

【52】道路の法面・盛土の土砂災害防止対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

令和2年7月豪雨をはじめとする近年の豪雨では、道路区域内だけでなく道路区域外からも土砂崩落が発生し、高速道路及び直轄国道等の幹線道路に長時間にわたる通行止めが生じるなど道路交通に支障を及ぼす事態が発生。道路の法面や盛土において、レーザープロファイラ調査等の高度化された点検手法等により新たに把握された災害リスク等に対し、豪雨による土砂災害等の発生を防止するため、法面・盛土対策を推進する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標	R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット						
予算額(国費)	57,000	41,000	22,300	24,000		144,300
執行済額(国費)	調査中	調査中	調査中			調査中

※令和6年度については緊急対応枠分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)	うち5か年
アウトプット	中長期	【国交】緊急輸送道路の法面・盛土における対策必要箇所(約33,000箇所)の整備率(①)	%	55 (R1)	67	68	69		100 (R36)	73 (R7)
	5か年	【国交】緊急輸送道路の法面・盛土における対策必要箇所(約33,000箇所)の整備率(②)	KPI	%	55 (R1)	67	68	69	-	73 (R7)
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-	-

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

①②(緊急輸送道路の法面・盛土における対策完了箇所)/(緊急輸送道路の法面・盛土における対策必要箇所)×100

<対策の推進に伴うKPIの変化>

・緊急輸送道路の法面・盛土における対策を完了させることで、KPIを進捗

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

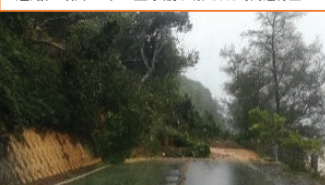
②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	- 緊急輸送道路上の対策必要箇所のうち、豪雨による土砂災害により、通行止めが長期化するおそれのある箇所(広域迂回が必要な箇所、鉄道近接箇所、復旧までに1日以上要する箇所、事前通行規制区間のいずれかに該当する箇所)に合致する約33,000箇所に対し、5年間で対策が完了する箇所を抽出している - 緊急輸送道路の法面・盛土における対策必要箇所(約33,000箇所)の整備率を指標として、5か年加速化対策期間で約73%、中長期で100%を目標としている - 令和6年1月の能登半島地震で盛土・法面等が被災したこと、近年の大雨や台風等において道路区域外からの土砂流入等により緊急輸送道路内外で孤立が発生したことから、今後、高度化された点検手法や対災害評価(リスクアセスメント)等により新たな災害リスクの把握が必要であり、その状況を踏まえたKPI・目標の見直しが必要
予算投入における配慮事項	災害時の代替性確保などの効果や円滑な事業実施環境が整っているかどうかなどを総合的に勘案し、有識者委員会での意見も踏まえ、計画的に事業を実施。
地域条件等	緊急輸送道路のうち、豪雨による土砂災害により、通行止めが長期化するおそれのある箇所(広域迂回が必要な箇所、鉄道近接箇所、復旧までに1日以上要する箇所、事前通行規制区間のいずれかに該当する箇所)を対象に法面・盛土対策を実施

<地域条件等>

- 緊急輸送道路のうち、豪雨による土砂災害により、通行止めが長期化するおそれのある箇所を対象に法面・盛土対策を実施
- 5か年加速化対策期間中においても、トンネル坑口部で土砂の大規模流出や道路区域外からの土砂崩れにより、孤立の発生や長期間に渡る通行止めを伴うなど、地域への影響が大きい被害が発生
- 緊急輸送道路以外の道路においても、台風や線状降水帯等大雨が長時間継続することで、道路法面等の土砂災害が発生し、集落が孤立

道路区域外からの土砂崩れ※15日3時間通行止め



国道505号(令和5年台風6号)



E8北陸自動車道(令和4年8月の大雨)



鳥取県内の孤立(令和5年台風7号)

【52】道路の法面・盛土の土砂災害防止対策【国土交通省】(2/2)

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

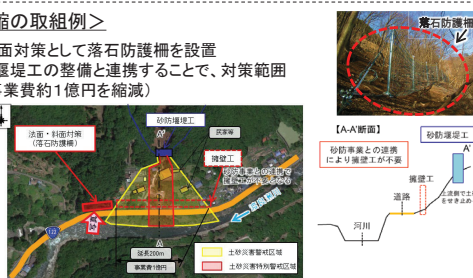
- 道路区域外からの土砂流入等、近年の豪雨等における特徴的な被災が各所で発生
- 砂防事業等との更なる連携による道路区域外の防災対策の推進

<コスト縮減や工期短縮の取組例>

- 国道122号において、法面対策として落石防護柵を設置
- 砂防事業における砂防堰堤工の整備と連携することで、対策範囲を短縮(延長約200m、事業費約1億円を縮減)

①コスト縮減取組事例

(栃木県日光市足尾地区)

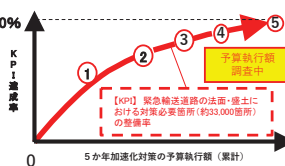


④目標達成の見通し

達成見通し ☒ 達成の見込み ☐ 課題への対応次第で達成は可能 ☐ 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

法面・盛土の土砂災害防止対策については、複数年の工期を経て完成する場合が多いことから、執行予算によるアウトプットが当該年度のKPIの値には反映されず後年度のKPIの値に反映されるため、個別の対策箇所の事業内容に応じて毎年度のKPIの値の増減幅が変わる。



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、計画当初に想定した事業量を実施可能となるよう、コスト縮減等の工夫を図る対応が必要

<加速化・深化の達成状況>

- 加速化対策により緊急輸送道路の法面・盛土対策を2年前倒し

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
緊急輸送道路の法面・盛土対策	令和38年度	令和36年度	対策前の平均的な実績を基に算定

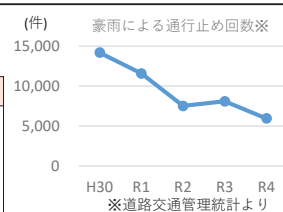
4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

- これまでの対策により、道路管理者が道路法第46条に基づき実施した通行止めのうち、豪雨を主たる原因とする通行止め件数が減少傾向

法面・盛土対策を実施した箇所(R2.3~)	近畿	中国	四国	九州	沖縄
北海道	約100箇所	約800箇所	約1000箇所	約300箇所	約10箇所
東北	約300箇所	約1000箇所	約300箇所	約1000箇所	約10箇所
関東	約700箇所	約1000箇所	約300箇所	約1000箇所	約10箇所
北陸	約400箇所	約1000箇所	約300箇所	約1000箇所	約10箇所
中部	約400箇所	約1000箇所	約300箇所	約1000箇所	約10箇所

<全国の進捗>
約21,000箇所/約33,000箇所



※道路交通管理統計より

②効果事例の概要(個別地域の例)

- 平成25年8月の豪雨では、国道46号(岩手県雫石町)において7箇所で被災し、約3日間の通行止めが発生(被災箇所は災害復旧で対策済)
- 被災後に新たに確認された崩壊の危険性がある箇所に対して、5か年加速化対策として法面対策を実施



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- R4年度末時点で、緊急輸送道路の法面・盛土における対策必要箇所(約33,000箇所)の整備率は68%(5か年目標73%)
- 近年、短時間降雨の発生回数の増加や台風の大型化などが顕在化しており、今後、さらに気候変動により水災害の頻発化・激甚化が予測
- 台風や線状降水帯等大雨が長時間継続することで、道路法面等の土砂災害が発生し、集落が孤立
- 令和6年1月の能登半島地震でも、盛土・法面等の道路土工が被災。能越道(石川県管理)において、水が集まりやすい沢埋め部の高盛土で大きな被害が生じたが、車線数(盛土幅)が大きいほど交通機能の全損失には至りにくい傾向が判明
- レーザープロファイラ調査等の高度化された調査手法や耐災害評価(リスクアセスメント)等により災害リスクを把握し、効率的・効果的に土砂災害防止対策を推進する必要

【53】道路の高架区間等を活用した津波や洪水からの浸水避難対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

