【背景・課題】

○被災後に復興まちづくりの検討を行う際に、応急復旧対応を行いながら、過去の災害からの復興まちづくりの取組内容や手順を学びながら復興まちづくりを進めているケースや大規模災害からの復興業務に対応できる職員が不足しているといった課題があるところ。

○国土交通省では、被災後に地方公共団体が早期かつ的確に復興まちづくり取り組めるよう、復興事前準備の取組を推進しているところ。

【対応・取組】

○復興まちづくりの体制や手順等の事前検討など復興事前準備の取組内容、留意点や事前復興まちづくり計画の策定方法等について、ガイドラインで明示しているところであり、引き続きこれらの積極的な周知を行う。

○また、復興事前準備の取組には、都市防災総合推進事業（防災・安全交付金）等を活用可能であり、本事業による財政支援を行う。

主要10施策の取組状況

令和2年7月にとりまとめた**国民の命と暮らしを守る10の施策パッケージ**について、**施策の充実・強化を図り、防災・減災の取組を強力に推進。**

主要施策1

あらゆる関係者により流域全体で行う
「流域治水」への転換

主要施策2

気候変動の影響を反映した治水計画等への見直し

主要施策3

防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進

主要施策4

災害発生時における人流・物流コントロール

主要施策5

交通・物流の機能確保のための事前対策

主要施策6

安心・安全な避難のための事前の備え

主要施策7

インフラ老朽化対策や地域防災力の強化

主要施策8

新技術の活用による防災・減災の高度化・迅速化

主要施策9

わかりやすい情報発信の推進

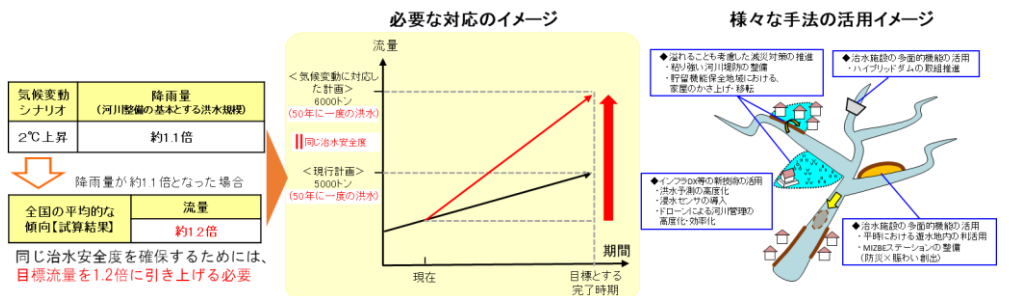
主要施策10

行政・事業者・国民の活動や取組への
防災・減災視点の定着

流域治水の加速化・深化

流域治水プロジェクト2.0の展開

- ・ 2℃に抑えるシナリオでも2040年頃には降雨量が約1.1倍、流量が1.2倍、洪水発生頻度が2倍になると試算され、現行の治水対策が完了したとしても治水安全度は目減り。
- ・ 気候変動下においても、目標とする治水安全度を現行の計画と同じ完了時期までに達成し、あらゆる関係者による、様々な手法を活用した、対策の一層の充実を図り、流域治水協議会等の関係者間で共有する。



※ 現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

<現在の河川整備計画に基づく対策や流域における各取組を推進するとともに、気候変動を踏まえて追加が必要となる対策案の詳細については、更に議論を深めていく>

流域治水関連法に基づく特定都市河川の指定拡大

- ・ 令和5年度に千歳川、吉田川、中川・綾瀬川など159河川を特定都市河川に指定 (累計327河川)。
- ・ 令和5年8月に特定都市河川の指定等に関連する各種情報を掲載する特定都市河川ポータルサイトを開設。
- ・ 流域関係者が共通認識を持って計画的に取組を進めるため、特定都市河川指定や流域水害対策計画策定の予定時期を示すロードマップを令和5年8月より順次公表。

<令和5年度に引き続き特定都市河川の指定を推進するとともに、流域水害対策計画策定を支援>

特定都市河川に係る予算制度の拡充 (令和6年度より)

雨水貯留浸透施設の整備に係る課税標準の特例

- 特定都市河川流域及び浸水被害対策区域において、民間事業者等が認定された雨水貯留浸透施設整備計画に基づき設置する雨水貯留浸透施設に係る固定資産税の特例措置の適用期限を3年間延長。

流域治水事業(直轄)及び特定都市河川浸水被害対策推進事業(補助)の拡充

- 浸水リスクに晒される地域において、下流の河川整備を待たずに、早期かつ効率的に家屋・事業所等における浸水被害の防止・軽減を図るため、事業内容(宅地・事業所等)のかさ上げ及び家屋の移転)を拡充。

「重ねるハザードマップ」のユニバーサルデザイン化

- ・ 視覚障害者でも、音声読み上げソフトを利用することで自宅等の災害リスクを知る事ができるよう「重ねるハザードマップ」を改良。
- ・ アイコンや地図上をクリックしなくても住所を入力する、または現在地を検索するだけで、その地点の災害リスクと災害時にとるべき行動が自動的に文章で表示される機能を追加 (令和5年5月30日)。

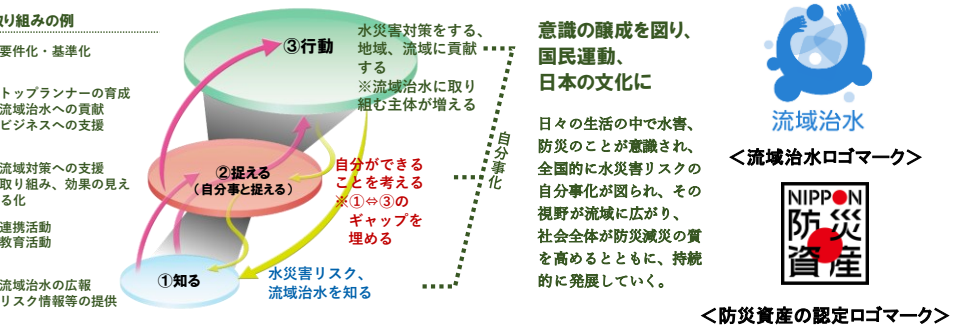
音声読み上げに配慮したシンプルな構成
住所入力または現在地を検索すると、地図画面に移り、その場所の災害リスクが文章で表示される

浸水深だけでなく、浸水の程度(床下、床上、2階まで浸水など)を補足説明
災害時に取るべき行動(立ち退きの必要性、垂直避難や屋内完全避難の可否など)を解説
取るべき行動に対応した背景色によりハザードレベルが一目で分かるよう表現

流域治水の自分事化

- ・ 住民や企業などが自らの水害リスクを認識し、自分事に捉え、主体的に行動することに加え、さらに視野を広げて、流域全体の被害や水災害対策の全体像を認識し、自らの行動を深化することで、流域治水の取組を推進していく必要がある。
- ・ このため、様々な専門分野の有識者による「水害リスクを自分事化し、流域治水に取り組む主体を増やす流域治水の自分事化検討会」を設置 (令和5年4月) し、あらゆる関係者による持続的・効果的な流域治水の取組の推進に向け、行政の働きかけに関する普及施策の体系化と行動計画をとりまとめた (令和5年8月)。

