資料５

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE
強くて、しなやかなニッポンへ

脆弱性評価の課題検討について

令和８年11月２日
内閣官房国土強靱化推進室



前回会議における委員意見と対応方針

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

委員名	意見	対応方針
小林議長	政策の因果関係の定量的な評価は、最先端の統計学や計量経済学でも難しい。国土強靱化の取組の効果としてリスクが減るが、リスクは、定量的・確率で評価できるものもあれば定性的にしか評価できないものもある。直接死には、局所的な状況や判断等の色々な要素が絡んでいる。その原因をつぶさに見て、政策面でフィードバックしてこそ意味がある。熊本や千葉の事例から教訓を抽出する。それらを次の計画や現計画のフォローアップに活かしていかなければならない。	局所的な状況や判断等も考慮に入れられるような分析は、マクロ指標によるものではなく、個々の施策の取組状況や課題、効果の分析により行われるものと考える。脆弱性評価への定量性の導入に向けた調査研究の一環として、国土強靱化基本計画の主要施策について、実災害における効果・課題を含めて、個々にその取組状況や課題、効果の分析を行っていく。
福和委員	現行の耐震基準は直接死を減らす耐震基準であって、関連死を減らすのは引き続き困難。生活や生業の継続を保証する基準ではない。直接死と関連死の問題を並列して議論すべき。	既存のマクロ指標・データによる分析では、直接死と関連死を分けて行うことは難しい。脆弱性評価では、「起きてはならない最悪の事態」において直接死と関連死とが分けて整理されている。その結果、フローチャート上では、関連死と直接死に至る事象は分けて整理されている。個々の施策の効果や課題等の分析に行うに当たっては、施策のフローチャート上での位置付けや問題事象との関係を踏まえて行っていく。
藤沢委員	施策実施前に行うシミュレーションと実際の被害との差異があれば、次に向けた学びになる。	個々の施策の効果の分析に当たっては、治水事業や農業基盤整備事業など費用対効果分析による事業評価が行われているものに関しては、その手法も参考とする。
福和委員	脆弱性評価において、施策効果の明確化に当たっては、防災庁が行う定量的弱部分析との連携が重要。	防災庁が行う定量的弱部分析は、被害想定に基づいて対策の必要量から現状の不足を明らかにすることで課題への対策や対策効果の定量的な把握を行うこととしている。また、定量的弱部分析は、対象災害や分析対象項目が現状では限定的であり、さらなる拡充について検討することとしている。脆弱性評価における施策効果の明確化にあたっては、定量的弱部分析の連携を含めて検討していく。
熊谷委員	KGIについて、インクルーシブ防災の面では、障害の有無や年齢や性別等の属性ごとに格差が生じているかについても、確認が必要。	既存のマクロ指標・データによる分析では、障害の有無や年齢や性別等の属性ごとの分析が難しい。それらの属性ごとに必要な配慮が行われているかどうか、個々の施策の取組状況を確認することにより、適切な取組を促進していく。脆弱性評価のフローチャート上で、属性ごとの配慮ができていない状況を問題事象として具体化できるか、検討を深めていく。
中嶋委員	「起きてはならない最悪の事態」の分析について、地震の後の水害のように２つの外力が発生して事態が悪化し復旧できないことや、外力の発生する季節や発生時刻の状況が反映されているのか、確認したい。	複合災害や外力の発生する季節や発生時刻の状況については、「起きてはならない最悪の事態」や脆弱性評価のフローチャート上では、直接的には考慮されていない。ただし、空調設備の設置等の季節に関わる施策も導入され、また、問題事象の設定の中で複合災害と近似した状況も想定されているため、現状においても、間接的には考慮されている。「起きてはならない最悪の事態」や脆弱性評価のフローチャート上で、複合災害を具体化できるか、検討を深めていく。

個別施策レベルにおける効果、課題、取組状況の分析

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

「総合的に脆弱性を示すアウトカム指標」について将来目指すべき目標(イメージ)と現状

「起きてはならない最悪の事態」ごとにアウトカムを示す「脆弱性指数」であり、各施策・要因による寄与度の分析を可能とするもの

【第21回推進会議】
アウトカム指標として、死者数等のマクロ指標の導入を検討したが、データに制約があり、施策との因果関係の分析が現状では困難

▶ アウトカム指標の設定に向けて引き続き検討が必要

【第22回推進会議】
多くの施策の効果が定量化されていない。施策効果が、フローチャートの問題事象を対象には表現されていないものもある。

▶ 個別施策の効果の明確化(可能であれば定量化)が必要

【第21回推進会議】
政策的なフィードバックのためには、マクロ的なアプローチでなく、局所的な判断、原因等を含めた詳細な分析が必要

▶▶ 個別施策レベルにおける効果、課題、取組状況の分析が必要

個別施策レベルにおける効果、課題、取組状況の取りまとめ

✓ 施策により抑制を目指す問題事象を明示しつつ、施策による効果を明確化(可能なものは定量化)するなど、施策の実施により問題事象の抑制に至る因果関係を明確化する。

✓ 局所的な状況や住民の属性等に対応できているかを含めて、個別施策レベルにおいて課題や取組状況を分析する。

✓ アウトカム指標設定の参考とするため、施策の進捗管理に用いられている既存のKPIを整理する。

(取りまとめの意図)

○ 脆弱性評価やその改善に向けて、

- 費用対効果分析等で行われているものを含めて、施策効果の算出状況を取りまとめることにより、問題事象に対する抑制効果の明確化を促進する
- 個別施策レベルにおいて、施策の実施により問題事象の抑制に至る因果関係を整理することにより、脆弱性評価のフローチャートの改善につなげていく
- 脆弱性評価のフローチャート上で特に抑制を目指すべき問題事象を明確化する。特に重要な問題事象等は、その発生状況を指標化し、アウトカム指標とすることを目指す。

○ 個別施策の実効性確保・フォローアップとして、

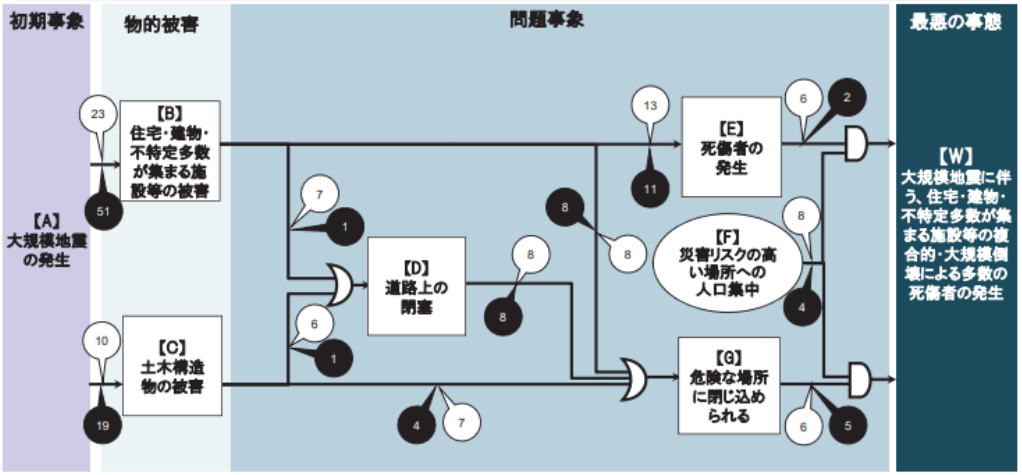
- 個別施策レベルにおいて、局所的な状況や住民の属性等への対応状況や、実災害における課題を含めて、課題や取組状況を分析して、施策の実施段階において取組が改善されるよう、フィードバックを行っていく。