切迫している南海トラフ地震や激甚化する豪雨災害などに備え、津波や洪水からの緊急避難場所を確保するため、地方公共団体のニーズを踏まえ、予測浸水深よりも高い位置に整備されている直轄国道の高架区間等を緊急避難場所として活用するための避難施設の整備を推進する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標	R3	R4	R5	R6※	R7	累計
予算額(国費)	2,400	2,400	2,500	2,130		9,430
執行済額(国費)	調査中	調査中	調査中			調査中

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

※令和6年度については緊急対応分を含む

指標			位置 づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度) うち5か年
アウト プット	5か年	【国交】緊急避難場所 として直轄国道の高架 区間等を活用するニ ーズがある箇所(約80 箇所)の避難施設の整 備率(①)	KPI	%	27(R1)	32	38	44		-	100 (R7)
アウト カム	中長期	-	-	-	-	-	-	-		-	-

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

①(緊急避難場所として直轄国道の高架区間等を整備した箇所)/(緊急避難場所として直轄国道の高架区間等を活用するニーズがある箇所)×100

<対策の推進に伴うKPIの変化>

・地方公共団体との調整を踏まえ、高架区間や盛土区間に避難場所を整備するとともに、高架区間や盛土区間にアクセスするスロープや階段を整備することにより、KPIが進捗

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

・ハザードマップの更新による浸水想定エリアの見直しや地元調整を踏まえ、地方公共団体が周辺の他施設を指定避難場所として設定する場合や、近接する道路施設を緊急避難場所として統合する場合にはKPIの分母に相当する数値が減少する一方で、地方公共団体から新たな要望があった場合には、KPIの分母に相当する数値が増加するなど、地方公共団体のニーズの変化によりKPIの分母に相当する数値が変化

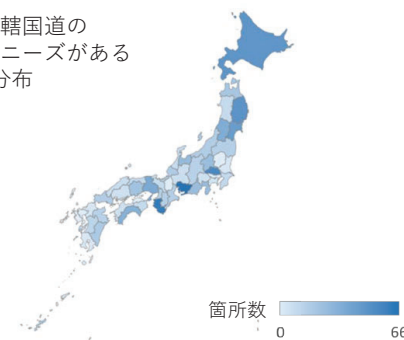
②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方

目標値の考え方、見直し状況	- 緊急避難場所として直轄国道の高架区間等を活用するニーズがある箇所(約800箇所)の整備率を指標として、5か年加速化対策期間で100%を目標としている - 令和5年度末の時点で、KPI等の見直しは未実施。一方で、周辺の他施設が地方公共団体の指定避難場所として設定されたケースや、近接する道路施設を緊急避難場所として統合したケースが存在することから、KPIの見直しが必要
予算投入における配慮事項	災害時の代替性確保などの効果や円滑な事業実施環境が整っているかどうかなどを総合的に勘案し、有識者委員会での意見も踏まえ、計画的に事業を実施。
地域条件等を踏まえた対応	- 地方公共団体のニーズに基づき、地域における津波や洪水からの想定浸水域から避難可能な箇所を選定の上整備 - 津波・洪水の浸水想定エリアと重複する直轄国道の道路区間のうち、浸水想定より道路の方が高い区間を抽出の上、地方公共団体との調整を踏まえ、予測浸水深よりも高い位置に整備されている直轄国道の高架区間等を避難場所として活用 - 東日本大震災時には緊急避難場所として道路の高盛土区間等が活用 - 整備箇所において、地域の方々に利用方法について説明会を開催し、周知

<地域条件等>

緊急避難場所として直轄国道の高架区間等を活用するニーズがある箇所(約800箇所)の分布



1

【53】道路の高架区間等を活用した津波や洪水からの浸水避難対策【国土交通省】(2/2)

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

- 想定浸水深よりも高い場所に避難できるよう盛土区間を新たに整備する場合には、高盛土となることや、軟弱地盤の地盤改良が必要となることがあり、コスト面で課題が存在
- 本線施工時等において既に地盤改良が完了している箇所を活用し、コスト削減を図る

<コスト削減や工期短縮の取組例>

- 避難に必要な人員を確保するスペースを盛土で造成しつつ、地元自治体との協議や想定浸水深の設定を踏まえ、適切な位置に避難施設を整備することで、当初設計段階からコストを削減(事業費:25百万円)



①コスト削減取組事例(福岡県みやま市)

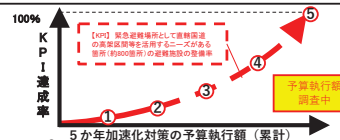


④目標達成の見通し

達成見通し □達成の見込み ☑課題への対応次第で達成は可能 □達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

- ハザードマップの更新による浸水想定エリアの見直しや地元調整により地方公共団体の意向でKPIの分母に相当する数値が変化する場合、地方公共団体との調整を加速化に対応



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、計画当初に想定した事業量を実施可能となるよう、コスト削減等の工夫を図る対応が必要
- ハザードマップの更新による浸水想定エリアの見直しや地元調整を踏まえ、地方公共団体が周辺の他施設を指定避難場所として設定する場合や、近接する道路施設を緊急避難場所として統合する場合にはKPIの分母に相当する数値が減少する一方で、地方公共団体から新たな要望があった場合には、KPIの分母に相当する数値が増加するなど、地方公共団体の意向でKPIの分母に相当する数値が変化

<加速化・深化の達成状況>

- 加速化対策により直轄国道の高架区間等における避難施設の整備を2年前倒し(対策必要箇所数を1年間で対策する箇所数で割った年数が12年であるところ、5か年加速化対策で対策必要箇所を完了させるため、7年の前倒しとしている)

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
直轄国道の高架区間等における避難施設の整備	令和14年度	令和7年度	緊急避難場所として直轄国道の高架区間等を活用するニーズがある箇所(約800箇所)の整備完了

4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

- 地方公共団体のニーズを踏まえ、予測浸水深よりも高い位置に整備されている直轄国道の高架区間等を緊急避難場所として全国的に整備

直轄国道における高架区間等を緊急避難場所として活用した箇所			
北海道	33箇所	近畿	33箇所
東北	97箇所	中国	7箇所
関東	29箇所	四国	47箇所
北陸	16箇所	九州	37箇所
中部	11箇所	沖縄	4箇所

<全国の進捗>
314箇所/約800箇所

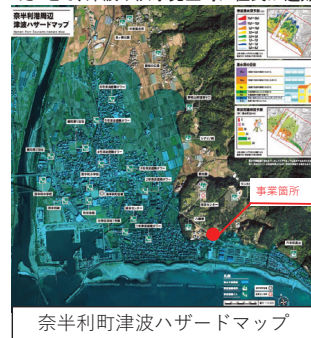
- 整備箇所において、地域の方々に利用方法について説明会を開催し、周知
- 地域防災計画等地方公共団体の計画に位置付け、洪水・浸水・津波対策を推進



▲利用方法の周知(群馬県渋川市)

②効果事例の概要(個別地域の例)

- 高知県奈半利町では、南海トラフ巨大地震による津波被害が想定されており、津波からの緊急避難場所の確保が必要
- 盛土区間にある国道55号に接続する避難通路(スロープ)を設置し、避難施設として整備したことで、津波や洪水発生時に住民が避難することが可能となり、人の被害を防止



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- R4年度末時点で、緊急避難場所として直轄国道の高架区間等を活用するニーズがある箇所(約800箇所)の避難施設の整備率は38%(5か年目標100%)
- 気候変動や降雨量増大、近年の強雨傾向による全国的冠水の発生等、災害の激甚化を踏まえ、安全な避難を実現するため、引き続き、道路における洪水・浸水・津波対策を推進する必要がある

2

【54】市街地等の緊急輸送道路における無電柱化対策【国土交通省】（1／2）

1. 施策概要

令和元年房総半島台風（台風15号）では、既往最大風速を更新する局地的な強風等により約2,000本の電柱が倒壊し、道路閉塞に伴う通行止め等により復旧活動に支障が生じた。電柱倒壊による道路閉塞のリスクがある市街地等の緊急輸送道路において、道路閉塞等の被害を防止する無電柱化を実施する。

2. 予算の状況（加速化・深化分）

（百万円）

指標	R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット						
予算額（国費）	19,400	30,400	34,100	14,300		98,200
執行済額（国費）	調査中	調査中	調査中			調査中

