

【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、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※2 | R7※2 | 累計 | |
|-------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| インプット | 予算額(国費) | 57,000 | 41,000 | 22,300 | 24,000 | 17,237 | 161,537 |
| | 執行済額(国費)※1 | 56,908 | 40,903 | 22,106 | 3,293 | | 123,211 |

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

※1 執行済額は推計値
※2 令和6年度、令和7年度については緊急対応枠分を含む

| 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】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) | 補足指標 | % | 55(R1) | 67 | 68 | 69 | 70 | 100(R36) | 73(R7) |
| | 【国交】緊急輸送道路(約110,000km)の法面・盛土における対策必要箇所(約34,000か所)(令和6年度末時点)の整備完了率(②) | 補足指標 | % | 67(R5) | - | - | 67 | 68 | 100(R36) | - |
| | 【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(③) | KPI | % | 55(R1) | 67 | 68 | 69 | 70 | - | 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 >

①②③(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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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



最大9箇所(853世帯1,814名)で孤立発生



【52】道路の法面・盛土の土砂災害防止対策【国土交通省】(2/2)

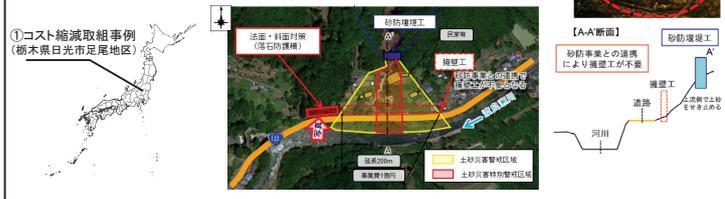
③ 目標達成に向けた工夫

< 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)



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 |

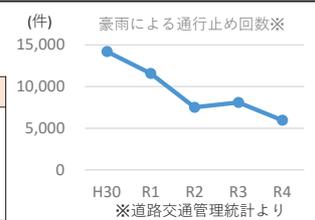
4. 整備効果事例

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

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

< 全国の進捗 >
約23,000箇所/約33,000箇所



② 効果事例の概要(個別地域例)

- 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 >

- R6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70%(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規模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
- 高度化された調査手法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※2 | R7※2 | 累計 |
|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| インプット | 予算額(国費) | 2,400 | 2,400 | 2,500 | 2,130 | 1,800 | 11,230 |
| | 執行済額(国費)※1 | 2,399 | 2,398 | 2,499 | 572 | | 7,869 |

※1 執行済額は推計値
※2 令和6年度、令和7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) | | | | | | | 目標値(年度) | |
|--------|------|--|---------|----|--------|----|----|----|--------|---------|---------|
| | | | ※計画策定時 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | 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800箇所)の避難施設の整備率(①) | KPI | % | 27(R1) | 32 | 38 | 44 | 49(※3) | - | 100(R7) |
| アウトカム | 中長期 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

※3 地元自治体と協議の結果、他の周辺施設で代替等により対策不要となった箇所を除いた場合は89%

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>

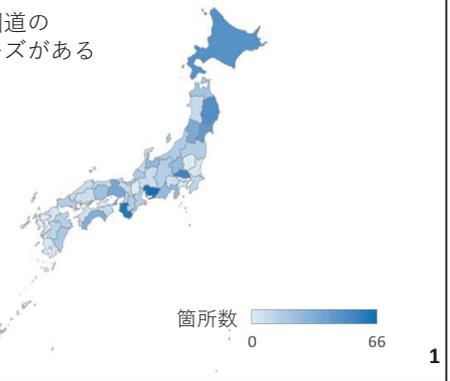
・ハザードマップの更新による浸水想定エリアの見直しや地元調整を踏まえ、地方公共団体が周辺の他施設を指定避難場所として設定する場合や、近接する道路施設を緊急避難場所として統合する場合にはKPIの分母に相当する数値が減少する一方で、地方公共団体から新たな要望があった場合には、KPIの分母に相当する数値が増加するなど、地方公共団体のニーズの変化によりKPIの分母に相当する数値が変化

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 | <ul style="list-style-type: none"> 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6年度末時点で、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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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



【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)

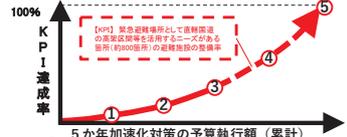


④目標達成の見通し

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したが、地方公共団体との調整を加速化し対応



<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 | 41箇所 | 近畿 | 48箇所 | <全国の進捗> 403箇所(約800箇所のうち、既存施設活用等により約300箇所対策不要となった) |
| 東北 | 112箇所 | 中国 | 19箇所 | |
| 関東 | 35箇所 | 四国 | 47箇所 | |
| 北陸 | 20箇所 | 九州 | 37箇所 | |
| 中部 | 39箇所 | 沖縄 | 5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、人的被害を防止



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- R6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49%(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な冠水の発生等、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

【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)

| 指標 | | R3 | R4 | R5 | R6※2 | R7※2 | 累計 |
|-------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| インプット | 予算額(国費) | 19,400 | 30,400 | 34,100 | 14,300 | 12,357 | 110,557 |
| | 執行済額(国費)※1 | 19,309 | 30,372 | 33,934 | 674 | | 84,290 |