フローチャートによる問題事象、最悪の事態等と施策との関係分析

国土強靱化 NATIONAL RESILIENCE

「起きてはならない最悪の事態」に至るまでのフローチャート

「(1-1)大規模地震に伴う、住宅・建物・不特定多数が集まる施設等の複合的・大規模倒壊による多数の死傷者の発生」のフローチャート



<連鎖の関係性>
D and連鎖：複数の先行事象が全て発生したら後続事象へつながる
D or連鎖：複数の先行事象のうちいずれかが発生したら後続事象へつながる

<連鎖を断ち切る施策数>
ソフト施策数 ハード施策数
吹き出しの中の数字は施策数
施策数0の場合は吹き出しなし

<事象>【】内は「事象記号」
事象：初期事象の発生から最悪の事態に至るまでの間に起こり得る事象
背景的事象：初期事象の発生に関わらず潜在的に存在していた事象
他のフローチャートの対象となる連鎖が含まれる場合は「青枠」で表現し、連鎖の詳細は省略。※「青枠」にも事象記号を記入し、1つの事象として取り扱う。
フローチャートを読みやすく、連鎖を適切に表現するため、同じ施策で断ち切れる連鎖をもつ事象を赤枠でグループ化している場合もある。

各事象間の連鎖を断ち切る施策一覧

(1-1)

事象間	施策名称
AB	
	■【内閣府】スマートインフラマネジメントシステムの構築
	＿【内閣府】地域防災力の向上
	＿【内閣府】地震・津波対策の推進
	＿【内閣府】防災計画の充実のための取組推進
	■【総務】消防防災施設の整備
	■【法務】矯正施設の防災・減災対策
	■【法務】法務省施設の防災・減災対策
	■【文科】マテリアル先端リサーチインフラによる先端共用設備の高度化・利用支援
	■【文科】海底震源における地殻変動観測装置の整備
	＿【文科】学校における防災教育の充実
	＿【文科】学校施設等の避難所としての防災機能の強化等の普及・啓発
	■【文科】拠点研究プロジェクトにおける基礎・基盤的研究の推進
	＿【文科】公立学校施設の防災機能強化・老朽化対策等（非構造部材の耐震対策を含む）
	＿【文科】公立社会教育施設（公民館）の耐震化
AC	
	＿【文科】公立社会体育施設の耐震化
	＿【文科】国が選定した重要文化的景観の復旧・修理
	＿【文科】国際連合大学の施設整備
	■【文科】国指定等文化財（建造物）の耐震対策
	＿【文科】国指定等文化財（建造物）の適切な修理周期における保存修理
	＿【文科】国指定等文化財の防災施設の整備
	＿【文科】国立研究開発法人施設の耐震化・老朽化対策等
	■【文科】国立大学等の基盤的インフラ設備の強靱化に向けた緊急対策
	■【文科】国立大学等の最先端研究基盤の整備対策
	■【文科】国立大学附属病院施設の防災・減災機能強化
	■【文科】国立大学法人等施設の耐震化・老朽化対策等
	＿【文科】国立文化施設等における来館者の安全確保等のための施設整備にかかる対策
	＿【文科】史跡名勝天然記念物等に対する適切な整備周期による保存整備
	＿【文科】私立学校施設の耐震化等（非構造部材の耐震対策を含む）
	＿【文科】私立専修学校施設の耐震化等
	＿【文科】実大三次元震動破壊実験施設（E－ディフェンス）を活用した震動実験研究
	＿【文科】重要伝統的建造物群保存地区における必要な修理・修景
	＿【文科】情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト
	＿【文科】地震調査研究推進本部による評価
	■【文科】独立行政法人国立青少年教育振興機構の広域防災補完拠点化
	＿【文科】独立行政法人国立特別支援教育総合研究所の施設整備
	＿【文科】独立行政法人国立特別支援教育総合研究所の老朽化対策等
	＿【文科】日本学士院会館の老朽化・修繕対策
	＿【文科】日本芸術院会館の老朽化・修繕対策
	＿【文科】防災対策に資する南海トラフ地震調査研究プロジェクト
BD	
	■【文科】量子科学技術研究開発機構の耐震改修等防災・安全対策
	＿【厚労】医療施設の耐震化
	＿【厚労】社会福祉施設等の耐震性強化対策
	＿【厚労】病院のブロック係改修の強化等
	＿【経産】過去に発生した災害要因の解析・評価（活断層の活動履歴調査と活動性評価）
	■【国交】エレベーターの防災対策の推進
	＿【国交】官庁施設の耐震化及び天井耐震対策
	＿【国交】既存住宅に関する建物評価の改善等及び新たな金融商品開発の促進
BE	
	■【国交】霞港タービナルビルの免り天井の安全対策
	■【国交】災害ハザードエリアからの移転の促進
	□■【国交】住宅・建築物の耐震化の促進
	□■【国交】宅地の耐震化の推進
	＿■【国交】地域と連携した防災拠点等となる官庁施設の整備
	＿■【国交】超高層建築物等における長周期地震動対策の推進
	＿■【国交】避難所等の天井脱落対策の推進
	□■【国交】防災拠点等となる建築物に係る機能継続ガイドラインの周知
	＿■【国交】防災性能や省エネルギー性能の向上等の緊急的な政策課題等への対策の推進
	＿■【国交】北海道開発局庁舎の災害対応機能維持に必要な電力等の確保
	＿■【国交】老朽化した公営住宅の建替による防災・減災対策
	□■【国交】老朽化マンションの建替え等の促進
	□■【農水・国交・環境】盛土による災害の防止
	＿■【環境】利用者の安全確保及び森林等の荒廃の拡大を防ぐ自然公園等の整備
	□＿【防衛】定年退職自衛官の活用による地方公共団体の組織体制の強化のための人的支援
	＿■【警察】警察施設の耐震性の強化
AC	
	□■【内閣府】スマートインフラマネジメントシステムの構築
	□＿【内閣府】地域防災力の向上
	□＿【内閣府】地震・津波対策の推進
	□＿【内閣府】防災計画の充実のための取組推進
	＿■【文科】マテリアル先端リサーチインフラによる先端共用設備の高度化・利用支援
	＿■【文科】拠点研究プロジェクトにおける基礎・基盤的研究の推進
	□■【文科】公共インフラの長寿命化のための中性子非破壊検査技術の確立
	＿■【文科】国立大学等の最先端研究基盤の整備対策
	＿【文科】実大三次元震動破壊実験施設（E－ディフェンス）を活用した震動実験研究
	＿■【文科】非破壊診断技術に関する研究開発
	＿■【国交】新幹線の大規模改修に対する引当金積立制度による支援
	□■【国交】宅地の耐震化の推進
	＿■【国交】鉄道施設の耐震対策
	＿■【国交】鉄道施設の老朽化対策
	□■【国交】電柱倒壊リスクがある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化対策
	＿■【国交】渡河部の橋梁や河川に隣接する道路構造物の流失防止対策
	＿■【国交】道路の液状化対策
	＿■【国交】道路の法面・盛土の土砂災害防止対策
	＿■【国交】道路橋梁の耐震補強
	＿■【国交】道路施設の老朽化対策
	□■【農水・国交・環境】盛土による災害の防止
	＿■【環境】利用者の安全確保及び森林等の荒廃の拡大を防ぐ自然公園等の整備
	＿■【内閣府】基盤整備の推進による地方創生のより一層の充実・強化
	□＿【防衛】定年退職自衛官の活用による地方公共団体の組織体制の強化のための人的支援
BD	
	□＿【内閣府】地域防災力の向上
	□＿【内閣府】地震・津波対策の推進
	□＿【内閣府】防災計画の充実のための取組推進
	□＿【国交】TEC-FORCE隊員の対応能力向上と資機材のICT化・高度化
	□■【国交】住宅・建築物の耐震化の促進
	□＿【国交】道路啓開計画策定（災害に備えた関係機関との連携）
	□＿【防衛】定年退職自衛官の活用による地方公共団体の組織体制の強化のための人的支援
BE	
	□＿【内閣府】地域防災力の向上
	□＿【内閣府】地震・津波対策の推進