3. 重要業績評価指標（KPI）等の状況

※令和6年度については緊急対応分を含む

指標	位置づけ	単位	現状値（年度） ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値（年度）	うち5か年
アウトプット	【国交】電柱倒壊のリスクがある市街地等の緊急輸送道路（約20,000km）における無電柱化着手率	補足指標	%	38（R1）	41	43	45		100（R41）	52（R7）
	【国交】電柱倒壊のリスクがある市街地等の緊急輸送道路（約20,000km）における管路整備率	補足指標	%	35（R1）	算出中	算出中	算出中		-	-
	【国交】電柱倒壊のリスクがある市街地等の緊急輸送道路（約20,000km）における無電柱化着手率	KPI	%	38（R1）	41	43	45		-	52（R7）
	アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

< KPI・指標の定義 >

（電柱倒壊のリスクがある市街地等の緊急輸送道路において無電柱化に着手した延長）／（電柱倒壊のリスクがある市街地等の緊急輸送道路約20,000km）×100

< 対策の推進に伴うKPIの変化 >

昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、計画当初に想定した事業量を実施可能となるよう、コスト縮減などの対応が必要

< 対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価 >

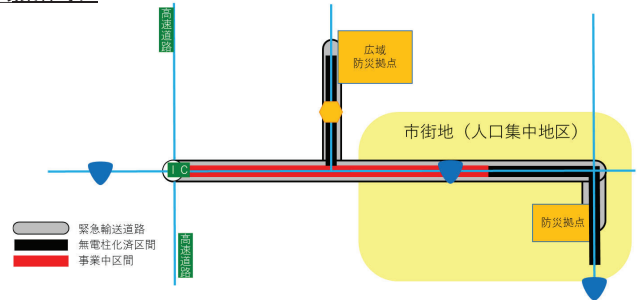
② 対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方

目標値の考え方、見直し状況	- 当該施策は、無電柱化推進計画の無電柱化着手目標約4,000kmの内数として、約2,400kmの無電柱化に着手する目標を設定。 - 無電柱化推進計画（R3～R7）と同様、事業を拡大していく観点から電柱倒壊による道路閉塞リスクがある市街地等の緊急輸送道路の無電柱化着手率を設定。 - 令和4年度時点の無電柱化着手率は約43%。（令和5年度は算出中P） - 一方、無電柱化推進計画では、電線管理者との協議・合意により約9割着手し、概ねの工事着手準備が整ってきたところであり、令和6年1月能登半島地震では電柱倒壊により道路閉塞に支障が各地で生じた。これらのことから、電柱撤去をより加速化させるために今後は管路整備を更に進める必要があり、管路整備率を補足指標とするための見直しが必要。
予算投入における配慮事項	災害時の代替性確保などの効果や円滑な事業実施環境が整っているかどうかなどを総合的に勘案し、有識者委員会での意見も踏まえ、計画的に事業を実施。
地域条件等を踏まえた対応	地域防災計画等に位置づけられる緊急輸送道路において、電柱倒壊による道路閉塞のリスクがある市街地等を対象として無電柱化を実施。

< 地域条件等 >

【市街地等の緊急輸送道路における無電柱化対策のイメージ】



■ 近年の自然災害による電柱倒壊事例

【令和元年9月 台風15号】
傾斜・折損本数 約2,000本



【令和6年1月 能登半島地震】
傾斜・折損本数 約3,100本



1

【54】市街地等の緊急輸送道路における無電柱化対策【国土交通省】（2／2）

③ 目標達成に向けた工夫

< 直面した課題と対応状況 >

- 無電柱化推進計画では、「徹底したコスト縮減を推進する」、「事業の更なるスピードアップを図る」ことをポイントとしている。
- コスト縮減は、令和7年度までに平均して約2割のコスト縮減に取り組む、スピードアップは、無電柱化の完了まで7年要している現状に対し、発注の工夫など事業のスピードアップを図り事業期間半減（平均4年）に取り組んでいる。

< コスト縮減や工期短縮の取組例 >

【コスト縮減】取組事例 （香川県高松市高松町地区）

- 従来の管路材に比べ、可撓性に優れ、省力的（管台不要）な管路材（角型FEP管）を採用することで、電線共同溝本体に係る費用を縮減。

【整備延長2.4kmに対して▲20百万円】

【工期短縮】取組事例 （広島県呉市呉本町地区）

- 詳細設計と本体施工を包括的に発注することで、設計作業の効率化や引込・連携設備の同時施工等により、事業全体の工程を短縮

【整備延長0.8kmに対して14か月短縮】

低コスト管路材（角型FEP管）の活用



包括発注方式の活用

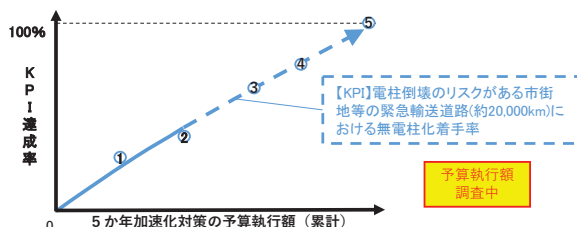
	1年	2年	3年	4年	5年
当初工程	5年（60ヶ月）				
包括発注	3年10ヶ月（46ヶ月）				
	14ヶ月短縮				

【工程短縮内訳】
・設計工程＝6ヶ月短縮
・施工工程＝8ヶ月短縮

達成見通し ☐ 達成の見込み ☒ 課題への対応次第で達成は可能 ☐ 達成は困難

< 目標達成見通し判断の考え方 >

- 対策前の平均的な実績を基に算定。



④ 目標達成の見通し

< 5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題 >

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、計画当初に想定した事業量を実施可能となるよう、コスト縮減等の工夫を図る対応が必要
- KPIは着実に向上しているものの、電線管理者との協議等に時間を要していることが課題であるが、引き続き電線管理者との協議等を推進し、無電柱化着手率の向上に努める。

< 加速化・深化の達成状況 >

- 加速化対策により市街地等の緊急輸送道路における無電柱化を3年前倒し

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
市街地等の緊急輸送道路における無電柱化	令和44年度	令和41年度	道路内に電柱が立地し、電柱倒壊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の完了する時期より算定。

4. 整備効果事例

① 効果事例の概要（全国的な状況）

無電柱化の実施について、電線管理者との協議・合意が必要であるため、着手までに時間を要する必要があるが、引き続き協議・合意を加速化するように努める。

【令和5年度時点 無電柱化事業中箇所】

北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄
266	541	3,764	346	582	1,172	535	191	608	118

整備の一例



5. 今後の課題 < 今後の目標達成や対策継続の考え方 >

- R4年度末時点で、電柱倒壊のリスクがある市街地等の緊急輸送道路（約20,000km）における無電柱化着手率は43%（5か年目標52%）
- 令和6年1月能登半島地震では、電柱の傾斜や折損が約3,100本発生したことにより道路閉塞が生じ、応急復旧作業に支障が出た場面もあった。
- 道路管理者としては、緊急輸送道路や防災上重要性の高い区間（優先区間）において、無電柱化の連続性を確保した上で、特に市街地（DID）区間から集中的な投資により整備促進し、早期の電柱撤去を目指す。
- また、災害時における電力、通信を始めとする生活インフラの速やかな緊急復旧に向けて被災状況や道路閉塞の優先区間を共有する連絡調整会議の体制を事前に構築する必要がある。
- さらに、長期停電や通信障害等防止を目的とする区間は、電線管理者に対して無電柱化を促し、道路管理者と役割分担をしながら無電柱化を進めていく。

2

【55】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【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

令和元年東日本台風では、大雨の影響で広い範囲で河川の氾濫や浸水被害が発生し、河川に隣接する道路が被災した。令和2年7月豪雨では、梅雨前線の停滞による記録的大雨により、河川の氾濫および橋梁の流失、河川隣接区間の道路流失等が発生した。通行止めが長期化する渡河部の橋梁流失や河川隣接区間の道路流失等の災害リスクに対し、橋梁・道路の洗掘・流失対策や橋梁の架け替え等を推進する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

指標		R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット	予算額(国費)	26,500	14,400	36,400	39,100		116,400
	執行済額(国費)	調査中	調査中	調査中		調査中	