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) ※1 計画策定時 | 目標値(年度) | | | | | 累計 | |
|--------|--|------|---------------------|---------|----|----|----|----|----------|--------|
| | | | | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | | |
| 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(①) | 補足指標 | % | 38(R1) | 41 | 43 | 45 | 47 | 100(R41) | 52(R7) |
| | 【国交・総務・経産】電柱倒壊のリスクがある市街地等の第1次緊急輸送道路(約10,000km)における無電柱化整備完了率(②) | 補足指標 | % | 54(R5) | - | - | 54 | 55 | 100(R61) | - |
| | 【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 | 47 | - | 52(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無電柱化着手率

(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

②無電柱化整備完了率

(電柱倒壊のリスクがある市街地等の第1次緊急輸送道路において無電柱整備完了延長) / (電柱倒壊のリスクがある市街地等の第1次緊急輸送道路約10,000km) × 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、コスト削減などの対応が必要

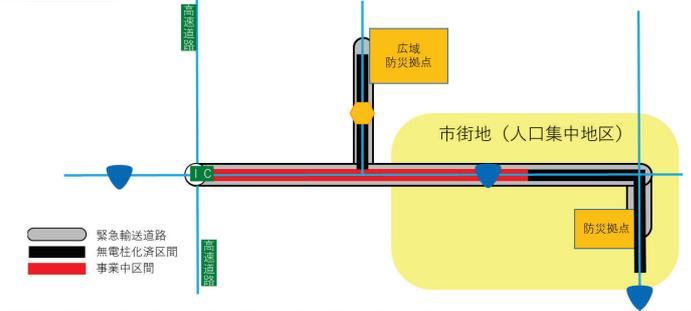
<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

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 | <ul style="list-style-type: none"> 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6年度時点の無電柱化着手率は約47%。 無電柱化推進計画では、電線管理者との協議・合意に約9割着手し、概ね工事着手準備が整ってきたところである。 一方、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とから、電柱撤去をより加速化させるため、今後は管路整備を更に進める必要があり、無電柱化整備完了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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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



【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、「徹底したコスト削減を推進する」、「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。
- コスト削減は、令和7年度までに平均して約2割のコスト削減に取り組む、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。

<コスト削減や工期短縮の取組例>

【コスト削減】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削減。
【整備延長2.4kmに対して▲20百万円】

【工期短縮】取組事例 (広島県呉市呉広本町地区)

- 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ヵ月短縮】

低コスト管路材(角型FEP管)の活用



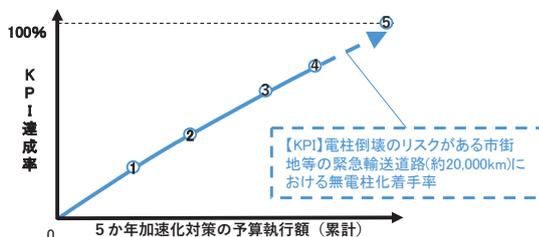
包括発注方式の活用



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、コスト削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等>

- R6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47%(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。

【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な大雨により、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※2 | R7※2 | 累計 | |
|-------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| インプット | 予算額(国費) | 26,500 | 14,400 | 36,400 | 39,100 | 27,940 | 144,340 |
| | 執行済額(国費)※1 | 26,467 | 14,373 | 35,981 | 5,374 | | 82,195 |

※1 執行済額は推計値
※2 令和6年度、令和7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 | 目標値(年度) | | | | | |
|--------|------|---|-------------------|---------|-------|----|----|----|----------|
| | | | | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | |
| アウトプット | 中長期 | 橋梁・流失対策必要箇所(約1,700箇所)の整備率(②) | % | 0(R1) | 4 | 9 | 17 | 30 | 100(R22) |
| | 5か年 | 【国土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 | 30 |
| 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

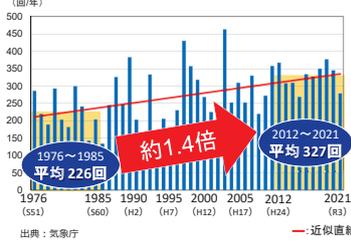
| 対策の優先度等の考え方 | |
|---------------|--|
| 目標値の考え方、見直し状況 | <ul style="list-style-type: none"> 緊急輸送道路上の対策必要箇所のうち、水衝部や広域迂回が必要な箇所を絞り込んだ約1,700箇所に対し、5年間で対策完了が見込まれる箇所を抽出しており、5か年加速化対策期間で約28%、中長期の目標として100%を目標としている。 令和6年度末の時点で、KPIや目標値、対象箇所(分母)等の見直しは未実施。近年の大雨や台風の影響によって、追加的な整備が必要となる場合、KPI・目標の見直しが必要。 大雨や台風による被災事象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応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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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。

【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メッシュ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

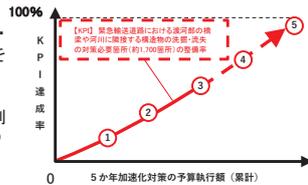


④目標達成の見通し

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箇所が多いことから、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7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