- 脆弱性評価では、「起きてはならない最悪の事態」がどのようなフローの連鎖で起こりうるか、初期事象と物的被害、問題事象、最悪の事態との因果関係をフローチャートで「見える化」
- その回避に向けた現状の施策の組み合わせ等を整理
- それらを勘案しながら、現状を改善するための課題及び今後導入すべき施策について分析

フローチャート分析結果の要点（ポイント）※前回評価から追加

初期事象		大規模地震の発生
中心となるストーリー	物的被害	住宅・建物・不特定多数が集まる施策等の被害、土木構造物の被害
	問題事象	死傷者の発生、危険な場所に閉じ込められる
最悪の事態		多数の死傷者の発生
主な連鎖・対策ポイントと連鎖を断ち切る主要施策（ゴシック：主PG施策、明朝：副PG施策）		・【A⇒B,C】初期事象（大規模地震の発生）から物的被害（住宅・建物等、土木構造物の被害）への連鎖を阻止するため、居住施設・エリアや不特定多数の人が集まる教育機関・福祉機関等の施設の耐震化・耐災害性強化を事前防災対策として推進していくことが重要。 ・【B⇒E】問題事象内の連鎖（住宅・建物等の被害⇒死傷者の発生）を阻止するため、地震に対する被害想定の逐次見直しや防災体制の強化、防災情報の高度化・利活用促進等を推進していくことが重要。 ・【B,C,D⇒G】問題事象内の連鎖（住宅・建物等の被害ほか⇒危険な場所への閉じ込め）を阻止するため、閉じ込めが想定される施設における防災対策や都市域での避難場所確保に資する取組等を推進していくことが重要。	⇒【国交】住宅・建築物の耐震化の促進 【国交】超高層建築物等における長周期地震動対策の推進 【国交】宅地の耐震化の促進 【農水・国交・環境】盛土による災害の防止 【文科】公立学校施設の防災機能強化・老朽化対策等（非構造部材の耐震対策を含む） 【厚労】社会福祉施設等の耐震性強化対策 ⇒【内閣府】地震・津波対策の推進 【国交】防災気象情報の高度化及び適切な利活用の推進 【総務】消防団を中核とした地域防災力の充実強化 ⇒【国交】住宅・建築物の耐震化の促進（再掲） 【国交】電柱倒壊リスクがある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化 【国交】地下街の防災対策の推進 【国交】避難地となる公園、緑地、広場等の整備

【●⇒●：主な連鎖】対策ポイント

連鎖を断ち切る主要施策

＜R5.4の脆弱性評価における対応＞

・初期事象により物的被害・問題事象が生じ最悪の事態に至るストーリー、主な連鎖・対策ポイントと連鎖を断ち切る主要施策を「フローチャート分析結果の要点」（ポイント）として整理し、フローチャート分析結果に追加

脆弱性評価における重要業績評価指標の達成水準・進捗状況の記載

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

○ 脆弱性評価においては、国土強靱化の現在の水準を客観的に把握するため、「起きてはならない最悪の事態」ごとに、重要業績評価指標の達成水準・進捗状況を記載
○ これらの指標の達成水準・進捗状況は、国土強靱化基本計画にも引き継がれ、記載されているところ

（重要業績評価指標の達成水準・進捗状況）

【国交】耐震診断義務付け対象建築物の耐震化率 約 74%（うち、要緊急安全確認大規模建築物：約 89%）(R2)→約 71%（うち、要緊急安全確認大規模建築物：約 90%）(R4)

【国交】住宅の耐震化率 約 82%(H25) →約 87%(H30)

【国交】特に老朽化した高経年の公営住宅の更新の進捗率 26%(R3)

【国交】大規模盛土造成地の安全性把握調査の着手率 4%(R2)→10.4%(R3)

【国交】液状化ハザードマップ高度化の実施市区町村数 0(R2)→2(R3)

【国交】電柱倒壊のリスクがある市街地等の緊急輸送道路における無電柱化着手率 38%(R1)→41%(R3)

【国交】地下街防災推進計画等に基づく耐震対策が完了した地下街の割合 57%(R1)→72%(R3)

【国交】機能を十分発揮させるために整備が必要な防災公園（約 160 箇所程度）の対策実施率 0%(R2)→69%(R3)

【国交】一定水準の防災機能を備えるオープンスペースが一箇所以上確保された都市の割合 64%(H30)→66%(R2)

【国交】防災指針を記載した市町村数 15 団体(R2)→85 団体(R3)

【文科】国民の生活における安心・安全の確保や災害対策等に資する最先端研究基盤の整備件数 0(R2)→2(R4)

【経産】政府・自治体等の防災計画・被害想定・ハザードマップ策定等に活用される調査データを取得した活断層の数 0(R3)→6(R4)

【経産】政府・自治体等の防災計画・被害想定・ハザードマップ策定等に活用される活断層データベース上での位置情報整備地点数 0(R3)→640(R4)

【文科】公立小中学校施設のトイレ洋式化率 57%(R2)

【文科】公立小中学校施設の空調設置率（特別教室） 55.5%(R2)→61.4%(R4)

1-1）大規模地震に伴う、住宅・建物・不特定多数が集まる施設等の複合的・大規模倒壊による多数の死傷者の発生 関係施策の事例

＜R5.4の脆弱性評価における対応＞ ・評価時点の水準の記載のみならず、近年の進捗を記載

個別施策の因果関係・施策効果・関係指標の現況

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

○ 次スライド以降、[初期事象(外力)から物的被害、問題事象等に至る因果関係]、[見込まれる施策効果]、[施策の進捗を示す重要業績指標]等について、下記の考え方に沿って選択した個別施策の現況を例示

(施策抽出の考え方)

① フローチャート最上流部において初期事象から物的被害・問題事象への連鎖を防ぐハード施策

目標１「あらゆる自然災害に対し、直接死を最大限防ぐ」に関連する「起きてはならない最悪の事態」1-1～1-4 に着目

1-1	大規模地震に伴う、住宅・建物・不特定多数が集まる施設等の複合的・大規模倒壊による多数の死傷者の発生
1-2	地震に伴う密集市街地等の大規模火災の発生による多数の死傷者の発生
1-3	広域にわたる大規模津波による多数の死傷者の発生
1-4	突発的又は広域的な洪水・高潮に伴う長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生（ため池の損壊によるものや、防災インフラの損壊・機能不全等による洪水・高潮等に対する脆弱な防災能力の長期化に伴うものを含む）
1-5	大規模な土砂災害（深層崩壊、土砂・洪水氾濫、天然ダムの決壊など）等による多数の死傷者の発生
1-6	火山噴火や火山噴出物の流出等による多数の死者数の発生
1-7	暴風雪や豪雪等に伴う多数の死傷者の発生

⇒ フローチャート分析結果の要点(ポイント)に示された「連鎖を断ち切る主要施策」から次の施策を選択

1-1 公立学校施設の防災機能強化・老朽化対策等（非構造部材の耐震対策を含む）
1-2 密集市街地等の改善に向けた対策の推進
1-3 地震・津波・高潮等に備えた海岸堤防等の整備
1-4 流域治水対策（河川）