※令和6年度については緊急対応枠分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標		位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度) うち5か年
アウトプット	中長期	【国交】緊急輸送道路における渡河部の橋梁や河川に隣接する構造物の洗掘・流失の対策必要箇所(約1,700箇所)の整備率(②)	補足指標	%	0(R1)	4	9	17		100(R22) 28(R7)
	5か年	【国交】緊急輸送道路における渡河部の橋梁や河川に隣接する構造物の洗掘・流失の対策必要箇所(約1,700箇所)の整備率(①)	KPI	%	0(R1)	4	9	17		28(R7)
	アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

①② (緊急輸送道路における渡河部の橋梁や河川に隣接する構造物の洗掘・流失対策完了箇所)／(緊急輸送道路における渡河部の橋梁や河川に隣接する構造物の洗掘・流失の対策必要箇所)×100

<対策の推進に伴うKPIの変化>

・渡河部の橋梁や河川に隣接する構造物の洗掘・流失対策を完了させることで、KPIが進捗。

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	- 緊急輸送道路上の対策必要箇所のうち、水衝部や広域迂回が必要な箇所を絞り込んだ約1,700箇所に対し、5年間で対策完了が見込まれる箇所を抽出しており、5か年加速化対策期間で約28%、中長期の目標として100%を目標としている。 - 令和5年度末の時点で、KPIや目標値、対象箇所(分母)等の見直しは未実施。近年の大雨や台風の影響によって、追加的な整備が必要となる場合、KPI・目標の見直しが必要。 - 大雨や台風による被災事象は流失のみではないため、法面盛土対策、構造物の老朽化対策、耐震補強等と連携したネットワークとしての強靱化を継続的に図る必要がある。 - あわせて、5か年加速化対策期間においても、全国で災害が発生し、橋梁や道路の流失が発生しており、地方公共団体においても早期に应急対策が行えるような手段の確保も並行して進める必要がある。 - 河床の経年変化に伴い、対策箇所の増加が見込まれるため、防災点検において洗掘のおそれがある箇所を確認していく。
予算投入における配慮事項	・災害時の代替性確保などの効果や円滑な事業実施環境が整っているかどうかなどを総合的に勘案し、有識者委員会での意見も踏まえ、計画的に事業を実施。
地域条件等を踏まえた対応	・地域によらず、箇所ごとの点検結果を踏まえ、実施環境が整った箇所について対策を実施。

<地域条件等>

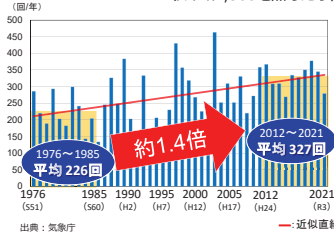
- ・1時間降水量50mm以上の年間発生回数が増加傾向となり、災害リスクが高まっている。
- ・5か年加速化対策期間においても、全国で災害が発生し、橋梁や道路の流失が発生している。

(令和4年度)

【激甚化・頻発化する気象災害】

[1時間降水量50mm以上の年間発生回数]

(7月～11月、1,300地点あたり)



【55】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【国土交通省】(2/2)

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

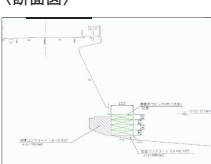
- 河川区域内での施工や狭小な空間での施工が多いため、非出水期施工とせざるを得ず、複数年に跨る箇所が多く存在したところ、新技術の導入等により、工期短縮を実現。

<コスト縮減や工期短縮の取組例>

- 国道210号において、道路流失対策として河川護岸基礎部の根固工を実施
- 河川護岸の根固工にパネルキット式木工沈床を採用
- 本工法の採用により従来工法と比較して作業日数を1/3(約60日→約20日)に短縮



<断面図>



<施工状況>



<施工後>

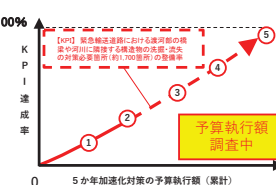


④目標達成の見通し

達成見通し ☐ 達成の見込み ☒ 課題への対応次第で達成は可能 ☐ 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

- 渡河部の橋梁や河川に隣接する構造物の洗掘・流失対策の整備等については、複数年の工期を経て完成する場合が多いため、執行予算によるアウトプットが当該年度のKPIの値には反映されず後年度のKPIの値に反映されるため、個別の対策箇所の事業内容に応じて毎年度のKPIの値の増減幅が変わる。



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、計画当初に想定した事業量を実施可能となるよう、コスト縮減等の工夫を図る対応が必要

<加速化・深化の達成状況>

- 加速化対策により緊急輸送道路における渡河部の橋梁や河川に隣接する構造物の洗掘・流失対策を1年前倒し

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
緊急輸送道路における渡河部の橋梁や河川に隣接する構造物の洗掘・流失対策	令和23年度	令和22年度	・対策前の平均的な実績を基に算定

4. 整備効果事例 効果事例の概要(全国的な状況)

地域毎の流失防止対策箇所数(令和5年3月末時点)			
北海道	48箇所	近畿	29箇所
東北	21箇所	中国	2箇所
関東	9箇所	四国	6箇所
北陸	2箇所	九州	13箇所
中部	12箇所	沖縄	対策箇所なし

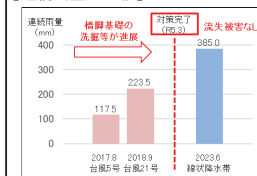
<全国の進捗>

142箇所/約1,700箇所

<橋梁洗掘・流失防止対策>

- 国道42号山田橋では、近年の豪雨により護床ブロックの散乱・流出や、橋脚基礎の洗掘が見られたため、洗掘・流失対策を実施し、令和5年3月に工事が完了
- 令和5年6月豪雨では、平成29年8月、平成30年9月の台風による豪雨を超える連続雨量385mmを観測したが、河床洗掘による橋梁流失被害を未然に防止

【連続雨量の比較】



【被災状況】



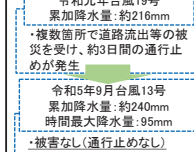
【対策内容】



<道路流失防止対策>

- 令和元年台風第19号による豪雨で、国道49号(福島県いわき市)において累加降水量388mm、時間最大降水量63mmを観測し、隣接する好間川が増水、道路の一部流出の被災により、約3日間の通行止めが発生
- 令和5年9月の台風13号により累加降水量240mm、時間最大降水量95mmを観測したが、道路流出被害を未然に防止

【被災状況】



【対策内容】



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- R4年度末時点で、緊急輸送道路における渡河部の橋梁や河川に隣接する構造物の洗掘・流失の対策必要箇所(約1,700箇所)の整備率は9%(5か年目標28%)

- 強靱なネットワークを早期に発現させる観点から、法面盛土対策や構造物の老朽化対策等と連携したネットワークとしての強靱化を継続的に図る必要がある。
- 橋梁や道路の流失が発生した場合にも早期に应急対策が行えるよう、応急組立橋の確保及び貸与等による地方公共団体への支援も併せて行う必要がある。

【56】信号機電源付加装置の更新・整備に関する対策【警察庁】(1/2)

1. 施策概要

災害発生時においても安全で円滑な交通を確保し、避難路や緊急交通路を確保するため、信号機電源付加装置の更新・整備を行う。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6	R7	累計
インプット	予算額(国費)	-	-	-	-	-	-
	執行済額(国費)	-	-	-	-	-	-

※ 本対策については、加速化・深化分の予算(国費)等を措置していない

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標		位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)
										うち5か年
アウトプット	5か年	【警察】信号機電源付加装置の整備数(令和3年度以降)	KPI	台	0(R3)	297	623	955		- 2,000(R7)
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-			-	-

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

信号機電源付加装置の整備数

<対策の推進に伴うKPIの変化>

信号機電源付加装置の整備を推進することで増加

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

該当なし

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方

目標値の考え方、見直し状況	・ 主要な交差点において停電時に信号機の滅灯を防止するため、全国の整備状況から必要数を設定。 ・ 交通実態の変化や災害応急対策の拠点の見直し等により、整備対象の信号機も変更となる場合がある。
予算投入における配慮事項	・ 補助金交付の判断に当たり、国土強靱化地域計画に基づく整備を重視。
地域条件等	・ 信号機電源付加装置は、主要幹線道路又は主要幹線道路と災害応急対策の拠点を連絡する道路に設置されている重要な信号機への整備を推進。