<行動計画に基づき、流域治水ロゴマークの普及や「NIPPON防災資産」の認定など具体的な施策を推進していく>
流域治水に取り組む主体を増やすための取組方針



流域総合水管理への展開

- ・ 治水・利水・環境間の「相乗効果の発現」「利益相反の調整」を図るとともに、治水に加え利水・環境も流域全体であらゆる関係者との協働して取り組むなど、治水・利水・環境の一体的な取組を進めることで「水災害による被害の最小化」「水の恵みの最大化」「水でつながる豊かな環境の最大化」を実現させる「流域総合水管理」を推進する。

気候変動対策の目標設定

- 21世紀末の未来に備えるため、パリ協定での「世界の平均気温上昇を産業革命以前と比べて2℃未満に抑える」というシナリオを対策の目標として設定。



気候変動の影響を幅広く・詳細に評価

- 2℃上昇した場合を想定し、大雨の発生頻度の増加や降雨量の増大、海面水位の上昇に対する影響の評価を実施。
- 更に、降雨量の増加や海面水位の上昇等の評価を、条件（降雨確率、地域区分等）に応じて詳細に実施。
- 発生土砂量の変化や渇水などへの影響等についても評価。

計画・設計基準等の見直し

- 計画や基準等を「過去の降雨や潮位に基づくもの」から、「気候変動による降雨量の増加、潮位の上昇などを考慮したもの」に見直しを進める。

【河川】

- 河川整備基本方針等の治水計画を気候変動による降雨量の増大等を考慮したものに¹見直し。
＜令和6年度以降も引き続き実施＞

【下水道】

- 気候変動を踏まえた下水道による都市浸水対策に係る中長期的な計画（雨水管理総合計画）の策定を推進。
＜令和6年度以降も引き続き推進＞

【砂防】

- 土砂・洪水氾濫時に流出する流木の対策計画の基本的な考え方のとりまとめ（令和5年8月）。
土砂・洪水氾濫により大きな被害のおそれのある流域の調査要領（案）に基づく全国調査を実施。
＜令和6年度以降も引き続き実施＞
- 林野部局と連携した流域流木対策計画策定を推進し、流域全体の流木被害を防止・軽減。
＜令和6年度以降も引き続き実施＞

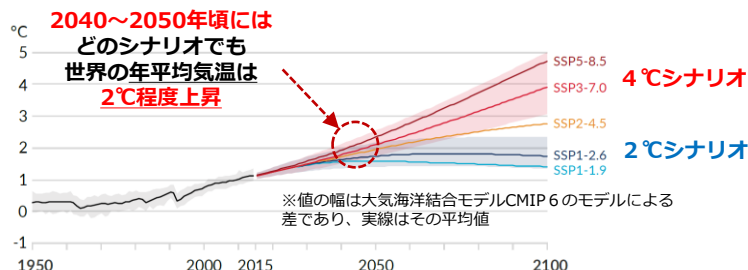
【海岸】

- 海岸保全基本計画について、引き続き、「気候変動影響を防護目標に取り込んだ海岸の数：令和7年度 39」の目標達成に向け、都道府県の計画変更を促進。
- 港湾の施設の技術上の基準等を見直し＜令和6年度以降予定＞、海面水位の上昇等を反映。

抜本的対策を強化

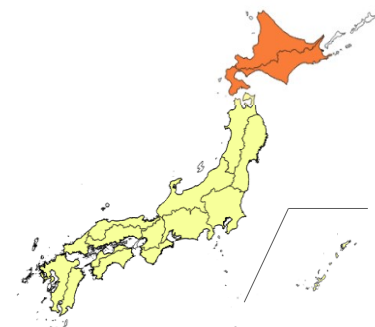
- 気候変動による影響を反映した計画や基準に則り、流域治水をはじめ、ハード・ソフト一体となった抜本的な対策を強化。

■1850年～1900年に対する世界平均気温における各シナリオごとの予測



出典：AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis Summary for Policymakers

■今世紀末時点での降雨量の変化倍率（2℃上昇）



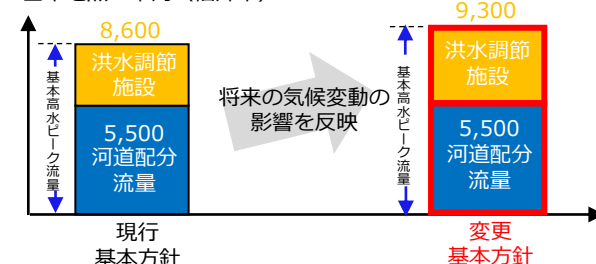
全国（北海道を除く）	1.1
北海道	1.15

出典：「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言 改訂版（令和3年4月）

河川整備基本方針の見直し

九頭竜川水系の事例

＜基準地点：中角（福井市）＞



※基準地点： 深谷のピーク流量は5,400m³→7,100m³に変更
天神橋のピーク流量は2,600m³→3,100m³に変更

増大する基本高水への対応

- 河道配分流量は現行計画を踏襲し、事前放流により確保可能な容量も考慮した既存ダムの最大限活用やダム再生等、新たな洪水調節施設の整備により増大する洪水外力へ対応する。



防災・減災まちづくりの更なる推進

災害ハザードエリアにおける立地抑制

- ・災害ハザードエリアにおける新たな開発を抑制。＜令和4年4月施行＞

①災害レッドゾーン※1における自己の業務用施設の開発を原則禁止。

※1 土砂災害特別警戒区域、浸水被害防止区域等

②市街化調整区域の災害イエローゾーン※2における開発許可を厳格化。

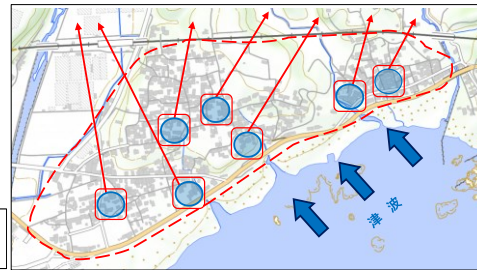
※2 土砂災害警戒区域、浸水想定区域（洪水等発生時に生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがある土地の区域に限る）

災害ハザードエリアからの移転促進

- ・防災集団移転促進事業の拡充 ＜令和6年4月施行＞

南海トラフ地震又は日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震津波避難対策特別強化地域のうち、一定の要件を満たす事前移転の場合においては、比較的発生頻度の高い津波に対する海岸堤防等の整備を行いつつ、5戸以上の小規模かつ段階的な移転を可能とすることにより、大規模な地震による津波被害を軽減し、事前防災まちづくりを推進。

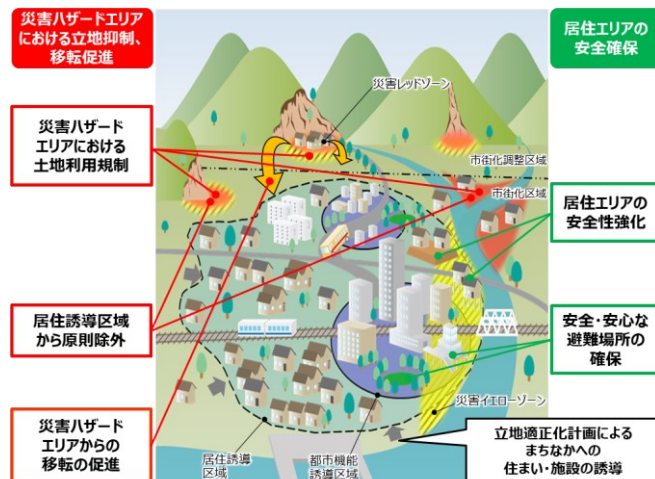
【津波被害が想定される地域からの小規模かつ段階的移転のイメージ】



凡 例

□ 災害危険区域 ● 移転促進区域 - - - 津波災害特別警戒区域 → 段階的移転

誘導・規制等を総動員し、**災害が起きてからではなく、起きる前の「事前防災」のまちづくりへ。**



＜令和4年度より運用＞

事前防災による安全な市街地の形成

- ・復興事前準備の取組を推進するとともに、復興まちづくりの目標や実施方針等をとりまとめた事前復興まちづくり計画の策定支援をするため、ガイドラインを公表。（令和5年7月）