② 複数のフローチャート上に共通して掲載されている施策

老朽化対策 ⇒ 道路施設の老朽化対策

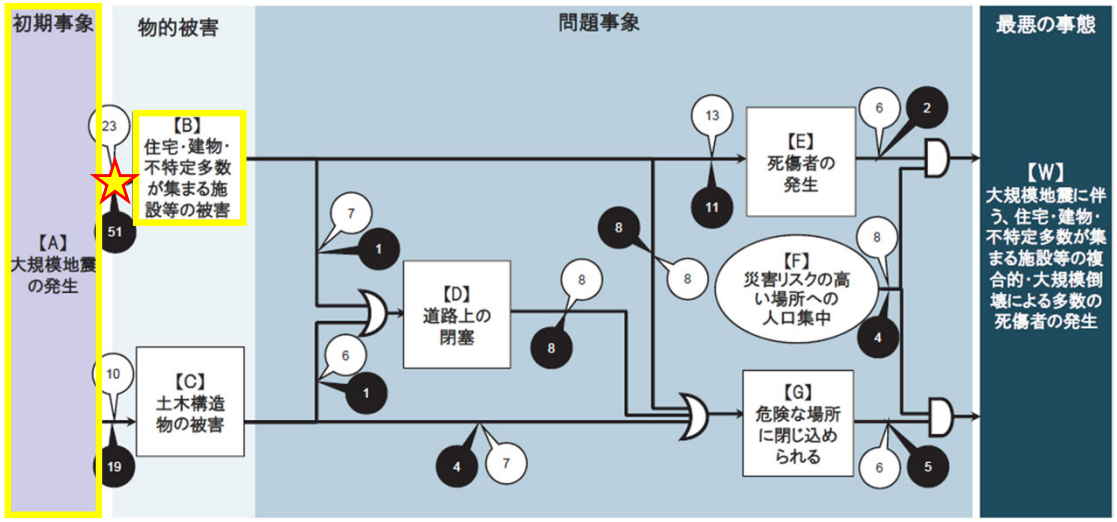
生産性向上 ⇒ 無人化施工技術の安全性・生産性の向上

公立学校施設の防災機能強化・老朽化対策等（非構造部材の耐震対策を含む）

国土強靱化 NATIONAL RESILIENCE

施策で回避する代表的な「起きてはならない最悪の事態」

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



施策で断ち切る代表的な関連事象間

※チャート内黄色で表示

【A】大規模地震の発生 ➡ 【B】住宅・建物・不特定多数が集まる施設等の被害

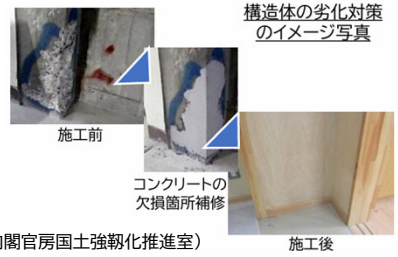
取組状況や問題事象の抑制に資する効果

施策の取組状況



施策効果

構造体の劣化対策やライフラインの更新などにより、建物の耐久性や安全性が高められるとともに、バリアフリー化や防災機能の充実等により、災害時の避難所（地域拠点）として機能が大幅に向上



出典：防災・減災、国土強靱化のための５か年加速化対策による成果事例集（R8.7，内閣官房国土強靱化推進室）

重要業績評価指標（脆弱性評価・国土強靱化基本計画）

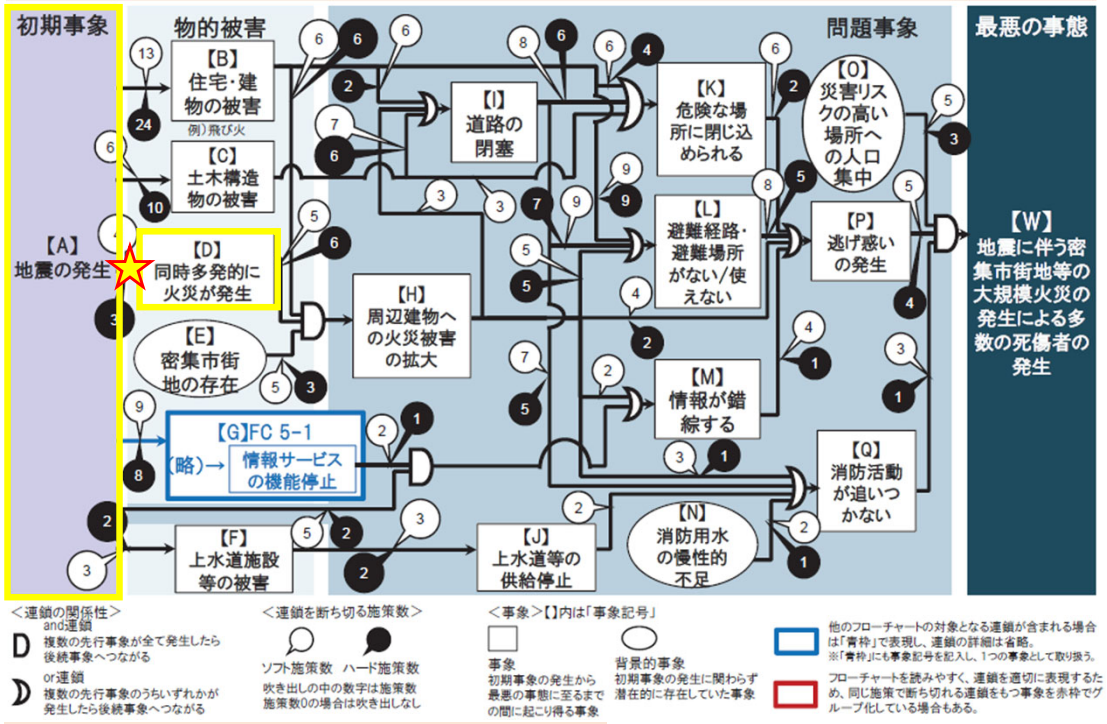
- 公立小中学校施設の吊り天井等以外の非構造部材の耐震対策実施率 *【48.2%(R2)→66.1%(R4)】*
- 公立小中学校施設の老朽化対策実施率 *【0%(R2)→10.3%(R3)】*
- 公立小中学校施設のバリアフリー化の整備率（校舎、スロープ、門から建物の前まで） *【78.5%(R2)→82.2%(R4)】*
- 公立小中学校施設のトイレ洋式化 *【57%(R2)】*
- 公立小中学校施設の空調設置率（特別教室） *【55.5%(R2)→61.4%(R4)】*
- 公立小中学校施設の空調設置率（体育館等） *【5.3%(R2)→11.9%(R4)】*

≪第１次国土強靱化実施中期計画のKPI（現況・計画期間目標・将来目標）≫

- 避難所等にもなる公立小中学校施設のうち、点検等により早急な対応が必要とされた施設（築45年以上かつ200㎡を超える棟に存在する落下・崩落の危険性のある非構造部材（天井、外壁、内壁、窓・ガラス及び照明器具）：3,937万㎡）の老朽化対策（落下・崩落対策）完了率 *【28.5%(R5)→49.1%(R12)→100%(R27)】*
- 避難所等にもなる公立小中学校におけるバリアフリー化（201,619か所）の整備完了率 *【71.5%(R6)→100%(R12)】*
- 避難所等にもなる公立小中学校におけるトイレの洋式化（420,891基）の整備完了率 *【68.3%(R5)→100%(R12)】*
- 避難所等にもなる公立小中学校の体育館等（体育館、武道場：32,616室）における空調設備の設置完了率 *【18.9%(R6)→68.1%(R12)→100%(R17)】*