<地域条件等>

主要幹線道路又は主要幹線道路と災害応急対策の拠点を連絡する道路

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

物価上昇等の影響により、整備計画の達成に懸念が生じるおそれが発生したが、必要な予算を確保し、整備計画を推進した。

<コスト縮減や工期短縮の取組例>

該当なし

④目標達成の見通し

達成見通し ☐ 達成の見込み ☒ 課題への対応次第で達成は可能 ☐ 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

本事業は、交通安全施設等整備事業の予算を活用して推進しているところ、5年間で2,000台(1年当たり400台)の整備目標に対して、令和3年度は297台、令和4年度は326台の整備が完了している。
整備目標はやや下回っているものの、物価や人件費の高騰等を踏まえながら必要予算を確保していくことで、目標達成は可能であると認識している。

<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

物価上昇等の影響により整備計画の達成に懸念が生じるおそれが発生した。

<加速化・深化の達成状況>

■ 5か年加速化対策により重点的に整備を行うことで、完了時期が1年前倒しとなった。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
信号機電源付加装置の整備	令和8年度	令和7年度	必要な整備数と毎年度の平均的な予算規模より算定。

1

【56】信号機電源付加装置の更新・整備に関する対策【警察庁】(2/2)

4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

災害による停電発生時において、全国の主要幹線道路や災害応急拠点に連絡する道路等における信号機の滅灯を防止するため、信号機電源付加装置を更新・整備している。

地震や台風等の災害により停電が発生し、信号機が滅灯すると、道路交通の混乱が生じ、応急救護や救援物資の輸送等に支障が生じるおそれがある。

信号機電源付加装置を整備することで、停電時に自動的に信号機等に電力供給が行われ、信号機の滅灯が防止される。

その結果、安全で円滑な交通が確保され、交通の混乱や交通事故を抑止することができる。



令和2年7月豪雨において滅灯した信号機

信号機電源付加装置

〔信号機電源付加装置を整備し、停電発生時に信号機等に電力を供給〕

信号機電源付加装置



リチウムイオン電池式 自動起動式
(整備例:鳥取県) (整備例:福岡県)

停電発生

②効果事例の概要(個別地域の例)

該当なし

5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- 社会資本整備重点計画及び国土強靱化基本計画を踏まえ、信号機電源付加装置等の整備を推進するなど、交通安全施設等の整備を推進する。
- 目標達成後は、更なる整備の必要性や整備した電源付加装置の更新計画等を検討する。

2

【57】老朽化した信号機等の交通安全施設等の更新に関する対策【警察庁】(1/2)

1. 施策概要

災害時における避難路や緊急交通路を確保するため、老朽化した信号機等の交通安全施設等を計画的に更新・整備する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6	R7	累計
インプット	予算額(国費)	-	-	-	-	-	-
	執行済額(国費)	-	-	-	-	-	-

※ 本対策については、加速化・深化分の予算(国費)等を措置していない

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標		位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)
アウトプット	5か年	【警察】老朽化した信号機の整備数(令和3年度以降)	KPI	基	0(R3)	6,621	13,391	20,058		45,000(R7)
	うち5か年									
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-	-

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

＜KPI・指標の定義＞ 老朽化した信号機の整備数
＜対策の推進に伴うKPIの変化＞ 老朽化した信号機の更新を推進することで増加
＜対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価＞ 該当なし

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	・ 信号制御機が老朽化することによる信号機の誤作動(滅灯等)を防止するため、全国の信号制御機約20万基について、計画的に更新整備(更新目安19年)するために必要な更新数
予算投入における配慮事項	・ 補助金交付の判断に当たり、国土強靱化地域計画に基づく整備を重視。
地域条件等を踏まえた対応	・ 地域によらず、交通安全施設等の整備状況を把握・分析した上で、老朽施設の更新等を推進。
<u>＜地域条件等＞</u> 該当なし	

③目標達成に向けた工夫

＜直面した課題と対応状況＞ 物価上昇等の影響により、整備計画の達成に懸念が生じるおそれが発生したが、必要な予算を確保し、整備計画を推進した。 ＜コスト縮減や工期短縮の取組例＞ 該当なし

④目標達成の見通し

達成見通し

☐ 達成の見込み

☒ 課題への対応次第で達成は可能

☐ 達成は困難

＜目標達成見通し判断の考え方＞

本事業は、交通安全施設等整備事業の予算を活用して推進しているところ、5年間で45,000基（1年当たり9,000基）の整備目標に対して、令和3年度は6,621基、令和4年度は6,770基の更新整備を完了している。

整備目標はやや下回っているものの、物価や人件費の高騰等を踏まえながら必要予算を確保していくことで、目標達成は可能であると認識している。

＜5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題＞

物価上昇等の影響により整備計画の達成に懸念が生じるおそれが発生した。

＜加速化・深化の達成状況＞

■ 5か年加速化対策により重点的に整備を行うことで、完了時期が1年前倒しとなった。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
老朽化した信号機の整備	令和8年度	令和7年度	必要な整備数と毎年度の平均的な予算規模より算定。

1

1

【57】老朽化した信号機等の交通安全施設等の更新に関する対策【警察庁】(2/2)

4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

災害時における避難路や緊急交通路を確保するため、老朽化した信号機等の交通安全施設等を計画的に更新・整備する。

老朽化した信号機

同時点灯
灯火異常

信号柱の倒壊

退色や錆の発生

更新

更新整備した信号機

(整備例:福岡県)

地震や台風等の災害時における信号機の倒壊、灯火異常等を防止するなど、交通安全施設等の機能を維持することにより、避難路や緊急交通路を確保するとともに、交通事故の発生を抑止することができる。

②効果事例の概要(個別地域の例)

該当なし

5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

社会資本整備重点計画及び国土強靱化基本計画を踏まえ、老朽化した信号機や道路標識・道路標示等の交通安全施設等の更新を継続的に推進する。

2

【58-1】豪雨による鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

橋脚・橋台の基礎部分の補強、橋梁の架替えにより、豪雨による橋梁の流失・傾斜を防止する。異常検知システムの導入により、橋梁に傾斜等が発生した場合の列車の進入を防止する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標	R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット						
予算額(国費)	15	795	13	16		839
執行済額(国費)	13	492	調査中			調査中

※令和6年度については緊急対応分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度) うち5か年
アウトプット	【国交】既往最大規模の降雨により流失・傾斜の恐れがある鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策の完了率(対象約150橋梁)(①)	補足指標	%	33(R2)	40	66	調査中		100(R14) 85(R7)
	【国交】既往最大規模の降雨により流失・傾斜の恐れがある鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策の完了率(対象約150橋梁)(①)	KPI	%	33(R2)	40	66	調査中		- 85(R7)
アウトカム	豪雨対策を実施した箇所における、鉄道施設の豪雨被害件数(②)	補足指標	件	0(R2)	0	0	調査中		0 -

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

①(流失・傾斜対策を完了した橋梁数) / (既往最大規模の降雨により流失・傾斜の恐れがある鉄道河川橋梁数) × 100

②補助金の交付を受けて豪雨対策を実施した箇所における、鉄道施設の豪雨被害件数

<対策の推進に伴うKPIの変化>

流失・傾斜の恐れのある鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策を実施し、完了させることで、着実にKPIが進捗している。

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

・アウトカム指標については、対策の推進のほか、災害の発生状況、豪雨の頻度等により、指標値が変化。

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方

目標値の考え方、見直し状況	①については、既往最大規模の降雨により、流失・傾斜の恐れがある鉄道河川橋梁(約150橋梁)の流失・傾斜対策の完了率として、5か年加速化対策期間で約85%、中長期の目標値として、令和14年度までに100%を目標としている。
	②については、豪雨災害における河川にかかる鉄道橋梁の流失・傾斜被害について、0件を維持することを目標としている。