<道路流失防止対策>

- 令和元年台風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



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- R6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30%(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応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等の更新・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等を確保するため、信号機電源付加装置等の更新・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減灯を防止するため、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 |
| 地域条件等を踏まえた対応 | ・ 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>

物価高騰等の影響により事業単価が上昇している状況の中でも、着実な整備を推進した。

<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>

本施策は、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、令和3年度以降の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:297台、令和4年度:326台、令和5年度:332台(1年当たり約300台)で推移している。

事業単価が上昇している点等を踏まえると、5年間における整備数は約1,500台(指標の75%)にとどまる見通しである。

目標達成は困難な情勢にあるものの、整備を着実に推進するとともに、可搬式発電機を併用した信号機減灯対策を継続し、災害発生時における道路交通の安全と円滑の確保に努める。

※本対策については、通常予算のみで実施している。

<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

物価高騰等の影響により事業単価が上昇したため事業数が低下したほか、令和4年9月、信号機用電球の生産が令和9年度末で終了することが判明したため、信号灯器のLED化事業に予算を重点的に配分し、信号灯器のLED化を早急に完了させる必要性が生じた。

<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 |

【56】信号機電源付加装置等の更新・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)

自然災害が激甚化・頻発化する中で、災害等発生時における信号機の減灯による道路交通の混乱を防止し、住民の避難、救助部隊の派遣、救援物資の輸送等を円滑に行うため、信号機電源付加装置等の整備を推進している。

信号機電源付加装置等については、災害時に使用が予想される全国の主要幹線道路や、災害応急拠点につながる道路上の信号機交差点への整備を推進し、災害時における安全かつ円滑な交通ネットワークを確保している。

災害時に信号機電源付加装置等が機能することで、信号機の減灯が防止され、安全で円滑な交通が確保されるとともに、現場で交通整理に従事する警察官が救助活動等に従事することができる。

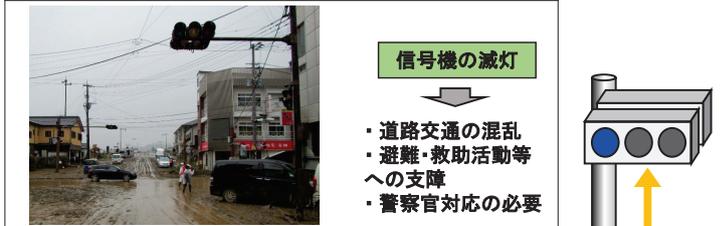
②効果事例の概要(個別地域の例)

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>

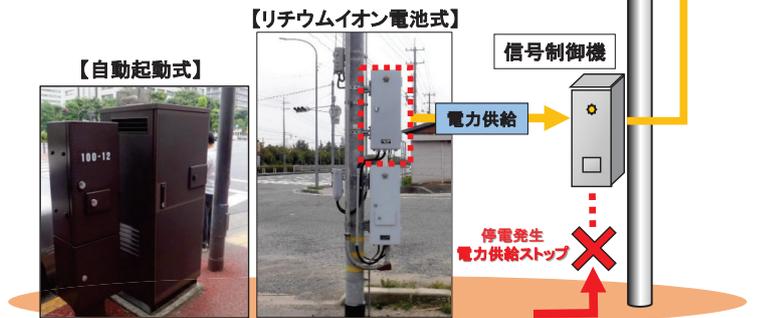
- 社会資本整備重点計画及び国土強靱化基本計画を踏まえ、信号機電源付加装置等の整備を推進する。
- 信号機電源付加装置の計画的な更新を継続的に実施する。

災害発生時等における信号機の減灯の影響



対策

信号機電源付加装置による信号機の点灯



災害発生時等における交通の安全と円滑を確保

【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等を確保するため、老朽化した信号機等の交通安全施設等の更新・整備を計画的に行う。

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】老朽化した信号制御機の整備数(令和3年度以降) | KPI | 基 | 0(R3) | 6,621 | 13,391 | 20,058 | - | - | 45,000(R7) |
| 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＞

老朽化した信号制御機の整備数

＜対策の推進に伴うKPIの変化＞

老朽化した信号制御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 | ・ 交通安全施設等の整備状況を把握・分析した上で、老朽施設の更新を計画的に推進 |
| ＜地域条件等＞ 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＞

物価高騰等の影響により事業単価が上昇している状況の中でも、着実に整備を推進した。

＜コスト縮減や工期短縮の取組例＞

定期的な保守点検の結果や、信号柱の更新等と同時に施工するなどして、事業費の圧縮に努めた。

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＞

本施策は、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、令和3年度以降の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、令和5年度は6,667基(1年当たり約6,500基)で推移している。事業単価が上昇していることから、5年間における整備数は約33,000基(目標の約73%)にとどまる見通しとなっている。目標達成は困難ではあるが、着実に整備を推進し、災害等発生時における道路交通の安全と円滑の確保に努める。
※本対策については、通常予算のみで実施。

＜5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題＞

物価高騰等の影響により事業単価が上昇したため事業数が低下したほか、令和4年9月、信号機用電球の生産が令和9年度末で終了することが判明したため、信号灯器のLED化事業に予算を重点的に配分し、信号灯器のLED化を早急に完了させる必要性が生じた。

＜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 |

【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)