密集市街地等の改善に向けた対策の推進

施策で回避する代表的な「起きてはならない最悪の事態」
（1-2）地震に伴う密集市街地等の大規模火災の発生による多数の死傷者の発生



施策で断ち切る代表的な関連事象間

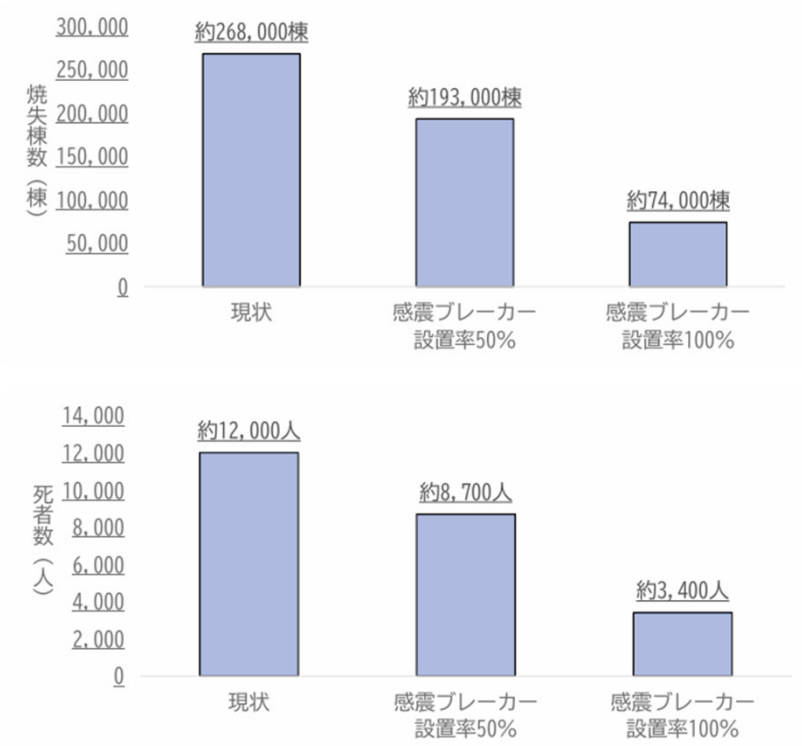
※チャート内黄色で表示

【A】地震の発生 ➡ 【D】同時多発的に火災が発生

問題事象の抑制に資する効果

感震ブレーカーの設置により、地震後の通電火災が抑制され、令和７年首都直下地震の被害想定では、都心南部直下地震（冬・夕、風速８m/s）の場合には、設置100%で建物の焼失棟数及び死者数がともに約７割減少すると見込まれている

都心南部直下地震



出典：「都心南部直下地震の被害想定【定量的な被害量】」
（R7.12.19，中央防災会議，防災対策実行会議，首都直下地震対策検討ワーキンググループ）

重要業績評価指標（脆弱性評価・国土強靱化基本計画）

・危険密集市街地の面積 *【4,547ha(H26)→1,989ha(R3)】*
・延焼のおそれのある密集市街地等における感震ブレーカー等の普及率 *【０%(H27)】*

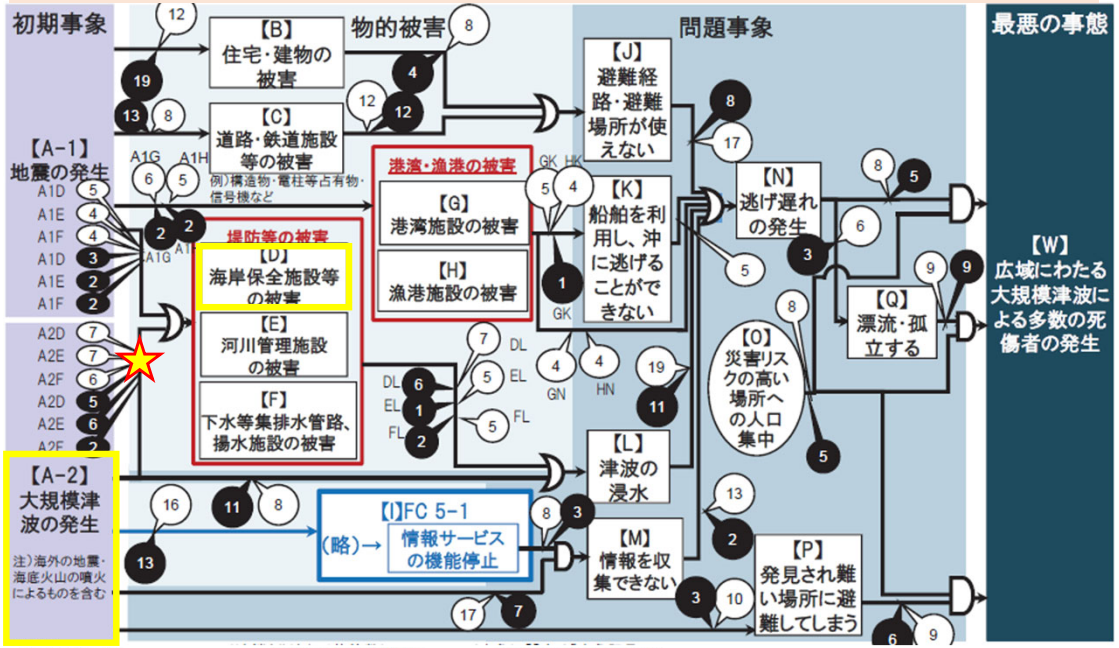
≪第１次国土強靱化実施中期計画のKPI（現況・計画期間目標・将来目標）≫
・著しく危険な密集市街地の面積（全国5,745ha（平成23年度末））の解消率 *【71%(R5)→100%(R12)】*
・著しく危険な密集市街地の未解消地区（全国1,662ha（令和５年度末時点））を有する地方公共団体（全国15市区町）のうち、感震ブレーカーの設置に係る計画で定めた目標をハード対策と一体的に達成した団体の割合 *【０%(R6)→100%(R12)】*

≪首都直下地震緊急対策推進基本計画（R8.6閣議決定）の具体目標 ≫
・感震ブレーカーの設置率〈緊急対策区域（都県）〉 *【20%(R6)→おおむね設置(R17)】*

地震・津波・高潮等に備えた海岸堤防等の整備

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

施策で回避する代表的な「起きてはならない最悪の事態」
（1-3）広域にわたる大規模津波による多数の死傷者の発生



施策で断ち切る代表的な関連事象間

※チャート内黄色で表示

【A-2】大規模津波の発生 ➡ 【D】海岸保全施設等の被害

取組状況や問題事象の抑制に資する効果

施策の取組状況

高松港海岸の整備（必要堤防高の確保）



護岸の整備により、対象地震発生後も背後地の浸水被害を未然に防止

施策効果

第Ⅰ期計画（延長約29km※1）の完了により、香川県全域における浸水面積が約６割解消（※2）される効果が見込まれる。引き続き、Ⅱ、Ⅲ期の整備を促進し、県下の浸水想定面積：約2,980ha減少、被害額：約7,800億円減少を目指す

※1 香川県管理港湾海岸事業
※2 香川県管理港湾海岸以外の事業による効果も含む

出典：防災・減災、国土強靱化のための５か年加速化対策による成果事例集(R8.7，国土強靱化推進室)