水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの推進

- ・「水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン」を作成・公表（令和3年5月）。

＜立地適正化計画等の作成を検討している自治体等を対象にガイドラインを活用した説明会や技術的支援を実施中＞

密集市街地の改善整備

- ・道路や公園等の公共施設の整備、老朽建築物等の除却・建替えのハード対策を進めるとともに、より一層の安全性を確保するため、防災設備の設置や、防災マップの作成等のソフト対策を促進。

＜令和12年度までに地震時等に著しく危険な密集市街地の面積をおおむね解消＞



住宅・建築物等の耐震化

- ・住宅・建築物の耐震化促進の各種施策（一定の建築物の耐震診断義務付け、各種支援制度等）を推進。

＜令和12年までに耐震性が不十分な住宅、令和7年までに耐震性が不十分な耐震診断義務付け対象建築物をおおむね解消＞

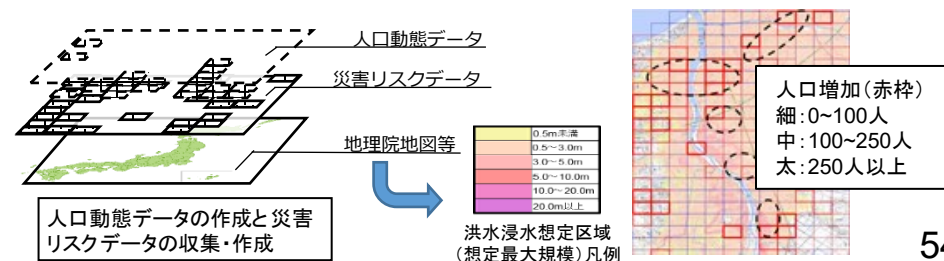
タワーマンション等の長周期地震対策・エレベーター等の地震対策

- ・超高層建築物等については、南海トラフ大地震による長周期地震動の影響を考慮した安全性検証を求め、対策を推進。
- ・エレベーターについては、既設エレベーターへの安全装置の設置や耐震改修に対する支援、復旧の優先順位の設定や1ビル1台復旧の考えを普及啓発。

＜令和6年度も引き続き実施＞

災害リスク人口の趨勢等についての分析

- ・メッシュ別将来人口推計と洪水、土砂、津波、地震等の各種ハザードマップを重ね合わせることで、**国土の利用・整備・保全や災害リスク人口の趨勢等についての分析を行う。**



大雪における対策の強化

立ち往生の未然防止

大雪や台風等による影響が見込まれる場合に、

- ・**通行止め予測を繰り返し具体化して公表し、不要・不急の道路利用を抑制。**
＜令和3年度から本格運用、令和5年度以降も引き続き実施＞
- ・また、経済産業省及び農林水産省と連携し、**荷主に対して運行経路の変更、小売店在庫の増増等を要請。**
＜令和3年度から計画的に実施、令和5年度以降も引き続き実施＞

道路の通行止め

- ・**計画的・予防的な通行止めを躊躇なく行う**など、短期間の集中的な降雪時においても的確に対応するため、**タイムラインの作成や訓練を実施。** ＜令和3年度から本格運用、令和5年度以降も引き続き実施＞

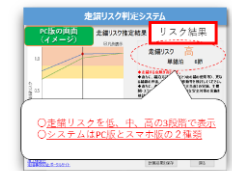
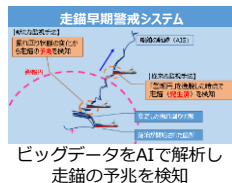
乗員の保護

- ・整備局・運輸局等が、**道路管理者や都道府県と連携**して、滞留車両の乗員への物資の提供、安全確保等
を内容とする**乗員保護支援計画を作成、訓練を実施。** ＜計画を踏まえ訓練を引き続き実施＞

船舶の走錨事故防止対策の着実な推進

デジタル技術を活用した対策強化

- ・**AIを活用し、錨泊している船舶の運動要素を解析した結果を用いて、走錨の予兆を検知**するシステムにより、走錨のおそれがある船舶に対して**早期に警告等を実施。**
＜令和4年度末までに海上交通センターにおいて試験運用を開始。
引き続き、データ評価を行い、令和7年度以降の実用化を目指す＞
- ・**錨泊予定地における走錨リスクを判定し、船員に通知**するシステムにより、**適切な錨泊方法や錨泊地への変更等を支援。**
＜令和6年度も引き続き普及活動を推進＞



台風へ対応するための港湾整備

- ・想定される暴風の発生時に、海上交通ネットワークの維持の観点から、港内避泊が困難な港湾や混雑海域周辺の港湾等において、走錨事故を防止。

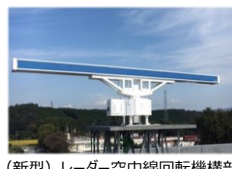
＜令和6年度も引き続き取り組みを強化＞

船舶事故の未然の防止

レーダーの耐風速対策

- ・台風の襲来など暴風時における管制業務の継続性を担保するため、海上交通センターが運用する**レーダーの耐風速対策**を行う。

＜計画的なレーダーの耐風速対策を推進＞



長距離・長期間の代替輸送確保に向けた取組

- ・令和3年福島県沖地震による新幹線運休時の対応をモデルとして、長距離・長期間、鉄道等が不通となった場合においても、バス等の他の交通事業者と連携し、**早期に代替輸送を確保。**
＜令和3年度から計画的に実施、令和6年度以降も引き続き実施＞

帰宅困難者等対策の実効性確保

- ・「帰宅困難者等対策に関する今後の対応方針」に沿って検討した、帰宅困難者の適切な行動判断に資する情報提供等の具体施策に関し、関係事業者等の取組を推進するとともに、顕在化した課題について、議論の深化を図る。

＜令和6年度も引き続き検討＞



東日本大震災発生時の首都圏における帰宅困難者の様子

帰宅困難者等に対する受入施設整備支援

- ・災害時拠点強化緊急促進事業において、帰宅困難者や負傷者等を一時的に受け入れる施設の確保のために受入スペース、備蓄倉庫および受入関連設備等を整備する事業を支援。

＜令和6年度も引き続き実施＞



防災備蓄倉庫

非常用発電機

災害時の輸送ルートの確保

災害時の踏切長時間遮断対策の強化

- ・令和3年踏切法改正により、国土交通大臣が災害時の管理の方法を定めるべき踏切道を指定する制度を創設。
- ・鉄道事業者・道路管理者による**災害時の踏切道の開放手順作成等義務付けし長時間遮断が生じないよう踏切道の適確な管理を促進。**
＜令和7年度末までに500箇所程度指定、長時間遮断踏切を解消＞



通れるマップの迅速かつ効果的な提供

- ・災害時に、通行可否情報等を集約した「**通れるマップ**」を、防災行政機関等への提供やSNS等を通した幅広い周知等により、人命救助や物資の輸送等を支援。
＜令和6年度以降も引き続き情報収集の強化・提供情報の質の向上を推進＞