自然災害が激甚化・頻発化する中で、災害等発生時における信号機の機能停止や信号柱の倒壊等による道路交通の混乱を防止し、住民の避難、救助部隊の派遣、救援物資の輸送等を円滑に行うため、信号機等の交通安全施設等の計画的な更新を推進している。

信号機等の交通安全施設等については、災害時に使用が予想される全国の主要幹線道路や、災害応急拠点につながる道路等を優先しながら、計画的かつ重点的に更新を推進し、災害時における安全かつ円滑な交通ネットワークを確保している。

特に、信号機の運用に不可欠な信号制御機を計画的に更新することにより、災害時においても信号機の機能維持が図られ、避難路や緊急交通路等が確保できる。

老朽化した信号機等に係る問題点

【信号柱の倒壊】



【信号制御機の故障】



施設の老朽化による倒壊や故障の発生

- ・ 道路交通の混乱
- ・ 避難・救助活動等への支障
- ・ 警察官対応の必要

対策

信号機等の計画的な更新・整備事業の推進



災害発生時等における交通の安全と円滑を確保

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。

【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)

| 指標 | R3 | R4 | R5 | R6※ | R7※ | 累計 |
|----------|----|-----|----|-----|-----|-----|
| インプット | | | | | | |
| 予算額(国費) | 15 | 788 | 13 | 16 | 0 | 832 |
| 執行済額(国費) | 12 | 622 | 12 | 0 | | 646 |

※令和6、7年度については緊急対応枠を含む

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) | 43 | 75 | 83 | | | 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(約300橋梁)の流失・傾斜対策の完了率(②) | 補足指標 | % | 35(R5) | | | | | | 100(R16) | - |
| | 【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) | 43 | 75 | 83 | | | - | 85(R7) |
| アウトカム | 豪雨対策を実施した箇所起因する、鉄道施設の豪雨被害件数(③) | 補足指標 | 件 | 0(R2) | 0 | 0 | 0 | | | 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>

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 | <ul style="list-style-type: none"> 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、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300橋梁)の流失・傾斜対策の完了率として、中長期の目標値として、令和16年度までに100%を目標としている。 ③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。 |
| 予算投入における配慮事項 | <ul style="list-style-type: none"> 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、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。 |
| 地域条件等を踏まえた対応 | <ul style="list-style-type: none"> 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、構造物の性能が果実しつつあるもの、または、大雨、出水、地震等により、構造物の性能をうなずくおそれのあるもの |
| 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、コスト縮減の取組を実施。

<コスト縮減や工期短縮の取組例>

- (アルピコ交通上高地線)
- 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、仮設物の設置にかかる費用を縮減【▲18百万円】



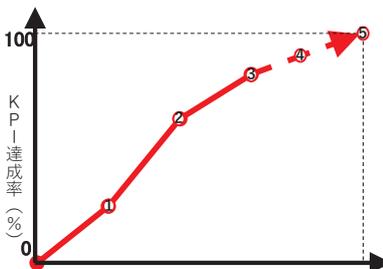
【58-1】豪雨による鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策【国土交通省】(2/2)

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、経営環境が改善傾向にあることから、対策の進捗状況は回復傾向にある。
- また、令和5年度末時点で進捗率が8割以上と順調に進捗しており、目標は達成の見込みである。



<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、コスト縮減等の工夫を図る必要。
- 豪雨の激甚化・頻発化により、5か年加速化対策で要対策箇所としてされた橋梁以外でも対策が必要になっている。これを踏まえ、実施中期計画に向けた指標の見直しを行っており、見直し後の目標の推進も必要。

<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、約125箇所、下記対策を実施済(令和5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指標の見直しも行っているところ、今後、策定される予定の実施中期計画に基づき、見直し後の目標達成に向け、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。



【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 | 432 | 370 | 768 | 661 | 2,814 |
| | 執行済額(国費) | 455 | 397 | 346 | 0 | | 1,199 |

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

※令和6、7年度については緊急対応枠分を含む

| 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】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 | 55 | | | 100(R14) | 85(R7) |
| | 【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2,400箇所)の崩壊防止対策の完了率(②) | 補足指標 | % | 29(R5) | | | | | | 100(R19) | - |
| | 【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(③) | KPI | % | 16(R2) | 35 | 51 | 55 | | | - | 85(R7) |
| アウトカム | 豪雨対策を実施した箇所(約2,400箇所)に起因する、鉄道施設の豪雨被害件数(③) | 補足指標 | 億円 | 0(R2) | 0 | 0 | 1 | | | 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>

- ①②(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
- ③補助金の交付を受けて豪雨対策を実施した箇所(約2,400箇所)に起因する、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 | <ul style="list-style-type: none"> 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、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2,400箇所)の崩壊防止対策の完了率として、中長期の目標値として、令和19年度までに100%を目標としている。 ③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 | <ul style="list-style-type: none"> 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。 |
| 地域条件等を踏まえた対応 | <ul style="list-style-type: none"> 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 |

【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バラスト運搬用ダンプローリーに変更することで、運搬費用および工期を短縮【▲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】