事業評価で定量化している事業効果（防災関係）

◆ 海岸事業

・浸水防止（想定浸水地域（高潮・津波）の被害軽減効果）
・浸食防止（土地保全効果・資産等の保全効果）
・飛砂・飛沫防止（飛砂・飛沫の被害軽減効果）

重要業績評価指標（脆弱性評価・国土強靱化基本計画）

・海岸堤防等の整備率 【53%(R1)→55%(R3)】
・予防保全に向けた海岸堤防等の対策実施率 【84%(R1)→86%(R3)】

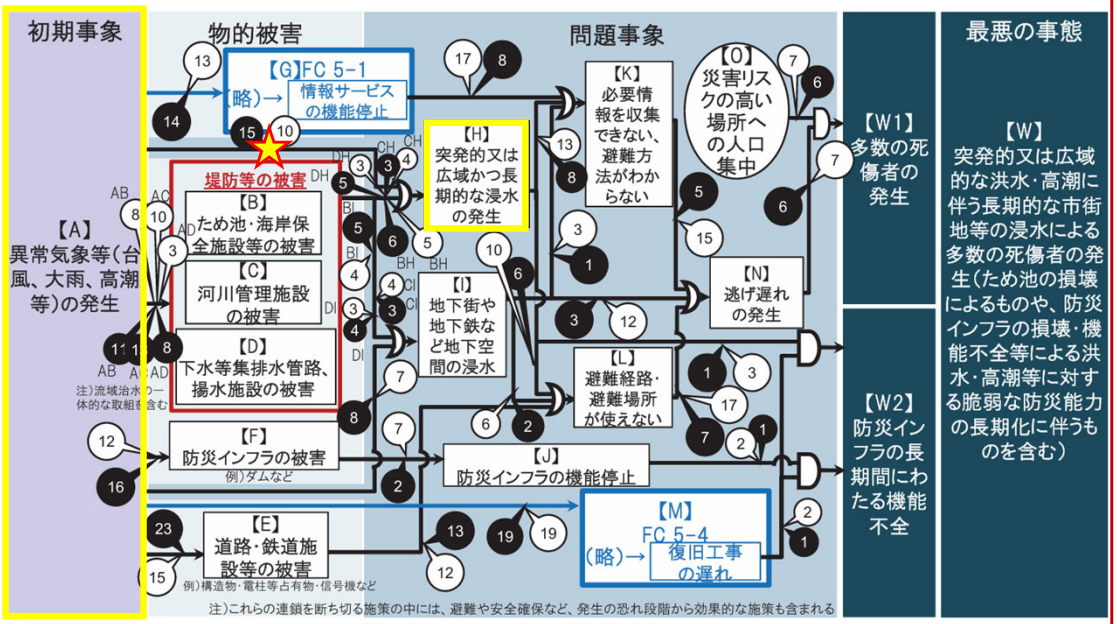
≪第１次国土強靱化実施中期計画のKPI（現況・計画期間目標・将来目標）≫
・南海トラフ地震等の大規模地震が想定される地域等における海岸堤防等（延長約3,500km）の耐震対策の完了率 【65%(R5)→69%(R12)→100%(R62)】

流域治水対策（河川）①

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

施策で回避する代表的な「起きてはならない最悪の事態」

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



施策で断ち切る代表的な関連事象間

※チャート内黄色で表示

【A】異常気象等（台風、大雨、高潮等）の発生 ➡ 【H】突発的又は広域かつ長期的な浸水の発生

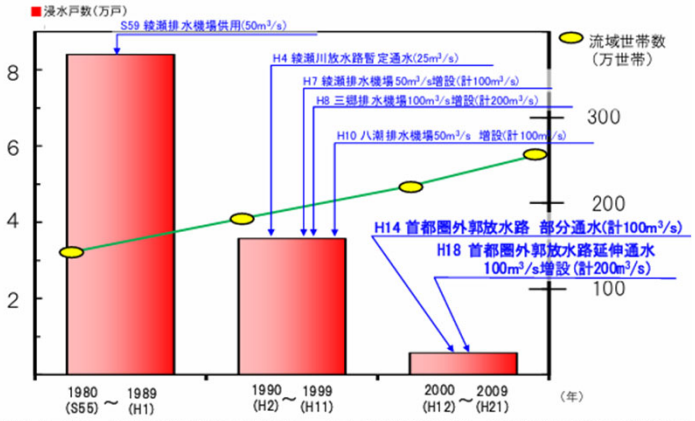
取組状況や問題事象の抑制に資する効果

施策の取組状況・施策効果

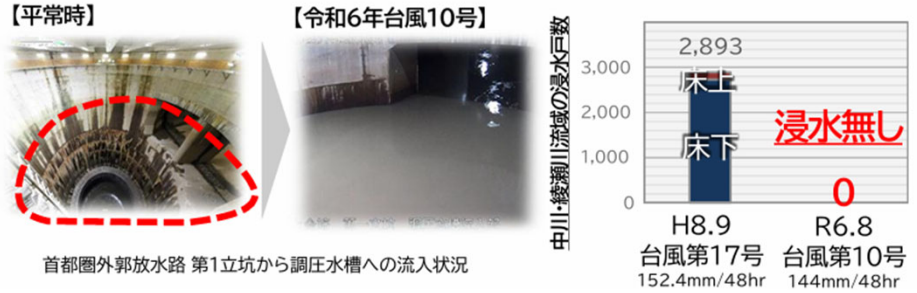
■ 浸水被害の軽減

中川・綾瀬川流域では、過去から水害による被害が頻発していましたが、首都圏外郭放水路をはじめとする河川整備により浸水被害が大きく軽減、1980年代は10年間で8万戸を超える浸水被害が、近年では1／10以下に減少しました。
また、平成8年台風17号では約2,900戸の浸水被害が発生しましたが、同等の降雨を記録した令和6年台風10号では、河川整備の効果により、宅地等への浸水被害は生じませんでした。


1991年の水害の様子（春日部駅前）



※浸水戸数は、48時間流域平均雨量100mm以上の出水を対象に、水害統計より浸水戸数を集計
※流域の世帯数は、国勢調査結果から、H26 現在の流域関連自治体を対象に集計



首都圏外郭放水路 第1立坑から調圧水槽への流入状況

出典：防災・減災、国土強靱化のための５か年加速化対策による成果事例集(R8.7，国土強靱化推進室)

事業評価で定量化している事業効果（防災関係）

◆ 治水事業
・浸水による直接被害額の軽減（家屋、家庭用品、事業所償却・在庫資産、農漁家償却・在庫資産、農作物、公共土木施設等被害）
・浸水による間接被害額の軽減（営業停止損失等）

流域治水対策（河川）②

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

重要業績評価指標（脆弱性評価・国土強靱化基本計画）

・気候変動の影響を考慮した河川整備計画の策定割合
【０河川(R2)→５河川(R3)】
・１級河川における戦後最大洪水等に対応した河川の整備率
【65%(R1)→67%(R3)】
・２級河川における近年災害の洪水等に対応した河川の整備率
【62%(R1)→64%(R3)】
・河川管理施設のうち、予防保全段階にある施設の解消率
【70%(R2)→79%(R3)】