対策の優先度等の考え方

予算投入における配慮事項	・鉄道施設については、鉄軌道事業者において、「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」に基づいて2年に1度点検を行うよう、国から鉄軌道事業者に対して指導している。 ・また、対策の実施に当たっては、河川管理者等の関係者との協議等が必要になる場合もある。 ・したがって、各鉄軌道事業者において、施設点検による健全度判定結果、鉄道輸送の長期運休等のリスクを踏まえ、実施環境が整った箇所から優先的に、流失・傾斜対策を実施。
地域条件等への対応	・鉄道事業者の経営環境や線区状況等に加え、施設点検による健全度判定結果を踏まえ、実施環境が整った箇所から優先的に、流失・傾斜対策を実施。

<地域条件等>

【鉄道構造物の健全度判定に係る基準】

健全度	構造物の状態
A	運転保安、旅客および講習などの安全ならびに列車の正常運行の確保を脅かす、またはそのおそれのある変状等があるもの
AA	運転保安、旅客および講習などの安全ならびに列車の正常運行の確保を脅かす変状があり、緊急に措置を必要とするもの
A1	進行している変状等があり、構造物の性能が損果しつつあるもの、または、大雨、出水、地震等により、構造物の性能をうしなうおそれのあるもの
A2	変状等があり、将来それが構造物の性能を失うおそれのあるもの
B	将来、健全度Aになるおそれのある変状等があるもの
C	軽微な変状等があるもの
S	健全なもの

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

■ 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減の取組を実施。

<コスト削減や工期短縮の取組例>

(アルビコ交通上高地線)
■ 隣接する河川堤防復旧工事と仮設物を共用することにより、仮設の設置にかかる費用を削減(▲18百万円)



1

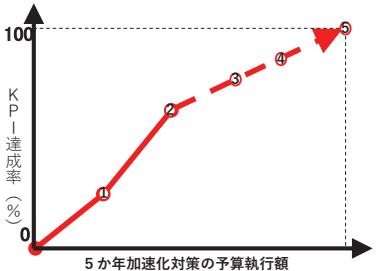
【58-1】豪雨による鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策【国土交通省】(2/2)

④目標達成の見通し

達成見通し ☐ 達成の見込み ☒ 課題への対応次第で達成は可能 ☐ 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

■ コロナ禍による、鉄道事業者の経営環境の悪化により、対策の進捗が低調であったものの、その後、新型コロナウイルス感染症の5類移行等によって鉄道利用者数は回復し、経営環境が改善傾向にあることから、対策の進捗がみられ、令和4年度末時点のKPIは60%を超えており、進捗状況は回復傾向にある。



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

■ 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減等の工夫を図る必要。

<加速化・深化の達成状況>

■ 加速化対策により、鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策の完了時期を27年前倒し。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策	令和41年度	令和14年度	当初計画における完了時期は、既往最大規模の降雨により流失・傾斜の恐れがある鉄道河川橋梁数と毎年度の平均的な予算規模から算定。

4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

5か年加速化対策期間において、14事業者の約50箇所、下記対策を実施済(令和4年度末時点)。

【概要】

鉄道河川橋梁について、橋脚・橋台の基礎部分の補強、橋梁のかけ替えにより、豪雨による橋梁の流失・傾斜を防止する。異常検知システムの導入により、橋梁に傾斜等が発生した場合の列車の進入を防止する。

【実施内容】

橋脚の洗掘防止対策や、橋梁のかけ替え、異常検知システムの導入を実施。

【整備効果】

激甚化・頻発化する豪雨災害に対して、鉄道河川橋梁の流失等が防止され、鉄道利用者の安全確保及び鉄道の安全・安定輸送の確保が図られる。



②効果事例の概要(個別地域の例)

■ アイジーアールいわて銀河鉄道では、本対策において、橋脚周囲の河床に根固めブロック工・根継工による橋梁の洗掘防止対策を実施。
■ 令和4年8月3日からの大雨により急激な水位の上昇を認めたが、被害なし。

<取組状況>

対策前(令和2年5月)



対策後(令和4年2月)



<効果発現に関するデータ>

■ 令和4年8月の豪雨により、河川の水位上昇(通常約0.2m程度のところ、最高で2m以上と推定)を観測したが、当該橋梁の流失・傾斜等の変状はなく、被害が生じなかった。



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

■ 近年の激甚化・頻発化している豪雨災害の発生状況を踏まえ、引き続き、着実に鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策を実施する必要がある。

令和4年8月3日からの大雨による被害



令和5年6月29日からの大雨による被害



2

【58－2】豪雨による鉄道隣接斜面の崩壊対策【国土交通省】(1／4)

1. 施策概要

法面防護工や落石防止工等を実施することで、豪雨による鉄道隣接斜面の崩壊を防止する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット	予算額(国費)	583	425	370	768		2,146
	執行済額(国費)	455	391	調査中			調査中

※令和6年度については緊急対応枠分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標		位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)	うち5か年
アウトプット	中長期	【国交】既往最大規模の降雨により崩壊の恐れがある鉄道隣接斜面(約1,200箇所)の崩壊防止対策の完了率(①)	補足指標	%	16(R2)	35	51	調査中		100(R14)	85(R7)
	5か年	【国交】既往最大規模の降雨により崩壊の恐れがある鉄道隣接斜面(約1,200箇所)の崩壊防止対策の完了率(①)	KPI	%	16(R2)	35	51	調査中		-	85(R7)
アウトカム	中長期	豪雨対策を実施した箇所に起因する、鉄道施設の豪雨被害件数(②)	補足指標	億円	0(R2)	0	0	調査中		0	-

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

＜KPI・指標の定義＞

- ①(鉄道隣接斜面の崩壊防止対策を完了した数)／(既往最大規模の降雨により崩壊の恐れがある鉄道隣接斜面)×100
②補助金の交付を受けて豪雨対策を実施した箇所から起因する、鉄道施設の豪雨被害件数

＜対策の推進に伴うKPIの変化＞

・既往最大規模の降雨により崩壊の恐れがある鉄道隣接斜面に対し、崩壊防止対策を実施することにより、鉄道隣接斜面の崩壊防止対策の完了率が上昇し、KPIが進捗。

＜対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価＞

- ・鉄道用地外からの土砂流入など、鉄道事業者以外の地権者との協議に時間を要する可能性。
・アウトカム指標については、対策の推進のほか、災害の発生状況、豪雨の頻度等により、指標値が変化。

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	・①については、既往最大規模の降雨により、崩壊の恐れがある鉄道隣接斜面(約1,200箇所)の崩壊防止対策の完了率として、5か年加速化対策期間で約85%、中長期的目標値として、令和14年度までに100%を目標としている。 ・②については、豪雨災害における鉄道隣接斜面の崩壊について、0件を維持することを目標としている。
予算投入における配慮事項	・鉄道施設については、鉄道事業者において、「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」に基づいて2年に1度点検を行うよう、国から鉄道事業者に対して指導している。 ・また、対策の実施に当たっては、鉄道用地外の所有者等の関係者との協議等が必要になる場合もある。 ・したがって、各鉄道事業者において、施設点検による健全度判定結果及び斜面の崩壊した場合の復旧に要する期間などの鉄道輸送への影響等のリスクを踏まえ、実施環境等が整った箇所から優先的に、崩壊防止対策を実施。
地域条件等	・鉄道事業者の経営環境や線区状況等に加え、施設点検による健全度判定結果を踏まえ、実施環境が整った箇所から優先的に、斜面对策を実施。

＜地域条件等＞

【鉄道構造物の健全度判定に係る基準】

健全度	構造物の状態
A	運転保安、旅客および講習などの安全ならびに列車の正常運行の確保を脅かす、またはそのおそれのある変状等があるもの
AA	運転保安、旅客および講習などの安全ならびに列車の正常運行の確保を脅かす変状があり、緊急に措置を必要とするもの
A1	進行している変状等があり、構造物の性能が損壊しつつあるもの、または、大雨、出水、地震等により、構造物の性能を失うおそれのあるもの
A2	変状等があり、将来それが構造物の性能を失うおそれのあるもの
B	将来、健全度Aになるおそれのある変状等があるもの
C	軽微な変状等があるもの
S	健全なもの

1

【58－2】豪雨による鉄道隣接斜面の崩壊対策【国土交通省】(2／4)