災害時の鉄道による物資輸送

- ・災害による長期不通が発生しないよう、脆弱箇所について、**輸送障害に強い貨物鉄道ネットワーク**を構築。また、途絶した場合の代替輸送の拠点となる**貨物駅における円滑な積替え**を可能とするための施設整備を推進。
＜令和6年度以降も引き続き情報収集の強化・提供情報の質の向上を推進＞

非常災害等を想定した訓練等の実施

- ・非常災害等を想定し、以下の訓練等を実施。
 - ①**航路啓開等の輸送訓練**の実施。
＜令和6年度も引き続き「航路啓開訓練」、「緊急物資輸送訓練」などの輸送訓練を実施＞
 - ②空港については、災害時における滞留者対応や施設の早期復旧等を図るため各空港で策定された空港BCP(A2(Advanced/Airport)-BCP)に基づき、空港関係者やアクセス事業者等と連携し、各種訓練等を実施。令和5年度に改訂した「A2-BCP」ガイドラインを踏まえ、各空港管理者は「A2-BCP」を適宜見直し、訓練の実施等を通じて実効性の強化を図る。
＜令和6年度以降も訓練等を引き続き実施＞
 - ③「**ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック**」を平成30年度に策定し、令和4年度及び令和5年度に改訂。
＜令和6年度以降も引き続きラストマイルにおける円滑な支援物資物流体制の構築を図る＞

交通運輸事業者の防災マネジメントの更なる推進

- 交通運輸事業者の災害対応力を向上させるため、交通運輸事業者の防災や事業継続の取組に対する評価・助言等を行い、防災マネジメントの導入を促進する取組として、

①交通運輸事業者向けの運輸防災セミナー&運輸防災ワークショップ開催による啓発強化。

＜令和6年度も引き続き実施＞

②運輸安全マネジメントセミナーにおいて防災マネジメント関連の内容を拡充し、同セミナーを実施する事で、より広範囲の交通運輸事業者へ浸透を図る。

＜令和6年度も引き続き実施＞

交通インフラの耐震化対策

- 以下の取組を推進。

①緊急輸送道路上の橋梁の耐震補強の推進。

＜令和7年度までに、橋としての機能を速やかに回復させるための耐震対策を84%で完了＞

(令和4年度：81%)

②港湾の岸壁や臨港道路の耐震化等による大規模地震発生時の海上交通ネットワーク確保。

＜令和7年度までに確保すべきネットワーク（約400）のうち47%について発災時でも使用可能に＞

(令和4年度：39%)

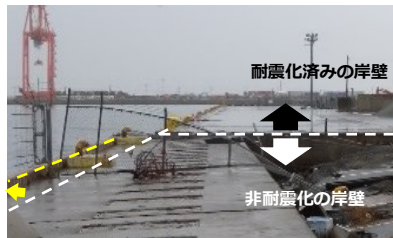
③首都直下地震等の大規模地震に備え、地震時における鉄道利用者の安全確保等を図るため、主要駅や高架橋等の耐震対策を推進するとともに、地下鉄のトンネル等の耐震対策を推進。 ＜桁が大きく沈下、傾斜するような損傷が生じるおそれのあるPC桁を支えるラーメン橋台の耐震化率について、新幹線鉄道では令和7年度までに100%に引き上げるとともに、首都直下地震又は南海トラフ地震で震度6強以上が想定される地域等における新幹線鉄道以外の主要鉄道路線では令和9年度までに100%に引き上げ＞

④空港の滑走路等の耐震対策の推進。

＜令和7年度までに全国の空港のうちネットワークの拠点となる23空港に対し、20空港において地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持を可能とする滑走路等の耐震対策を完了＞



緊急輸送道路上の橋梁の崩落



岸壁強化による効果

無電柱化の推進

- 「新設電柱の抑制」「コスト縮減」「事業のスピードアップ」をポイントとする「無電柱化推進計画」に基づき、関係省庁、電線管理者、地方公共団体が連携して、無電柱化を推進。

＜令和7年までに新たに4,000kmの無電柱化に着手＞

分野連携（河川・砂防・道路・鉄道）による橋梁等の防災・減災対策

- 河川管理者と連携の上、豪雨による被災を回避するため、以下の取組を推進。

①鉄道橋梁の橋脚・橋台の補強や架替え。(令和3年度：39%)

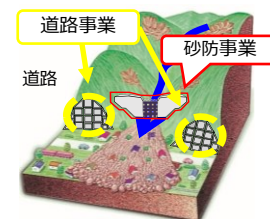
＜鉄道について、令和7年度までに流失等の恐れがある橋梁（約150橋梁）の85%で対策完了＞

②河川に隣接する道路構造物の洗掘・流失対策。(令和3年度：9%)

＜道路について、令和7年度までに対策必要箇所（約1,700箇所）の約28%で整備＞

- 重要物流道路等において、砂防事業と連携し実施する土砂災害対策事業に対し、計画的かつ集中的に支援。

＜令和6年度も引き続き実施＞



砂防と道路事業の連携イメージ

災害リスクに対応した交通・物流ネットワークの強靱化

海上ネットワークの強化

- 5カ年加速化対策や最新の津波被害想定等を踏まえた、港湾における「粘り強い構造」の導入した防波堤の整備や、津波避難施設等の設置、応急復旧に必要な資機材を災害時に迅速に活用できる体制の構築など、ハード・ソフトを組み合わせた津波対策により、人命・財産の被害を早期に防止・最小化。

＜令和6年度も引き続き取り組みを強化＞

- 気候変動への適応を図るため、気候変動による影響も踏まえ、官民の多様な主体が合意の上でハード・ソフト一体の各種施策を進める「協働防護」による防災・減災対策を推進する等、港湾における高潮・高波対策を推進。

＜令和6年度も引き続き取り組みを強化＞

- 災害による停電に影響されない安定した航路標識の運用を図るため、灯台などの航路標識の光源を新たに開発された「高輝度LED」とすることで消費電力を低減するとともに、電源の「太陽電池化（自立型電源化）」を推進。

＜令和12年度を目途に計画対象とする航路標識のLED化100%を目指し、令和6年度も引き続き実施＞

道路ネットワークの強化

- 速やかな復旧・復興を実現するため、

①高規格道路のミッシングリンク解消。

＜令和7年度末までに約30%改善＞

②暫定2車線区間の4車線化。

＜令和7年度末までに優先整備区間のうち約47%で着手＞

＜暫定2車線区間の4車線化＞



4車線のうち、土砂崩れの被害のない2車線を活用することで、迅速に通行を確保

ハザードマップの更なる充実

ハザードマップのユニバーサルデザイン化

- ハザードマップについては、作成は進んでいるものの、地図情報だけでは視覚障害者には伝わらないといった課題があるため、有識者や視覚障害者当事者で構成される検討会を設置し、「わかる・伝わる」ハザードマップについて検討。

＜令和5年5月に「水害ハザードマップ作成の手引き」を改定、「重ねるハザードマップ」のリニューアル＞

ハザードマップ空白エリアの解消

- 改正水防法により、**ハザードマップ**の作成を**中小河川等まで拡大し**、各市町村におけるハザードマップの作成を促進。

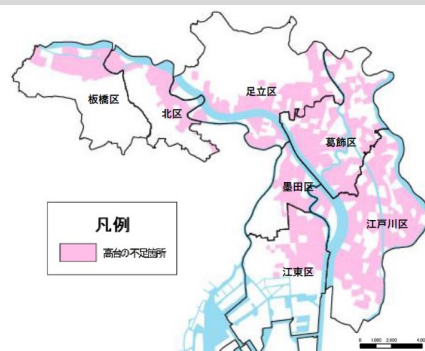
＜令和4年度から防災・安全交付金による、各基幹事業等を創設・拡充＞

＜現行＞ 大河川等 + ＜追加＞ 住家等の防御対象のある**すべての河川流域、下水道、海岸**

高台まちづくりの推進

- 国と東京都が連携しとりまとめた『災害に強い首都「東京」形成ビジョン』に基づき、水害リスクや避難のあり方等を踏まえ、**モデル地区における高台まちづくりの実践を国・都・区で連携し推進。**