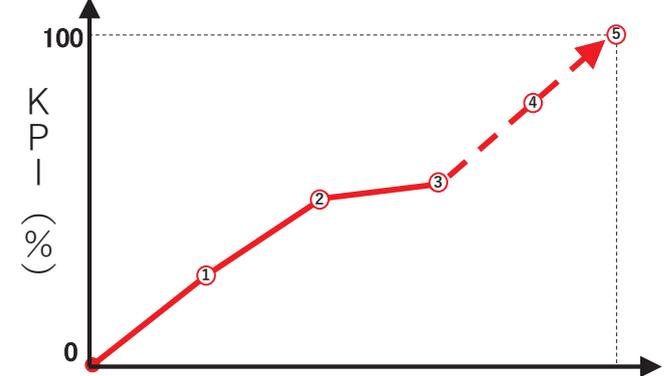


④目標達成の見通し

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か年加速化対策の策定後に生じた要対策箇所もあつたところ、優先度の高い箇所から対策を進めているため、進捗の減速傾向がみられる。



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。
- 豪雨の激甚化・頻発化により、5か年加速化対策で要対策箇所とされた箇所以外にも対策が必要になっている。これを踏まえ、実施中期計画に向けた指標の見直しを行っており、見直し後の目標の推進も必要。

<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。 |

【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、約660箇所で、下記対策を実施済(令和5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指標の見直しを行っているところ、今後、策定される予定の実施中期計画に基づき、見直し後の目標達成に向け、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



JR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 | 114 | 627 |
| | 執行済額(国費) | 96 | 107 | 61 | 0 | | 265 |

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

※令和6、7年度については緊急対応枠分を含む

| 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 | 中長期 | 補足指標 | 40 (R2) | 46 | 52 | 53 | | | 100 (R21) | 70 (R7) |
| | 中長期(見直し後) | 補足指標 | 38 (R5) | | | | | | 100 (R24) | - |
| | 5か年 | KPI | 40 (R2) | 46 | 52 | 53 | | | - | 70 (R7) |
| アウトカム | 中長期 | 補足指標 | 0 (R2) | 0 | 0 | 0 | | | 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 >

- ① ② 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
- ③ 補助金の交付を受けて浸水対策を実施した箇所起因する、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。

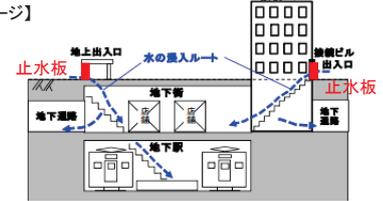
② 対策の優先度等の考え方、地域条件等

| 対策の優先度等の考え方 | |
|---------------|--|
| 目標値の考え方、見直し状況 | <ul style="list-style-type: none"> ①については、各鉄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る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、各鉄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1,000箇所)の浸水防止対策の完了率として、中長期の目標値として、令和24年度までに100%を目標としている。 ③については、浸水対策を実施した箇所起因する、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 | ・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摺動させることで、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縮減(▲0.5億円)

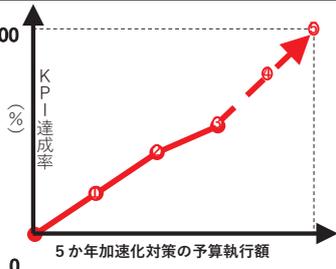
【59】地下鉄、地下駅、電源設備等の浸水対策【国土交通省】(2/2)

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5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要対策箇所もあるところ、優先度の高い箇所から対策を進めているため、進捗が若干減速傾向がみられる。



< 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。
- 豪雨の激化・頻発化により、浸水想定の見直しが生じている地域もある。要対策箇所が増加していることから、実施中期計画に向けた指標の見直しを行ったため、見直し後の目標の推進も必要。

< 加速化・深化の達成状況 >

- 5か年加速化対策により、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

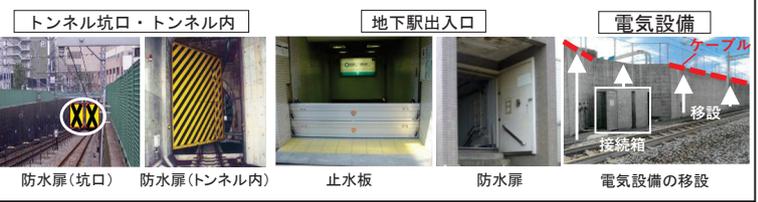
① 効果事例の概要(全国的な状況)

5か年加速化対策期間において、約375箇所、下記対策を実施済(令和5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 >

- 近年の激化・頻発化している豪雨災害の発生状況も踏まえ指標の見直しを行っているところ、今後、策定される予定の実施中期計画に基づき、見直し後の目標達成に向け、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。

【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 | 443 | 6,755 |
| 執行済額(国費) | 1,470 | 459 | 2,001 | 0 | | 3,931 |