③目標達成に向けた工夫

＜直面した課題と対応状況＞

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減の取組や工期短縮の取組を実施。

＜コスト削減や工期短縮の取組例＞



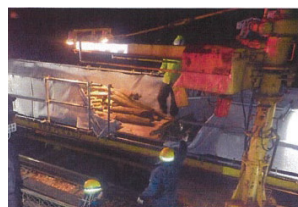
①コスト削減・工期短縮の取組事例
(神戸電鉄三田線)

- 築堤法面の法裾に設置するカゴマット内の栗石運搬について、軌陸ダンプからモーターカーのパラスト運搬用ダンプトローリに変更することで、運搬費用および工期を縮減【▲9百万円、約1か月短縮】



②コスト削減・工期短縮の取組事例
(能勢電鉄妙見線)

- 伐採樹木の搬出方法について軌陸車からモーターカーに変更することで、搬出費用および工期を短縮【▲60万円、2日短縮】



④目標達成の見通し

達成見通し	☐ 達成の見込み	☒ 課題への対応次第で達成は可能	☐ 達成は困難
＜目標達成見通し判断の考え方＞			
■ コロナ禍による、鉄道事業者の経営環境の悪化により、当初の対策の進捗が低調であったものの、その後、新型コロナウイルス感染症の5類移行によって鉄道利用者数は回復し、経営環境が改善傾向にあることから、対策の進捗がみられ、令和4年度末時点のKPIは50%を超えており、進捗状況は回復傾向にある。			
5か年加速化対策の予算執行額			
＜5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題＞			
■ 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減等の工夫を図る必要。			
＜加速化・深化の達成状況＞			
■ 加速化対策により、鉄道隣接斜面の崩壊防止対策の完了時期を27年前倒し。			
施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
鉄道隣接斜面の崩壊防止対策	令和41年度	令和14年度	当初計画における完了時期は、既往最大規模の降雨により崩壊の恐れがある鉄道隣接斜面の箇所数と毎年度の平均的な予算規模から算定。

2

【58－2】豪雨による鉄道隣接斜面の崩壊対策【国土交通省】（3／4）

4. 整備効果事例

①効果事例の概要（全国的な状況）

5か年加速化対策期間において、32事業者の約420箇所、下記対策を実施済（令和4年度末時点）。

【概要】

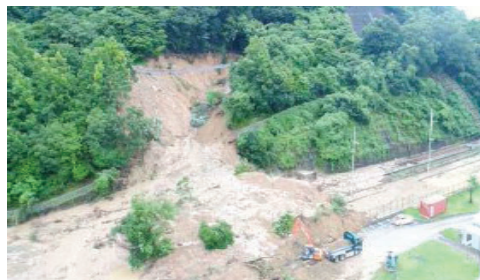
既往最大規模の降雨により崩壊の恐れがある、鉄道に隣接する斜面の補強等の豪雨対策を実施する。

【実施内容】

豪雨による斜面等の崩壊を防ぐため、法面防護工、落石防護工等により豪雨対策を実施。

【整備効果】

既往最大規模の降雨による鉄道施設への被害を防止し、列車運行への影響の低減、鉄道利用者の安全確保及び鉄道の安全・安定輸送の確保が図られる。



鉄道隣接斜面からの土砂流入防止対策の例
（コンクリート枠による斜面の補強）

3

【58－2】豪雨による鉄道隣接斜面の崩壊対策【国土交通省】（4／4）

4. 整備効果事例

②効果事例の概要（個別地域の例）

- 平成筑豊鉄道糸田線では、本対策において、鉄道隣接斜面の崩壊防止対策を実施した。
- 令和5年6月下旬から7月上旬にかけて九州北部地方で線状降水帯による大雨の発生時においても、近隣路線で被害が生じたものの、対策済み斜面では被害が生じなかった。

Before: 落石の発生

- 対策前は斜面において落石が発生



（R2.3撮影）

After: 法面固定により線路への土砂流入を防止

- 5か年加速化対策において、コンクリート吹付による法面固定を実施
- 令和5年6月下旬から7月上旬にかけて九州北部地方で線状降水帯による大雨が発生（※）したが、対策箇所における線路への土砂流入被害は生じなかった。



※ 近隣では大雨による被害が発生（田川線）
【令和5年6月30日～7月1日】（総雨量301mm）



線路陥没



切取崩壊

5. 今後の課題 ＜今後の目標達成や対策継続の考え方等＞

- 近年の激甚化・頻発化している豪雨災害の発生状況を踏まえ、引き続き、着実に鉄道隣接斜面の崩壊対策を実施する必要がある。

令和5年台風第13号による被害



路盤流出

小湊鉄道

路盤流出



いすみ鉄道

令和5年8月3日からの
前線による大雨での被害



路盤流出

J R 北海道

4

【59】地下鉄、地下駅、電源設備等の浸水対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

止水板、防水扉等の設置により、地下駅等出入口等の浸水被害を防止する。電気設備等の移設や止水板、防水扉等の設置により、電気設備等の浸水被害を防止する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標	R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット						
予算額(国費)	97	165	61	190		513
執行済額(国費)	96	108	調査中			調査中

※令和6年度については緊急対応枠分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)	うち5か年
アウトプット	中長期	補足指標	%	40(R2)	46	52	調査中		100(R21)	70(R7)
	5か年	KPI	%	40(R2)	46	52	調査中		-	70(R7)
アウトカム	中長期	浸水対策を実施した箇所に起因する、鉄道施設の浸水被害件数(②)	箇所	0(R2)	0	0	調査中		0	-

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

- (止水板、防水扉等の設置、電気設備等の移設や止水板、防水扉等の設置により浸水防止対策を完了した数) / (既往最大規模の降雨により浸水の恐れがある地下駅や電気設備等) × 100
- 補助金の交付を受けて浸水対策を実施した箇所に起因する、鉄道施設の浸水被害件数

<対策の推進に伴うKPIの変化>

- 既往最大規模の降雨により浸水の恐れがある地下駅や電気設備等に対し、浸水防止対策を実施することにより、浸水防止対策の完了率が上昇し、KPIが進捗。

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

- 鉄道事業者が管理する出入口に限らず、地下駅に接続する施設の出入口等の対策が必要であり、関係者との協議に時間を要する可能性。

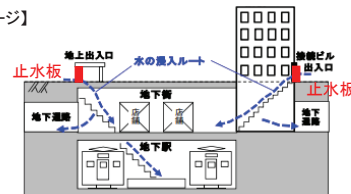
② 対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	①については、各鉄軌道事業者において確認した浸水対策の要対策箇所(具体的には、各自治体等が定めるハザードマップにより、浸水被害が想定される地下駅や電気設備等(地下駅出入口等:約510箇所、電気設備等:約190箇所))の浸水防止対策の完了率として、5か年加速化対策期間で約70%、中長期の目標値として、令和21年度までに100%を目標としている。 ②については、浸水対策を実施した箇所に起因する、鉄道施設の浸水被害件数について、0件を維持することを目標としている。
予算投入における配慮事項	地方公共団体が定めるハザードマップ等を踏まえ、浸水被害が想定される地下駅等において、実施環境が整った箇所から優先的に、浸水対策を実施。
地域条件等を踏まえた対応	浸水対策の効果を発揮させるためには、鉄道用地外の土地所有者の協力や地下鉄に接続するビル所有者との連携が重要。

<地域条件等>

【浸水対策事業における関係者連携のイメージ】

鉄道事業者が管理する出入口に限らず、地下駅に接続する施設の出入口等の対策が必要



③ 目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減の取組を実施。

<コスト削減の取組例>(東京メトロ日比谷線)

- 防水ゲート作動時に支障する剛体架線の可動化工事期間において、地上部のカテナリ電車線をトンネル内へ延伸し撓動させることで、施工上の支障範囲が最小限となり、剛体架線の既設撤去及び新設に伴う費用を削減(▲0.5億円)

1

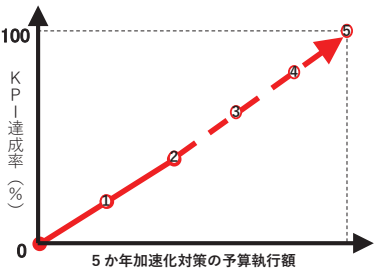
【59】地下鉄、地下駅、電源設備等の浸水対策【国土交通省】(2/2)