＜令和6年度は、モデル地区における取組事例や高台の不足状況等を踏まえた効果的な高台まちづくりを検討＞



高台不足箇所のイメージ図

地域の総力を挙げて取り組む避難体制の確保

要配慮者利用施設の避難の実効性確保

- 要配慮者利用施設の**避難確保計画作成**や**訓練実施**を支援。

＜令和4年3月に手引きを改正、令和5年度は避難の取り組み成果事例集の更新および研修会を実施＞
＜令和6年度も引き続き研修会を実施＞

マイ・タイムラインの活用促進

- 防災士や大学生など地域の関係者と連携**したワークショップやWEB等を活用した研修会の開催。

＜令和6年度は対象を拡充して実施＞

- ワークショップにおいて**アプリ事業者と連携**し、デジタル技術を活用したマイ・タイムライン作成も行うなど、**利用者のニーズに応じたマイ・タイムラインの活用促進**を実施する。

＜令和5年度はアプリ事業者の参加機会を拡大しアプリの改良を支援＞



WEB研修会の様子



ワークショップ等の状況



マイ・タイムラインをスマホで作成
避難のタイミングでプッシュ通知

避難場所・避難路の確保

- 避難場所・避難経路の整備**を支援。

＜特に、南海トラフ地震又は日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震津波避難対策特別強化地域における避難場所・避難経路の整備について、国費率を高上げて支援＞

災害に強い駅まち空間の再構築

- 多くの人々が集まる**駅・駅前広場と周辺街区（駅まち空間）**において、**防災力強化に向けた計画作成および防災力強化に資する駅まち空間の整備**等を支援。

＜令和5年度当初予算より、都市・地域交通戦略推進事業において、防災・安全交付金を新設＞

堤防等の耐震対策、水門等の遠隔化・自動化・無動力化

- 地震の強い揺れに伴い堤防等が沈下・損傷し、洪水・高潮による浸水被害が発生するおそれがあるため、堤防等の整備や耐震対策を実施。

＜令和7年度までに大規模地震が想定されている地域等における河川堤防等の整備率約85%、海岸堤防等の耐震化率59%に引上げ＞

- 緊急時においても施設操作が可能となるよう、遠隔監視・操作化・無動力化を推進。

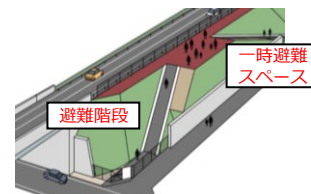
＜（河川）令和7年度までに排水機場の遠隔監視・操作化実施率100%、老朽化した小規模な樋門等（約4,000施設）の無動力化実施率41%に引上げ、

（海岸）令和7年度までに大規模地震が想定されている地域等における水門・陸閘等の安全な閉鎖体制の確保率85%に引上げ＞

道路高架区間の緊急避難場所としての活用

- 直轄国道**の高架区間等のうち、緊急避難場所として活用する**ニーズがある箇所**について、**避難階段等の施設整備**を実施し、**避難訓練等の運用を推進。**

＜令和7年度までに約800箇所の施設整備を完了＞

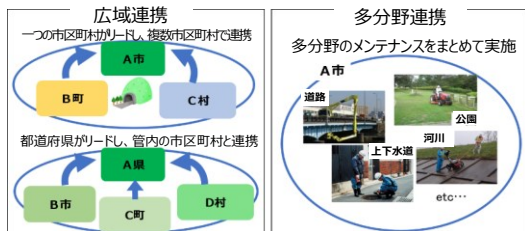
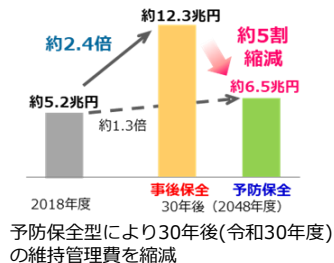


道路区域に設けられる緊急避難施設のイメージ 57

持続可能なインフラメンテナンスの実現

- ・加速度的に進むインフラの老朽化に的確に対応するため、計画的かつ効率的な点検・修繕等の実施により、**予防保全型のインフラメンテナンスへの本格転換**に向け、「**地域インフラ群再生戦略マネジメント**」をはじめとする**広域的・戦略的なインフラマネジメント**などの取組を推進し、持続可能なインフラメンテナンスの実現を目指す。

＜地域インフラ群再生戦略マネジメント（群マネ）のイメージ＞



土地の適正な利用・管理の促進

- ・「所有者不明土地等対策の推進に関する基本方針※1」に基づき、所有者不明土地特措法の改正により**拡充**（地域福利増進事業※2に備蓄倉庫等の災害対策に関する施設を追加等）・創設された**所有者不明土地の利用の円滑化の促進と管理の適正化**を図る制度の活用を促進。 **＜施行：令和4年11月1日＞**
- ※1 令和6年6月10日所有者不明土地等対策の推進のための関係閣僚会議決定
- ※2 所有者不明土地に使用権を設定し、公共的事業に活用可能とする制度
- ・土地の境界を明確化する地籍調査について、**土砂災害特別警戒区域等の緊急性が高い地域を重点的に実施**。また、**より円滑かつ迅速に推進する方策について、省令改正等の所要の措置を講ずる**。
＜令和7年度末までに土砂災害特別警戒区域等のうち特に緊急性が高い地域（540km²）の調査を完了＞

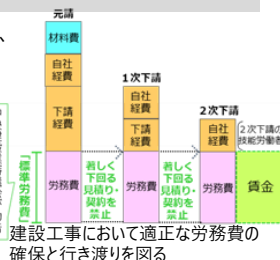
防災・減災を支える担い手確保・育成

- 持続可能な建設業の実現に向けた働き方改革の推進、賃金行き渡りの確保、担い手の確保・育成を図るため、以下の施策を推進。
- ・週休2日工事の導入拡大等、**工期の適正化**を推進。
- ・**賃金行き渡りの確保**のため、建設工事における適正な労務費の目安を提示、請負代金の変更協議ルールを明確化。
- ・建設キャリアアップも活用した処遇改善、担い手の確保・育成。

＜令和6年度も引き続き実施＞

被災建築物応急危険度判定活動

- ・地震により被災した建築物について、その後の余震等による危険性を速やかに判定し、情報提供できる体制の維持・確保。 **＜令和6年度も引き続き実施＞**



被災者向け住宅等の供給体制の整備

- ・通常のプレハブ型の応急仮設に加え、地元企業の活用による「木造応急仮設住宅」の建設や、民間賃貸住宅を活用した「賃貸型応急住宅」、公的賃貸住宅等、多様な手法を使った被災者向け住宅等の供給について、内閣府等の関係府省と連携して支援。 **＜令和6年度も引き続き実施＞**