※令和6、7年度については緊急対応種分を含む

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) |
|---|-----------|----|-------------------|----|----|----|----|----|----------|
| アウトプット | 5か年 | | | | | | | | |
| 【国交】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(対象駅:約2,100駅、高架橋柱等:約370,000本)(①) | KPI | % | 97(R1) | 98 | 99 | 99 | | | 100(R4) |
| アウトプット | 中長期(見直し後) | | | | | | | | |
| 【国交】首都直下地震又は南海トラフ地震により震度6強以上が想定される地域等の主要鉄道路線の駅、高架橋等(約30,000か所)の耐震化率(②) | 補足指標 | % | 0(R6) | | | | | | 100(R40) |
| アウトプット | 中長期 | | | | | | | | |
| 【国交】重い桁荷重を支えるラーメン橋台(約1,100か所)の耐震化率(新幹線鉄道)(③) | 補足指標 | % | 0(R4度末) | | 37 | | | | 100(R7) |
| アウトプット | 中長期 | | | | | | | | |
| 【国交】重い桁荷重を支えるラーメン橋台(約1,100か所)の耐震化率(新幹線鉄道以外)(④) | 補足指標 | % | 0(R4度末) | | 26 | | | | 100(R9) |
| 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耐震補強済駅・本の数/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
- ②耐震補強済駅・本の数/片道断面輸送量が1日1万人以上(安全性対策)の路線における駅、高架橋等、1日5万人以上(復旧性対策)の路線における高架橋の耐震対策が必要な柱等の数
- ③耐震補強済の重い桁荷重を支えるラーメン橋台/新幹線全路線におけるラーメン橋台の耐震対策が必要な柱等の数
- ④耐震補強済の重い桁荷重を支えるラーメン橋台/片道断面輸送量が1日1万人以上の路線におけるラーメン橋台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
- ①については、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(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。
 - ②については、首都直下地震又は南海トラフ地震により震度6強以上が想定される地域の主要鉄道路線や、全国6年度の緊急輸送道路と交差並走する線区における、安全性や復旧性の観点から、令和6年度時点で補強が必要と判断された高架橋等の耐震化率について、令和40年度末に100%とすることを目標としている。
 - ③については、新幹線鉄道のプレストレストコンクリート桁を支えるラーメン橋台形式の橋台の柱の耐震化率について、令和7年度末に100%とすることを目標としている。
 - ④については、新幹線鉄道以外(在来線)のプレストレストコンクリート桁を支えるラーメン橋台形式の橋台の柱の耐震化率について、令和9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

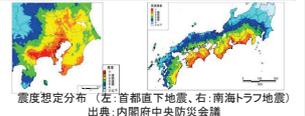
- 設計、関係者との調整等、実施環境が整った箇所から優先的に予算を投入している。

地域条件等を踏まえた対応

- 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。
- 大規模地震の発生切迫性や被災時の影響の大きさを、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>

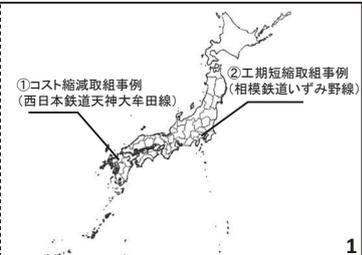
- 大規模地震の発生切迫性や、被災時の影響の大きさを、首都直下地震、南海トラフ地震で震度6強以上が想定される地域等の耐震化を重点的に推進。



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5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。



【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)

<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・撤去を省略でき工程を短縮。【0.5か月短縮】

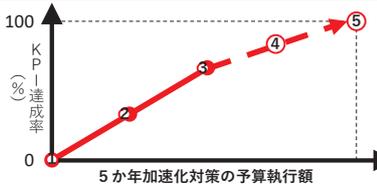


④目標達成の見通し

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>

- 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。
- 令和4年3月に発生した福島県沖を震源等を踏まえ、大規模地震に対する更なる安全性の向上に向けた耐震対策の推進が必要。実施中期計画に向けた指標の見直しを行ったため、見直し後の目標の推進も必要。

<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5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5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)

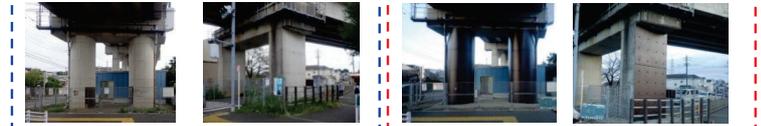
- 京王電鉄相模原線では、本対策において、高架橋の柱への鋼板巻き立て、及び一面せん断補強による高架橋の耐震補強を実施。
- 首都直下地震等の大規模地震の発生時においても、損傷レベルを最低限に食い止め、鉄道機能の維持が期待される。

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、道路機能に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



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、指標の見直しを行っているところ、今後、策定される予定の実施中期計画に基づき、見直し後の目標達成に向け、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。



【61-1】港湾の耐災害性強化対策(地震対策)【国土交通省】(1/4)

1. 施策概要

3か年緊急対策や最新の地震被害想定等を踏まえ、港湾施設の耐震化等を行うことにより、大規模地震発生時においても国民生活・経済活動を支える海上交通ネットワークの維持や緊急物資輸送機能の確保を早期に実現する。

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) | 29,768 | 24,925 | 31,511 | 21,460 | 32,933 | 140,598 |
| 執行済額(国費) | 29,740 | 24,918 | 31,022 | 2,957 | | 88,639 |