④ 目標達成の見通し

達成見通し ☐ 達成の見込み ☒ 課題への対応次第で達成は可能 ☐ 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

- コロナ禍による、鉄道事業者の経営環境の悪化により、当初の対策の進捗が低調であったものの、その後、新型コロナウイルス感染症の5類移行によって鉄道利用者数は回復し、経営環境が改善傾向にあることから、対策の進捗がみられ、令和4年度末時点のKPIは50%を超えており、進捗状況は回復傾向にある。



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減等の工夫を図る必要。

<加速化・深化の達成状況>

- 加速化対策により、浸水防止対策の完了時期を6年前倒し。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
浸水の恐れがある地下駅や電気設備等の浸水防止対策	令和27年度	令和21年度	当初計画における完了時期は、既往最大規模の降雨により浸水の恐れがある地下駅や電気設備等の箇所数と、毎年度の平均的な予算規模から算定

4. 整備効果事例

① 効果事例の概要(全国的な状況)

5か年加速化対策期間において、11事業者の約80箇所、下記対策を実施済(令和4年度末時点)。
【概要】
 既往最大規模の降雨により崩壊の恐れがある、鉄道に隣接する斜面の補強等の豪雨対策を実施する。
【実施内容】
 豪雨による斜面等の崩壊を防ぐため、法面防護工、落石防護工等により豪雨対策を実施。
【整備効果】
 既往最大規模の降雨による鉄道施設への被害を防止し、列車運行への影響の低減、鉄道利用者の安全確保及び鉄道の安全・安定輸送の確保が図られる。

② 効果事例の概要(個別地域の例)

- 近畿日本鉄道名古屋線では、本対策において、電気設備の出入口への防水扉の設置や、外壁への防水塗装により、浸水対策を実施。
- 豪雨により、当該電気設備の周囲が浸水被害を受けた場合においても、当該電気設備への浸水被害が未然に防止されることが期待。



Before:
計画規模降雨において
浸水する恐れ



After:
浸水対策により鉄道運行への
支障を低減



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- 近年の激甚化・頻発化している豪雨災害の発生状況も踏まえ、引き続き、着実に地下駅等の浸水対策を実施する必要がある。

2

【60】大規模地震による駅、高架橋等の倒壊、損傷対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

柱、基礎等の耐震補強を実施することで、大規模地震による駅、高架橋等の倒壊・損傷を防止する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標	R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット						
予算額(国費)	2,324	600	2,111	1,277		6,312
執行済額(国費)	1,470	459	調査中			調査中

※令和6年度については緊急対応枠分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度) うち5か年
アウトプット	5か年	KPI	%	97(R1)	98	99	調査中		100(R4)
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

耐震補強済駅・本数/片道断面輸送量が1日1万人以上の路線における駅、高架橋等の耐震対策が必要な柱等の数

<対策の推進に伴うKPIの変化>

耐震対策の実施により、KPI・補足指標が進捗。

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

首都直下地震、南海トラフ地震の発生想定に変更があった場合、指標の値が変化。

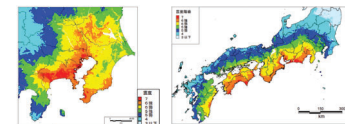
②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方

目標値の考え方、見直し状況	・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存在する主要鉄道路線(具体的には、片道断面輸送量1日1万人以上の路線、1日利用者1万人以上の駅)の駅、高架橋の耐震化率について、令和4年度末に100%とすることを目標としている。
予算投入における配慮事項	・設計、関係者との調整等、実施環境が整った箇所から優先的に予算を投入している。
地域条件等を含めた対応	・大規模地震により鉄道構造物が被災し、大量輸送機関である鉄道が運行不可に陥った場合、国民生活に多大な影響を及ぼすこととなる。 ・大規模地震の発生時の切迫性や被災時の影響の大きさから、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の耐震化を重点的に推進している。

<地域条件等>

- 大規模地震の発生時の切迫性や、被災時の影響の大きさから、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の耐震化を重点的に推進。



震度想定分布 (左: 首都直下地震、右: 南海トラフ地震)
出典: 内閣府中央防災会議

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減の取組や工期短縮の取組を実施。
- KPIである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存在する主要鉄道路線の耐震化率は令和4年度で99%であり、概ね目標値を達成。しかし、高架下のテナントをはじめとする関係者との調整等、実施環境が整わなかった箇所を中心に、依然として耐震補強が完了していない高架橋等が数千箇所残っている状況。



<コスト削減や工期短縮の取組例>

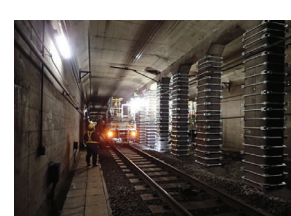
①コスト削減の取組事例 (西日本鉄道天神大牟田線)

- 工事資材や人件費の高騰により工事費の増大が見込まれたため、一時的に撤去した施設物や資材の仮置場を、社外施設から社内管理地(空きテナント等)に変更し、コスト削減を図った【▲0.4億円】



②工期短縮の取組事例 (相模鉄道いずみ野線)

- トンネル内中柱の耐震補強において、リバー施工の際、ローリング足場から軌陸車によるタワー台車に変更したことで、当夜の足場組立・撤去を省略でき工期を短縮。【0.5か月短縮】



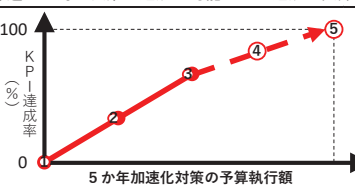
【60】大規模地震による駅、高架橋等の倒壊、損傷対策【国土交通省】(2/2)

④目標達成の見通し

達成見通し □ 達成の見込み □ 課題への対応次第で達成は可能 □ 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

- 令和4年度末時点で約99%であり、5か年のKPIは概ね達成。
- しかしながら、高架下のテナントをはじめとする関係者との調整等、実施環境が整わなかった箇所を中心に、依然として未補強の高架橋柱が数千本残されており、引き続き耐震補強を推進する必要がある。



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減等の工夫を図る必要。

<加速化・深化の達成状況>

- 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存在する主要鉄道路線の耐震化率について、令和4年度末までの目標としていた100%を概ね達成(令和4年度末の耐震化率: 約99%)

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
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存在する主要鉄道路線の耐震化	令和12年度	令和4年度	当初計画における完了時期は、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存在する主要鉄道路線の要対策箇所数と、毎年度の平均的な予算規模等から算定。

4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

令和4年度時点で、85事業者において、下記対策を実施。

- 【概要】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実施する。
- 【実施内容】高架橋柱については鋼板巻き、駅については鉄骨ブレース等により、耐震補強を実施する。
- 【整備効果】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実施することで、鉄道利用者の安全確保等が図られる。

鋼板巻きによる耐震補強



鋼板巻き

鉄骨ブレースによる耐震補強



鉄骨ブレース

②効果事例の概要(個別地域の例)

- 京王電鉄相模原線では、本対策において、高架橋の柱への鋼板巻き立て、及び一面せん断補強による高架橋の耐震補強を実施。
- 首都直下地震等の大規模地震の発生時においても、損傷レベルを最低限に食い止め、鉄道機能の維持が期待される。

Before: 大規模地震の発生時に、橋脚のせん断耐力が不足

- 当該橋梁が緊急輸送道路を跨いでおり、大規模地震時に橋梁が大きく損傷すると、道路機能へ影響を与えることが懸念。

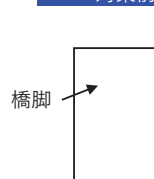


After: 橋脚の耐震補強により、被害を低減

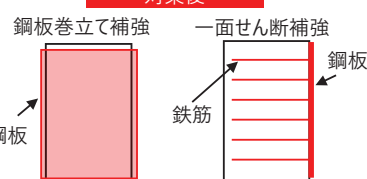
- 大規模地震による損傷レベルを最低限に食い止め、鉄道としての機能を維持
- 橋梁の損傷を抑えることで、緊急輸送道路の機能確保に寄与



対策前



対策後



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- 近年の災害の発生状況も踏まえ、引き続き、着実に駅、高架橋等の倒壊、損傷対策を実施する必要がある。



大規模地震による高架橋の被災状況