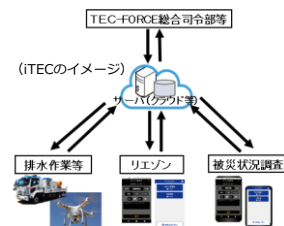
自治体支援の更なる充実

気象防災アドバイザーの更なる活用等

- ・**気象予報士への育成研修の実施等**により、**気象防災アドバイザーの拡充**を図るとともに、**自治体への普及活動**を強化。 **＜令和7年度初めまでにアドバイザーを各都道府県に5名ずつ配置することを目指す＞**
- ・**地域毎の災害特性を踏まえた担当チームの編成**など気象台の体制を強化し、**災害時等において自治体にJETTを派遣**して防災対応を支援するなど、**自治体と緊密に連携**。 **＜令和6年度も引き続き実施＞**

デジタル技術を活用したTEC-FORCEの強化

- ・オンラインでの被災状況の集約・共有などを可能とする『**iTEC**』**開発を推進**。
- ・隊員の負担軽減、被害全容把握の迅速化など効率化を図るため**TECアプリの改良**を進める。
- ・低軌道周回衛星を活用した通信サービスを活用した通信機器、被災調査を迅速かつ安全に行うためのドローン等の**隊員の装備品を強化**



＜令和6年度は被害数量算出するツールを検討し、試行運用を継続。令和7年度末までにiTECの完成、本格運用開始を目指す＞

安全で持続可能な除排雪体制の整備

- ・豪雪地帯において高齢者を中心とした除排雪時における死傷事故が多発していることから、**豪雪地帯安全確保緊急対策交付金**より自治体を支援し、**除排雪時の死傷事故の防止を促進**。
＜令和6年度も継続して、優良事例を周知し共助除排雪体制の整備を推進＞
- ・**支援内容**
①自立的で安全な地域づくりに向けた将来構想を地域ぐるみで設定し、各主体の取組を定める**地域安全除雪方針の策定**。
②方針策定に並行して行う**共助除排雪体制整備等に向けた取組**。



共助除排雪体制整備に向けた雪下ろし実技講習

復旧箇所での再度の被災の防止

- ・被災した施設について、将来、同規模の地震や大雨等が発生しても、その施設が繰り返し被災しないための対策等を検討。 **＜一体的に被災原因を除去する災害復旧の運用を開始＞**

上下水道の地震対策

- ・**上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化や重要施設に係る管路の一体的な耐震化等**を推進。 **＜令和6年度から取組を強化＞**

災害時のがれき・土砂撤去支援

- ・がれきや土砂の撤去については、国土交通省と環境省が連携して、市町村が一括撤去できるスキームを構築し、被災者の方々の生活や生業の早期再建につながるよう支援する。
- ・災害により生じたがれきや土砂の仮置き場については、公園等を活用できるよう、各自治体へ周知を行っている。

＜令和6年度も引き続き実施＞

○土砂、廃棄物撤去の連携



予報・災害予測

- ・ **気象庁スーパーコンピュータの運用や二重偏波気象レーダーへの更新、スーパーコンピュータ「富岳」を活用したリアルタイムシミュレーション実験**をはじめとする**技術開発等**により、線状降水帯の予測精度向上に向けた取組を強力に推進。また、線状降水帯や台風等の予測精度を抜本的に向上させるため、**最新技術を導入した次期静止気象衛星の整備等**を実施。
 <令和6年3月から第11世代気象庁スーパーコンピュータ運用開始、令和5年から次期静止気象衛星整備開始>
- ・ **クラウド技術を活用した気象データ共有環境の運用**など、産学官連携の推進により、多様な気象サービスを提供。
 <令和6年3月にデータ共有環境の運用開始>

事前防災対策

- ・ 航路標識の状態を把握する監視装置の導入を推進するとともに、蓄電池劣化による消灯事故を未然防止するための劣化状況予測システムの開発に着手。
 <令和6年度も引き続き監視装置を導入するとともに、令和8年度の運用開始を目指し蓄電池の劣化状況予測システムの開発を推進>
- ・ 三次元点群データによる面的な地形状況等の基盤データ整備、ドローン・AI・自動運転等の技術の活用により河川管理の高度化・効率化・省人化を図る。
 <令和6年度以降も、技術開発や新技術の活用等を継続>
 - 三次元点群データの活用による三次元河川管内図や調査分析の高度化。
 - ドローンやAIによる画像解析技術を活用した河川巡視や除草作業の自動化など現場作業の効率化・省人化。

災害状況把握

- ・ **緊急輸送道路（1次）**において緊急車両の通行確保の観点から常時監視が必要な区間に**CCTVカメラの設置**を進め、維持管理の効率化・省力化を推進。
 <令和7年度までに約5割について設置完了>
- ・ 令和5年度までに、災害発生時に衛星画像やドローンを活用した港湾施設の被災状況を把握する体制を構築するとともに、それらの情報を一元化し、サイバーポートの一環として、迅速な情報共有を可能とする防災情報システムの運用を開始した。
- ・ **みなとカメラSAR衛星**による画像や高性能ドローン等、各種の手段を通じて、被災した港湾施設に生じている定量的な変位に係る情報等を元に、施設の利用可否を判断するための手法について、調査研究を進める。
 <令和8年度末まで>
- ・ 官民連携によるイノベーションを通じて流域防災に資する技術開発を促進し、予測技術、危機管理対応技術の飛躍的な高度化を図る。
 <令和6年度以降も、浸水センサの実証実験を実施>
 - 民間企業等と連携し、小型、長寿命、低価格なセンサを設置し、地域の浸水情報をリアルタイムに把握。

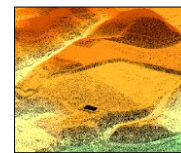


自律制御型ドローンによる被災状況把握（イメージ）

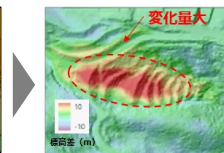


防災情報システム（イメージ）

- ・ 地理的・気象的・時間的に厳しい条件下も含め、引き続き防災ヘリの運用改善を図るとともに、ドローンや人工衛星の技術革新等も踏まえ、初動対応の更なる迅速化・適正化を図る。
 <令和5年度には台風第2号による大雨において、衛星データから浸水が想定される区域の早期把握を実施>
- ・ **鉄道現場に特化した自動ドローンと、ドローン運航管理システムと連携したデジタルツインを開発し、これらの組み合わせ**によって、維持管理等の効率化・省力化を図るとともに、道路から容易にアクセスできない鉄道線路周辺において、**災害時の早期運転再開**に向け、**二次災害のリスクを回避**しつつ、**早急な被災状況把握**を可能とする。
 <令和9年度までに開発・実証試験を実施>
- ・ **既設の鉄道沿線の光ファイバーケーブルを活用して、新たなセンシング技術であるDAS（※）**を適用することで、**線路に沿った高密度の地震動分布を地震直後に評価する手法**を開発し、地震後の点検の効率化及び列車の早期運転再開を図る。
 <令和7年度までに鉄道沿線の地震動分布を推定する手法を開発>
 ※DAS(Distributed Acoustic Sensing)：ケーブル全体をセンサーとし、任意の場所でのひずみ時系列を測定する手法
- ・ SGDASによる地盤災害の発生可能性の推計、全国に展開した電子基準点網を基としたREGARDによる即時的な地殻変動量の算出、衛星SARによる面的な地殻変動の把握、被災地の機動的な空中写真撮影及び写真判読による被災状況の把握等を迅速に行い、応急対策、復旧・復興を支援。
 <令和6年度も引き続き実施し、応急対策、復旧・復興を支援>
- ・ 防災前後の地形の変化を詳細かつ定量的に捉える等、迅速な被災状況の把握に有効な高精度標高データの整備を加速。
 <令和7年度末までに、日本全土を整備予定>
- ・ 人工衛星の活用による土砂災害の早期把握。
 <令和6年度以降も、衛星コンステレーションや土砂移動等の自動判読技術の活用検討を実施>