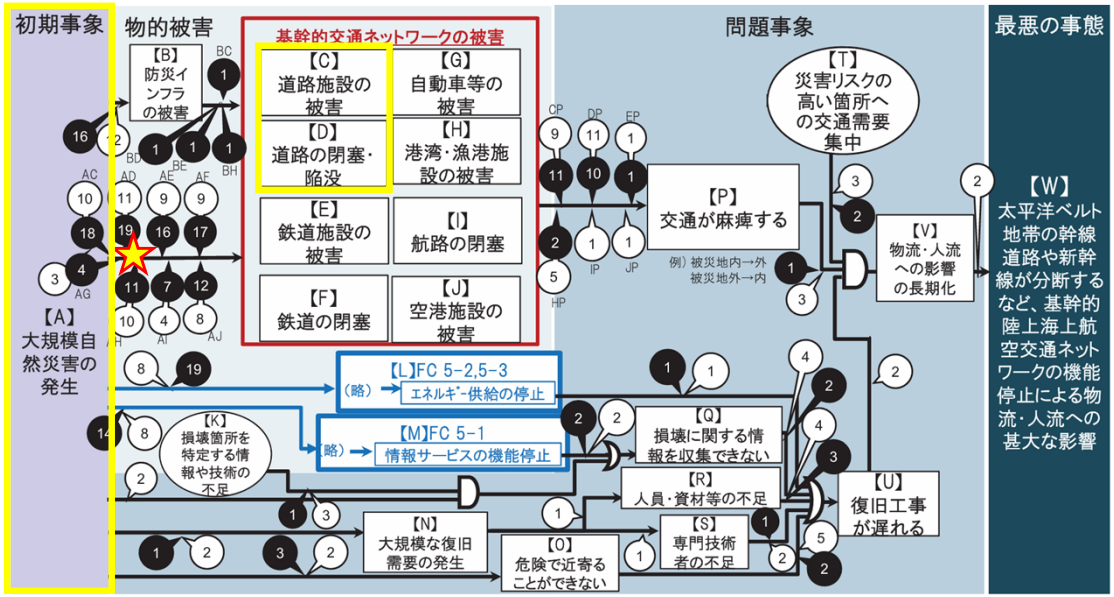
≪第１次国土強靱化実施中期計画のKPI（現況・計画期間目標・将来目標）≫
・気候変動の影響を考慮した河川整備計画へ変更した割合
（国管理河川の全121計画） *【19%(R5)→64%(R12)→100%(R17)】*
・気候変動を踏まえた洪水に対応（必要な流下能力を確保）した国管理河川
（約1,500万㎥/ｓ・㎞）の整備完了率 *【31%(R5)→39%(R12)→100%(R62)】*
・気候変動を踏まえた洪水に対応（必要な流下能力を確保）した都道府県管理河川（約53万㎡/㎞）の整備完了率 *【21%(R6)→28%(R12)→100%(R72)】*
・気候変動を踏まえた洪水により生じる国管理河川における床上浸水家屋
（約670万戸）の解消率 *【20%(R5)→39%(R12)→100%(R62)】*

道路施設の老朽化対策

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

施策で回避する代表的な「起きてはならない最悪の事態」

（5-5）太平洋ベルト地帯の幹線道路や新幹線が分断するなど、基幹的陸上海上航空交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響
このほか、(1-1)(1-2)(1-3)(1-4)(1-5)(1-6)(1-7)等にも記載あり



施策で断ち切る代表的な関連事象間

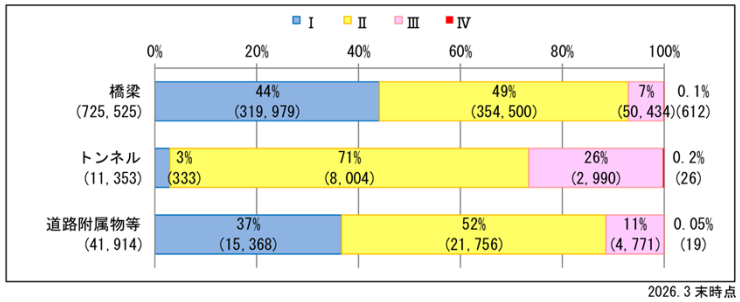
※チャート内黄色で表示

【A】大規模自然災害の発生 ➡ 【C】道路施設の被害
【D】道路の閉塞・陥没

取組状況や問題事象の抑制に資する効果

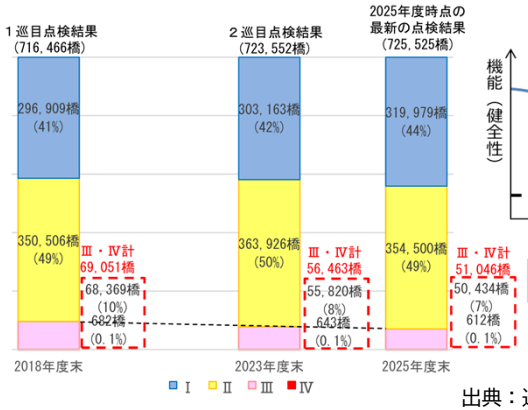
橋梁等の道路施設について、機能や性能に不具合が発生する前に対策を講じる「予防保全」での管理に移行し、ライフサイクルコストの低減や持続可能な維持管理を実現

○ 橋梁・トンネル・道路附属物等の判定区分の割合(全道路管理者合計)

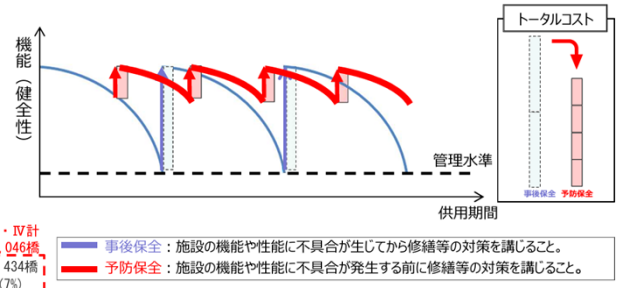


※( )内は、2026 年 3 月末時点の施設数のうち、2014～2025 年度に点検を実施した施設数の合計。
※複数回点検している施設は最新の点検結果を基に集計を行っている。
※四捨五入の関係で合計値が 100%にならない場合がある。

○ 橋梁の判定区分毎の施設数と割合



○ 事後保全と予防保全のサイクルイメージ



出典：道路メンテナンス年報（令和７年度）（R8.8，国土交通省），第2回インフラマネジメント戦略小委員会 資料２

重要業績評価指標（脆弱性評価・国土強靱化基本計画）

・地方公共団体が管理する道路の緊急又は早期に対策を講ずべき橋梁の修繕措置率 *【34%(R1)→61%(R3)】*
・防災上重要な道路における舗装の修繕措置率 *【０%(R1)→45%(R3)】*

≪第１次国土強靱化実施中期計画のKPI（現況・計画期間目標・将来目標）≫

・国及び地方公共団体が管理する道路における緊急又は早期に対策を講ずべき橋梁（92,000橋（令和５年度末時点））の修繕措置（完了）率 *【55%(R5)→80%(R12)→100%(R33)】*
・緊急輸送道路（約110,000km）等における舗装（約8,300km（令和5年度末時点））の修繕措置（完了）率 *【０%(R5)→61%(R12)→100%(R38)】*
・地方公共団体が管理する道路における緊急又は早期に対策を講ずべきトンネル（約1,700か所（令和５年度末時点））の修繕措置（完了）率 *【０%(R5)→83%(R12)→100%(R20)】*
・地方公共団体が管理する道路における緊急又は早期に対策を講ずべき道路附属物（うち大型附属物約2,100か所（令和５年度末時点））の修繕措置（完了）率 *【０%(R5)→83%(R12)→100%(R23)】*