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

※令和6年度、7年度については緊急対応枠分を含む

| 指標 | 位置づけ | 単位 | 現状値(年度) ※計画策定時 | 目標値(年度) | | | | | | |
|--------|--|-----|-------------------|---------|----|----|----|----|-------|----------|
| | | | | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | うち5か年 | |
| 5か年 | 【国交】大規模地震時に確保すべき海上交通ネットワーク(約400ネットワーク)のうち、発災時に使用可能なものの割合 | KPI | % | 33(R2) | 34 | 39 | 41 | | | 47(R7) |
| アウトプット | 【国交】全国の港湾(932港)のうち、大規模地震時に確保すべき港内の海上交通ネットワーク(港湾計画等に基づく耐震強化岸壁に加え、前面の水域施設・外郭施設、背後の荷さばき地や臨港交通施設等を含めた陸上輸送から海上輸送を担う一連の構成施設:464ネットワーク)の整備完了率 | KPI | % | 35(R5) | | 35 | | | | 100(R33) |
| 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>

・大規模地震時に確保すべき海上交通ネットワークのうち、発災時に使用可能なものの割合

<対策の推進に伴うKPIの変化>

・地震により、重要な港湾施設が長期間にわたり供用できないことにより、支援物資や地域の経済活動を担う物資輸送が滞ることを防止するために、港湾施設の耐震化等を行うことにより、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>

・大規模な地震の発生により、整備中の耐震強化岸壁に被害が出た場合、目標値に届かない事も考えられる。

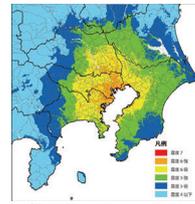
②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方

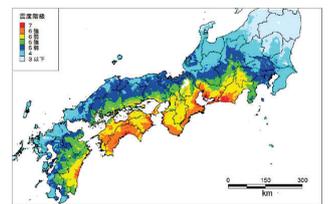
| | |
|---------------|--|
| 目標値の考え方、見直し状況 | <ul style="list-style-type: none"> 骨太の方針2020において、3か年緊急対策後については、中長期的視点に立って具体的KPI(数値)目標を掲げ計画的に取り組みとされており、地震対策のKPIを設定した。 各地方整備局等や港湾管理者において、5か年加速化対策協議決定当時の港湾計画や継続中の事業から、今後対策が必要な港湾のうち、実施状況や工事の調整状況を踏まえて、5年間で対策が完了すると見込まれた港湾を計上し、「R7dまでに47%」と設定した。 「第1次国土強靱化実施中期計画」の策定に際し、中長期的目標を再設定した。 |
| 予算投入における配慮事項 | <ul style="list-style-type: none"> 社会資本整備重点計画等に定めた目標の確実な達成を図るため、各事業の必要性・緊急性を総合的に勘案して予算投入を図る。 |
| 地域条件等を踏まえた対応 | <ul style="list-style-type: none"> 今後発生が予想される首都直下地震、南海トラフ地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震といった巨大地震で対策が必要とされる地域においても、港湾施設の耐震化を推進。 リダンダンシー確保の観点から、日本海側についても港湾施設の耐震化を推進。 |

<地域条件等>

- ・下図のような首都直下地震、南海トラフ地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の発生が予想されており、想定される被災地域において港湾施設の耐震化を実施。
- ・一方で、上記の震災の際にリダンダンシー確保の観点から、日本海側等他地域についても港湾施設の耐震化を実施。



首都直下地震想定震度分布 (内閣府防災HPより)



南海トラフ地震想定震度分布 (気象庁HPより)

1

【61-1】港湾の耐災害性強化対策(地震対策)【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、以下のコスト縮減対策を実施。

<コスト縮減や工期短縮の取組例>

①コスト縮減取組事例 (三重県四日市市四日市港)

三重河川国道事務所
河道掘削砂の有効活用が必要

河道掘削施工状況写真

耐震強化岸壁が位置する地盤を改良する際、近隣の三重河川国道事務所で実施している河川掘削で発生した砂を有効活用することで、砂の購入量の削減を図った。(▲12億円)

有効活用

四日市港湾事務所
地盤改良砂が施工に必要

地盤改良施工状況写真

河川砂の有効活用

河道掘削施工箇所

地盤改良施工箇所

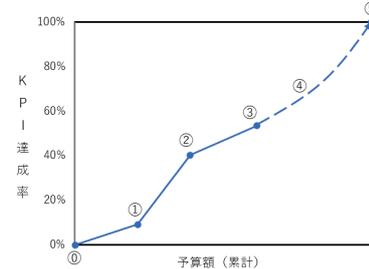
鈴鹿川

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>

- 各個別の対策箇所の状況を踏まえると、5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題に対応することが可能となれば、目標達成は可能。
- 施設の耐震化については、複数年の工期を経て完成する機会が多いことから、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。



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

- 大規模地震等の発生に伴う工事の大規模な手戻りや長雨に伴う必要工期の確保が困難な状況になっており、更なる工期短縮への対応が必要
- 昨今の物価高や人件費の高騰のほか、事業着手後に判明した地盤条件等の当初の想定との違いによる事業費および工期の増加を踏まえ、引き続きコスト縮減や工期短縮の工夫の継続が必要