高精度標高データ



令和3年7月熱海市伊豆山の土砂災害（発災前後の高精度標高データの変化量）

被災者支援

- ・ **電動車の給電機能**を活用した停電地域における**電力供給支援**。
 <令和6年度も引き続き商用車を含む電動車からの医療機器等への給電を実証>
- ・ **孤立集落等へのドローンによる緊急支援物資輸送の推進**。
 <令和6年度も平時から災害時を想定したドローン物資輸送の実用化に向けた取組みを引き続き促進>

災害復旧

- ・ 空港除雪の省力化・自動化。
 <令和6年度は省力化の実現に向けた運用方法の検討、除雪・走行装置の自動化検討を進める>
- ・ **ICT技術の導入**による**除雪機械の作業装置自動化・車両運転支援**。
 <令和6年度も実働配備と実証実験を継続、令和8年度より全国展開>
- ・ 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し、災害復旧を迅速化、効率化。
 <令和6年度に「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き」を公表予定>
- ・ 「i-Construction 2.0～建設現場のオートメーション化～」の取組等を中核にインフラ分野のDXを推進し、より少ない人数で、安全に、快適な環境で働く生産性の高い建設現場の実現を目指す。
 <令和5年度から、小規模を除く直轄土木業務・工事でBIM/CIMを原則適用、令和6年度から「i-Construction2.0」の取組みを開始>
 - ICT環境を整備し、「現場・実地」から「非接触・リモート」に転換。
 - 5G等を活用した無人化施工技術開発の加速化。
 - BIM/CIMの導入により建設事業で取扱う情報をデジタル化し、建設事業全体における一連の建設生産・管理システムの効率化。



無人化施工(イメージ)

3D都市モデルを活用した防災ユースケースの開発・社会実装

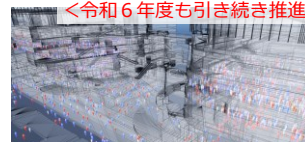
- 都市空間そのものをサイバー空間上に再現する**3D都市モデルの整備**を推進するとともに、これを活用した防災分野における**ユースケースの開発や社会実装に向けた汎用化を進める**。
- 補助制度等により、**地方公共団体が行う防災分野における3D都市モデルの活用等を支援**。
- (令和5年度までに約200都市で整備→令和9年度500都市での整備を目指す)
- 令和5年11月に設立した「PLATEAUコンソーシアム」を通じた知見の共有・産学官連携の促進。



災害リスクの三次元可視化による
住民の防災意識の啓発



浸水範囲に応じた避難ルート可視化
による住民の早期避難行動の促進



屋内外をつなぐ大規模避難シミュレーション
による計画策定や合意形成の円滑化

＜令和6年度も引き続き推進＞

線状降水帯による豪雨に対する情報提供の改善

- 線状降水帯による大雨の可能性が高いと予測できた場合に実施する、**半日程度前からの気象情報による呼びかけ**について、**これまでの地方単位から府県単位を基本に対象地域を絞り込んで実施**。

＜令和6年5月運用開始＞

防災気象情報改善の取組

- シンプルでわかりやすい防災気象情報の再構築に向け、**防災気象情報全体の体系整理や個々の情報の抜本的な見直し、受け手側の立場に立った情報への改善**などの検討事項を中心に議論を行うため、学識者、報道関係者等による「**防災気象情報に関する検討会**」を開催、**令和6年6月に最終とりまとめを公表**。

＜令和4年～＞

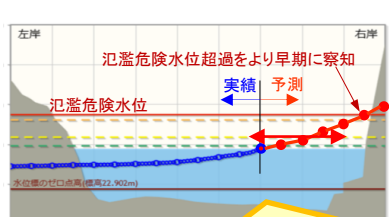
発表主体	発表事項	発表時間	発表内容	発表時間	発表内容	発表時間	発表内容	発表時間	発表内容
気象庁	大雨特別警報	大雨特別警報発令時	大雨特別警報	大雨特別警報発令時	大雨特別警報	大雨特別警報発令時	大雨特別警報	大雨特別警報発令時	大雨特別警報
気象庁	大雨警報	大雨警報発令時	大雨警報	大雨警報発令時	大雨警報	大雨警報発令時	大雨警報	大雨警報発令時	大雨警報
気象庁	大雨注意報	大雨注意報発令時	大雨注意報	大雨注意報発令時	大雨注意報	大雨注意報発令時	大雨注意報	大雨注意報発令時	大雨注意報
気象庁	大雨警戒情報	大雨警戒情報発令時	大雨警戒情報	大雨警戒情報発令時	大雨警戒情報	大雨警戒情報発令時	大雨警戒情報	大雨警戒情報発令時	大雨警戒情報
気象庁	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報
気象庁	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報
気象庁	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報
気象庁	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報
気象庁	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報	大雨注意情報発令時	大雨注意情報

洪水予測の高度化による災害対応や避難行動等の支援

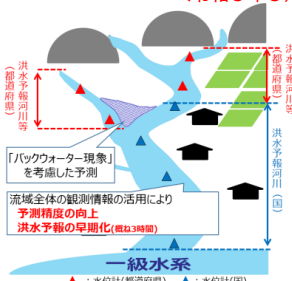
- 国指定河川において、**本川・支川一体で水位予測を行うことにより、予測精度の向上、洪水予報の早期化**。
- 気象業務法及び水防法の改正により、国土交通大臣は、都道府県知事の求めに応じ、**国指定河川の水位を予測する過程で取得した都道府県指定河川の予測水位情報を提供**することで、**防災対応や避難行動を支援**。

＜令和4年度運用開始＞

＜令和5年5月から順次実施＞



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高精度な洪水予測

6時間先までの水位予測情報の提供

住民等とのリスクコミュニケーション

- 災害が発生する**おそれ段階**から、災害による生活や社会活動への影響をあらゆる関係者に実感して防災行動につなげてもらえるよう**リスクコミュニケーションを実施**。
- 情報が発表された際に**求める行動や、情報を報道・伝達する際の留意点**などをまとめた、「**防災用語ウェブサイト**」を、より分かりやすい**解説用コンテンツ**作成を民間企業に依頼し**充実化**。

＜令和5年度も引き続き推進＞

＜公募開始（令和6年5月）＞



防災用語ウェブサイトイメージ

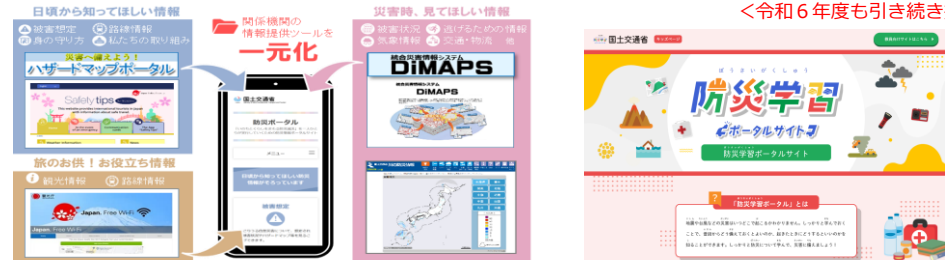
「国土交通省 防災ポータル」・「防災学習ポータルサイト」による情報発信

- 災害・防災情報提供ツールを一元化**した防災ポータルにより、平時から防災情報の普及を実施しており、利用者のニーズに合わせ、**情報内容の拡充やウェブアクセシビリティへ対応**。
- 防災教育に活用できる素材を掲載した「**防災教育ポータル**」を「**防災学習ポータルサイト**」としてリニューアル。**子ども向けページの作成や災害に関する写真・動画の掲載を実施**。