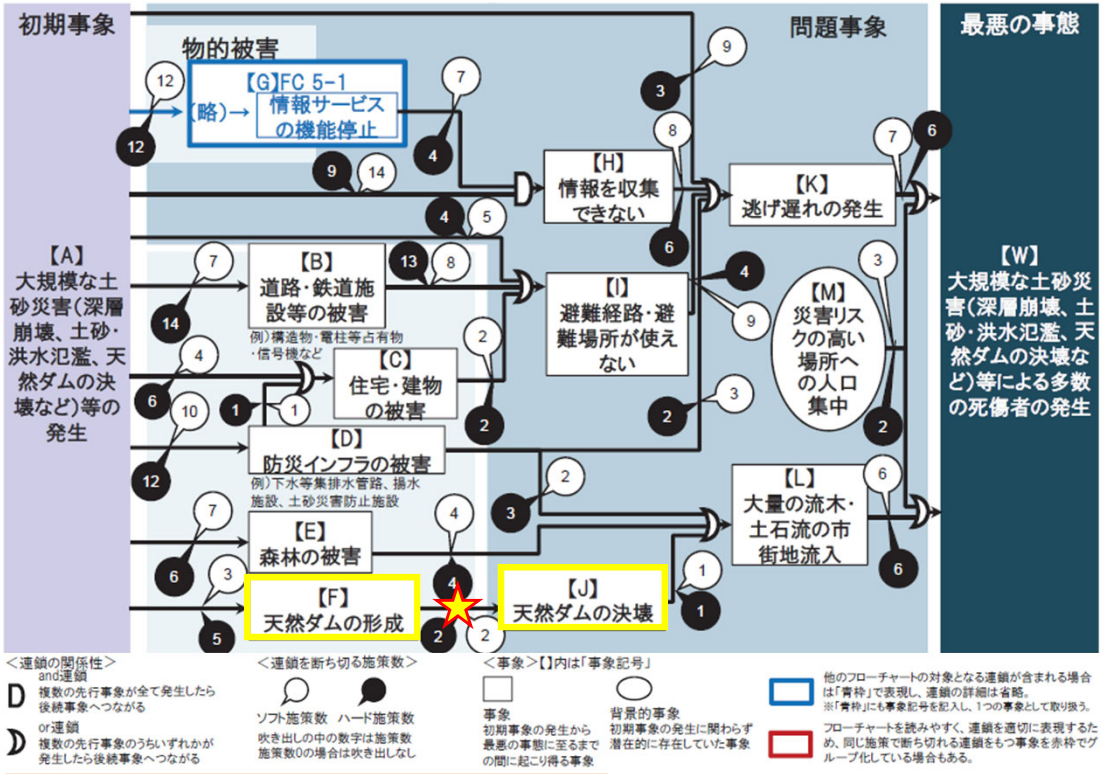
無人化施工技術の安全性・生産性の向上

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

施策で回避する代表的な「起きてはならない最悪の事態」

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

このほか、(1-4)(2-6)(6-2)にも記載あり



施策で断ち切る代表的な関連事象間

※チャート内黄色で表示

【F】天然ダムの形成 ➡ 【J】天然ダムの決壊

取組状況や問題事象の抑制に資する効果

施策の取組状況

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

施策効果

自動・遠隔施工により、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を実現

出典：防災・減災、国土強靱化のための５か年加速化対策による成果事例集(R8.7，国土強靱化推進室)

重要業績評価指標（脆弱性評価・国土強靱化基本計画）

・建設施工における自動化・自律化・遠隔化技術が導入可能な工種の数 【0(R4)】

≪第１次国土強靱化実施中期計画のKPI（現況・計画期間目標・将来目標）≫
・工種（盛土・掘削・積込み・運搬・押土・敷均し・締固めの７工種）における自動施工機械の技術基準の適用（基準整備、試行工事の実施）完了率
【0%(R6)→100%(R12)】

≪生産性向上の目標≫
例え人口が減少したとしても、国民の生活基盤である社会資本の整備・維持管理を適切に実施し、安全・安心な国土の保全、経済活動の基盤となる施設整備といった国民サービスを持続的に提供していくため、最低でも2040年度までに、2023年度と比較して、建設現場において3割の省人化、すなわち生産性を1.5倍以上向上することを目指す。

出典：「i-Construction 2.0 ～建設現場のオートメーション化～」（R6.4，国土交通省）

【参考】東日本大震災における障害者の死亡率について

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

○ 東日本大震災では、死者15,858名、行方不明者3,057名、負傷者6,077名（いずれも、平成24年５月１日緊急災害対策本部による。）という甚大な人的被害が発生。
○ 障害者の死亡率について、地方公共団体から出されている主なデータは以下のとおり。

	岩手県宮古市※1	宮城県※2	宮城県南三陸町※3	福島県南相馬市※4
全人口	59,636人	2,346,853人	17,666人	71,556人
全人口のうち障害者の人口	3,371人	107,150人	940人	4,280人
全死亡者数 （対全人口比）	525人 （0.9%）	9,471人 （0.4%）	798人 （4.5%）	1,249人 （1.8%）
全死亡者数のうち障害者の死亡者数 （対障害者人口比）	36人 （1.1%）	※5 1,028人 （1.7%）	125人 （13.3%）	19人 （0.4%）

※１：障がい者制度改革推進会議構成員実地調査（平成23年12月15日）における宮古市提供資料より
※２：宮城県主催・障害福祉団体等の意見交換会（平成24年３月29日）配布資料より内閣府作成（宮城県の全人口・障害者数は、公表資料より）
※３：障がい者制度改革推進会議構成員実地調査（平成23年12月22日）などにおける南三陸町提供資料より
※４：障がい者制度改革推進会議構成員実地調査（平成23年12月16日）における南相馬市提供資料より
※５：平成24年２月29日現在。仙台市、亘理町、大和町は障害者の死亡者数を把握していない（３市町を除いた宮城県の障害者数は61,724人）

出典：内閣府「平成24年版障害者白書」

【参考】災害リスクを定量化する指標の例（WorldRiskIndex）

○ 「WorldRiskReport」は、ボーフム大学国際平和法と武力紛争研究所(IFHV)とドイツの開発援助連合機関(Bündnis Entwicklung Hilft)が共同で発行する世界の災害リスクに関する年次報告書。「WorldRiskReport 2026」では、「WorldRiskIndex」を用いた193か国のランキングを提示。
○ 「WorldRiskIndex」は2011年に国連環境・人間安全保障研究所(UNU-EHS)によって開発。2018年以降は、IFHVによって継続的に改訂・開発。

$$\text{WorldRiskIndex} = \sqrt{(\text{Exposure(曝露量)} \times \text{Vulnerability(脆弱性)})}$$

Exposure（曝露量）

右の自然災害に曝されている人口の数・割合

地震　津波　台風　洪水　干ばつ　海面上昇

Vulnerability（脆弱性）

右の要素からなる

十分なデータがないため、現在は考慮されていない指標

Susceptibility（感受性）	Lack of Coping Capacities（対処能力欠如）	Lack of Adaptive Capacities（適応能力欠如）
社会経済の発展状況 ・平均寿命　等	**近年の社会的ショック** ・最近５年間の自然災害による被災人口　等	**教育** ・初等中等教育に対する人口当たりの政府支出　等
社会的格差 ・所得ジニ係数　等	**国家と政府** ・汚職の抑制　等	**研究** ・研究開発に対する人口当たりの政府支出　等
社会経済的な困窮 ・最低限の飲料水の欠乏　等	**医療の能力** ・人口千人当たりの医療従事者　等	**投資能力** ・人口当たりの総固定資本形成　等
暴力、紛争、災害のために脆弱な人口 ・難民、亡命希望者、帰還難民やその他の避難者　等	**インフラストラクチャー**	**災害への備え**
病気や感染症のために脆弱な人口 HIVやエイズの有病率　等	**社会的なつながり(Social Networks)**	**気候変動への適応**
	人々を守るためのハード面の防護力（Material Protection）	

出典：WorldRiskReport 2026(Bündnis Entwicklung Hilft (BEH), Ruhr University Bochum – Institute for International Law of Peace and Armed Conflict (IFHV))
「我が国の自然災害に対する地すく指標の変遷と諸外国との比較」（伊藤・菊本・下野・大里・稲垣・日下部，自然災害科学，2017）