<加速化・深化の達成状況>

■ 加速化対策により、大規模地震時に確保すべき海上交通ネットワークにおける、発災時に使用可能な環境整備を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 |
|--|--------------|-----------|------------------|
| 大規模地震時に確保すべき海上交通ネットワークにおける、発災時に使用可能な環境整備 | 令和32年度 | 令和31年度 | 毎年度の平均的な予算規模より算定 |

2

【61-1】港湾の耐災害性強化対策(地震対策)【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)

【概要】

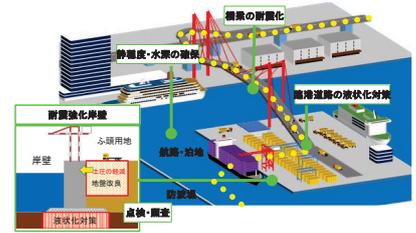
3か年緊急対策や最新の地震被害想定等を踏まえ、港湾施設の耐震化等を行うことにより、大規模地震発生時においても国民生活・経済活動を支える海上交通ネットワークの維持や緊急物資輸送機能の確保を早期に実現する。

【実施内容】

耐震強化岸壁の整備や港湾施設の耐震化等を実施。

【整備効果】

大規模災害発生時においても、緊急物資・救援部隊等の輸送やコンテナ等幹線物流のため、海上交通ネットワークの維持が可能となる。

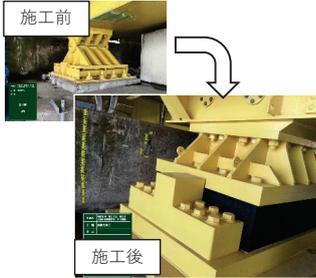


東日本大震災で被災した仙台塩釜港の一般岸壁と耐震強化岸壁

災害時の海上交通ネットワークイメージ

・堺泉北港

橋梁の耐震化により、地震後も耐震強化岸壁までの輸送ルートを確認することができ、緊急物資の輸送が可能となる。



・秋田港

耐震強化岸壁の前面に位置する防波堤を整備中であり、これにより、地震後も港内の静穏度が確保され、安全に緊急物資を輸送することが可能となる。



・高松港

朝日地区では、船舶の大型化に対応するため、耐震強化岸壁の延伸等を実施中であり、これにより、今後予想される南海トラフ地震時においても、緊急物資を輸送することが可能となる。



・名古屋港

令和4年10月に飛島ふ頭の耐震強化岸壁(水深15m)が供用され、これにより地震後も大型コンテナ船の着岸し、経済活動の維持に貢献することが可能となる。



【61-1】港湾の耐災害性強化対策(地震対策)【国土交通省】(4/4)

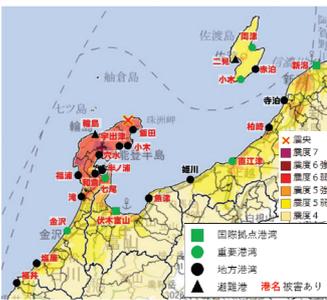
4. 整備効果事例

②効果事例の概要(個別地域の例)

○令和6年能登半島地震における耐震強化岸壁の利用状況

令和6年能登半島地震により、北陸地方の29港のうち、22港の被災を確認したが、石川県内全ての耐震強化岸壁(全2箇所)が利用可能であった。

七尾港では最大震度6弱を記録したが、矢田新さん橋(耐震強化岸壁:水深7.5m)を起点として、九州地方整備局の作業船「海翔丸」による支援物資輸送や防衛省がPFI方式により契約している民間船舶「ナッチャンWorld」が災害対策拠点として活躍した。



令和6年能登半島地震における各港の震度分布



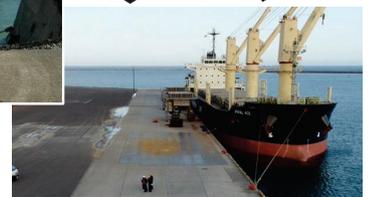
九州地方整備局の作業船「海翔丸」による 災害対策拠点として、防衛省がPFI方式により契約している民間船舶「ナッチャンWorld」が停泊(1月13日)

○相馬港の耐震強化岸壁効果発揮事例

平成23年3月の東日本大震災では、相馬港において岸壁が被災し、海上物流機能の維持が困難な状況となった。平成26年3月に耐震強化岸壁が供用した。令和3年2月に発生した福島県沖を震源とする震度6強の地震では、耐震強化岸壁に大きな被災はなく、地震後も滞りなく荷役作業が行われた。一方、耐震化されていない岸壁では段差等が発生し荷役作業ができなかった



平成23年3月 東日本大震災時における被災状況(震度6弱)



令和3年2月 福島県沖地震時の状況(震度6強)

5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

○昨今の物価高や人件費の高騰のほか、事業着手後に判明した地盤条件等の当初の想定との違いによる事業費および工期の増加を踏まえ、引き続きコスト縮減や工期短縮の工夫を継続しつつ、海上輸送ネットワークの維持や緊急物資輸送の確保等を図るため、港湾施設の耐震化等の推進するし、令和7年度の目標達成を目指す。



東日本大震災(茨城港)



令和4年福島県沖地震(相馬港)



令和6年能登半島地震(飯田港)