＜令和6年度も引き続き推進＞

※「防災教育ポータルサイト」も教員向けページとして継続

＜令和6年度も引き続き推進＞



DiMAPSの更なる改良

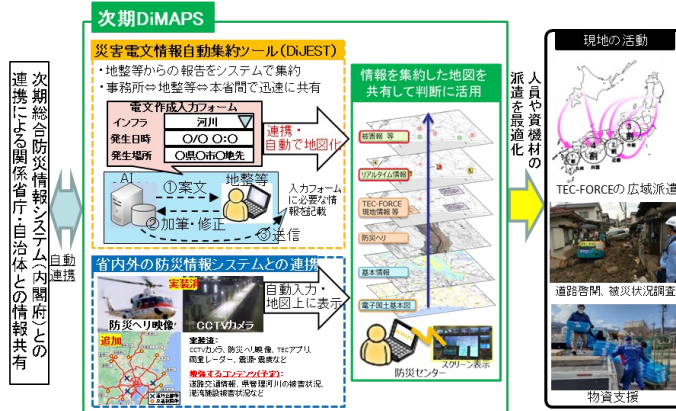
- 災害発生時、Web地図上に被害情報を分かりやすく表示・共有できる統合災害情報システム（DiMAPS）を運用。

- より分かりやすく迅速に伝わるよう、表示機能などを改善するとともに、省内外との情報連携を強化。
- 被災地の状況をより的確に把握するため、災害情報の自動入力コンテンツを強化。

＜令和6年度に改良版を実装＞

- 被害情報の集約・共有を半自動化する被害情報等の入力プラットフォーム（DiJEST）を開発するとともに、同ツールとDiMAPSとの連携機能を構築。

＜令和7年度＞



防災・減災×カーボンニュートラル

国 自治体 企業 国民

- ・気候変動への**適応策・緩和策双方に貢献する取組**を推進。

グリーンインフラの推進

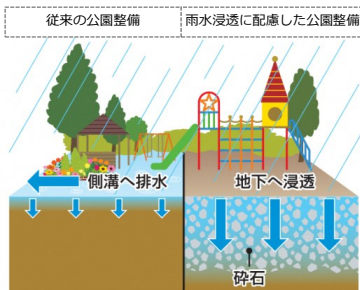
産学官が参加する「**グリーンインフラ官民連携プラットフォーム**」の活動を通じて、**グリーンインフラの社会実装の推進**。 ＜令和7年1月にグリーンインフラ産業展2025開催＞

- ・グリーンインフラに取り組む地方公共団体に対して**専門家派遣等の支援**を行い、**先導的なモデルを形成**。

＜令和6年度も引き続き実施＞

- ・グリーンインフラ活用型都市構築支援事業により、**防災指針や流域水害対策計画等と連携した取組を重点支援**。

＜全国の主要都市（30都市を想定）における防災・減災に資するグリーンインフラの取組実施率：90%（令和7年度）＞



グリーンインフラの実装（イメージ）

インフラにおける再生可能エネルギー等の導入推進

- ・**ダム、道路、空港、鉄道施設**などにおける導入推進。

＜ダム：国・水機構管理ダムのうち自家水力発電を未導入のダム（8ダム）において令和12年度までに導入＞
＜鉄道施設：「鉄道分野のカーボンニュートラルが目指すべき姿」とりまとめ＜令和5年5月＞＞

- ・**カーボンニュートラルポート**の形成を通じ、災害時の港湾機能維持にも資する蓄電池・自立型水素等電源の導入等を促進。

＜港湾脱炭素化推進計画の作成に対する支援等によるCNP形成の推進＞

防災・減災×不動産

国 企業 国民

- ・防災性能等に優れた不動産に資金が向かう流れを形成するため、**「不動産分野TCFD※対応ガイダンス」改訂版を令和6年3月に作成・公表し**、気候変動への対応等に関する**情報開示を促進**。

※Task Force on Climate-related Financial Disclosures：主要国の金融監督当局等が参加する金融安定理事会（Financial Stability Board）の下に設置、企業に対し気候変動リスク等の情報開示を推奨する提言を公表（平成29年6月）

- ・不動産分野における防災を含む社会課題の解決に貢献する取組の考え方や評価の進め方を整理した**「社会的インパクト不動産」の実践ガイダンス（令和5年3月策定）」**の周知を通じて、取組を後押し。

防災・減災×計画

国 自治体 企業 国民

- ・人口減少や巨大災害リスクの切迫などを踏まえ、昨年夏に策定した**新たな国土形成計画**では、目指す国土の姿として「新時代に地域力をつなぐ国土」を掲げ、その基本的方向性の1つとして**「安全・安心な国土づくり」を位置付けている**。

防災・減災×地域拠点

国 企業 自治体

- ・広域的な防災拠点として位置付けられている「道の駅」を「**防災道の駅**」に選定し**重点支援するほか、「防災道の駅」等において、災害時にも活用可能な高付加価値コンテナ等の設置を推進**。

＜令和3年6月に選定した「防災道の駅」39箇所への重点支援、及び、追加選定の検討＞

- ・改正道路法により、広域災害応急対策の拠点となる「道の駅」等の駐車場を**防災拠点自動車駐車場として指定する制度を創設**。

＜令和6年3月までに「道の駅」366箇所、SA・PA146箇所指定、引き続き運用準備対応＞

- ・みなとの機能を最大限活用した災害対応のための物流・人流ネットワークである「**命のみなとネットワーク**」の形成に向けて、船舶を活用した防災訓練等を実施。

＜船舶による緊急支援物資の輸送訓練等を実施＞



奄美地方大雨時の活動実績〔令和5年6月（奄美大島）〕 支援物資輸送訓練〔令和6年1月（和歌山県）〕

防災・減災×教育

国 自治体 国民

- ・地方公共団体と連携して、被災状況等を後世に伝える**自然災害伝承碑の地理院地図等への掲載やオープンデータ化**により、災害教訓の伝承を通じた**防災教育の推進**を図る。

碑の教訓「此処（ここ）より下に家を建てるな」を守り、東日本大震災では家屋に被害はなかった



掲載例



大津波津波記念碑 岩手県宮古市



地理院地図 アイコン

311 教訓が、いのちを救う
「3.11伝承ロード」

東日本大震災の被害の実情や教訓を伝える「震災伝承施設※」をネットワーク化し、防災に関する「学び」や「備え」を国内外に発信することで、震災を風化させず、後世に伝えていく取り組み。



震災伝承施設 津波津波記念碑 岩手県宮古市

＜令和6年5月末時点で地理院地図等に2,115基を公開＞※令和5年1月末までに317施設登録済＞

防災・減災×電力

国 企業

- ・**経済産業省や電力会社と連携し**、本省・各地方ブロックで情報連絡体制を構築するとともに、災害時には**早期停電復旧のための優先啓開路線を調整**。

＜令和2年10月から連携体制構築、以降構築した体制により対応＞

防災・減災×オープンデータ

国 自治体 企業 国民

- ・官民の保有する様々なデータを連携する「**国土交通データプラットフォーム**」において、**3D都市モデル（PLATEAU）や3D浸水データとの連携**など、防災・減災に活用されるよう、引き続き連携データや機能の拡充を進める。

活用イメージ

