

64-2 滑走路等の耐震対策

概要 要:地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持を可能とするため、滑走路等の耐震対策を実施する。

府省庁名:国土交通省

本対策による達成目標

◆中長期の目標

滑走路等の耐震対策により、地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持を可能とする。

・滑走路等の耐震対策により、地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持が可能となる空港の割合(対象23空港)

現状:70%(令和元年度)

中長期の目標:100%

本対策による達成年次の前倒し

令和12年度 → 令和11年度

◆5年後(令和7年度)の状況

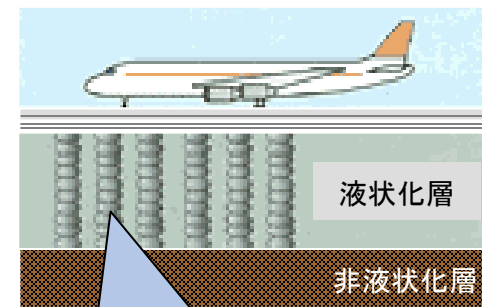
達成目標:87%

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

◆実施主体

空港設置管理者

<耐震対策>



液状化層の地盤改良対策により、舗装の損壊を防止



地盤改良

1 概要:地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持を可能とするため、滑走路等の耐震対策を実施する。

府省庁名:国土交通省

主な該当施策グループ:4-3)海上輸送の機能停止による海外貿易、複数空港の同時被災による国際航空輸送への甚大な影響

展開方向(5本柱):(2)経済発展の基盤となる交通・通信・エネルギーなどライフラインの強靱化

2 重要業績評価指標(KPI)の推移

◆滑走路等の耐震対策により、地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持が可能となる割合(対象23空港)

現状:70%(令和元年度(2019))、中長期の目標:100%

本対策による達成年次の前倒し:令和12年度(2030)→令和11年度(2029)

5か年完了時(令和7年度(2025))の達成目標:87%

対策策定時		進捗状況 令和3年度	進捗状況 令和4年度	5か年完了時 の達成目標
現状値	年度			
70%	令和元年度	74%	78%	87%

中長期の 目標	中長期の 目標年度
100%	令和11年度

3 対策の加速化の状況

指標については、当初計画とおり、対象空港の対策が順次完了しており順調に推移している。今後も令和5年度(2023)までに2空港が完了に向けて対策を進めていることから、令和5年度(2023)には達成目標である87%(全23空港中20空港)に到達する見込みである。

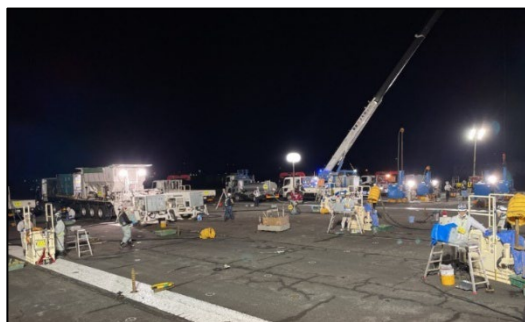
引き続き、他の対象空港についても、地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持を可能とするため、滑走路等の耐震対策を推進する。

概要 要:地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持を可能とするため、滑走路等の耐震対策を実施する。

府省庁名:国土交通省

5【事例】大分空港の滑走路耐震対策

- 実施主体:九州地方整備局 別府港湾・空港整備事務所
- 事業概要:地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持を可能とするため、滑走路等の耐震対策を実施する。
- 事業費:約39億円
- 効果:液状化による被害を軽微に留め、地震後の空港機能を早期に復旧することが可能となる。



〔滑走路の耐震対策 施工状況〕

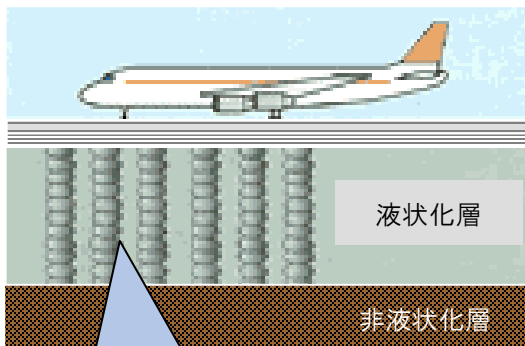
【東日本大震災時(2011年3月)の仙台空港】

対策済みの滑走路と未対策の誘導路で被害の発生状況に差が確認された。



液状化による舗装沈下状況
→ 復旧に約1ヶ月間を要した

事前に耐震対策を実施していたため、液状化による被害は発生せず、早期供用が可能であった。

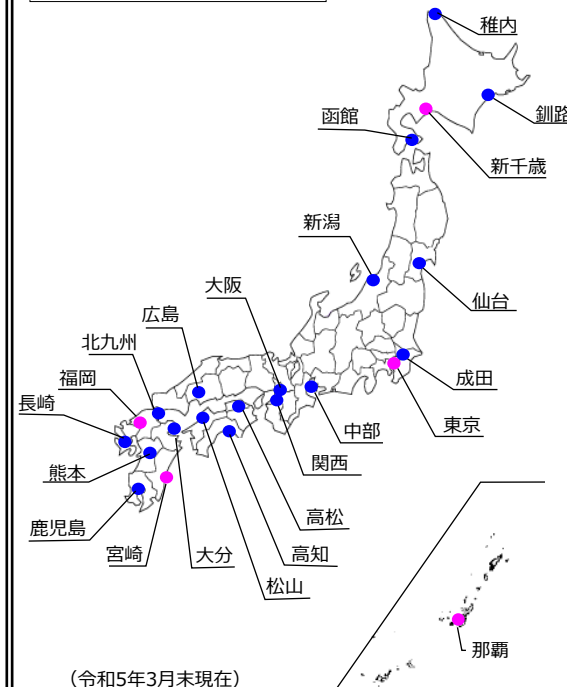


液状化層の地盤改良により舗装の損壊を防止

〔耐震対策 イメージ図〕

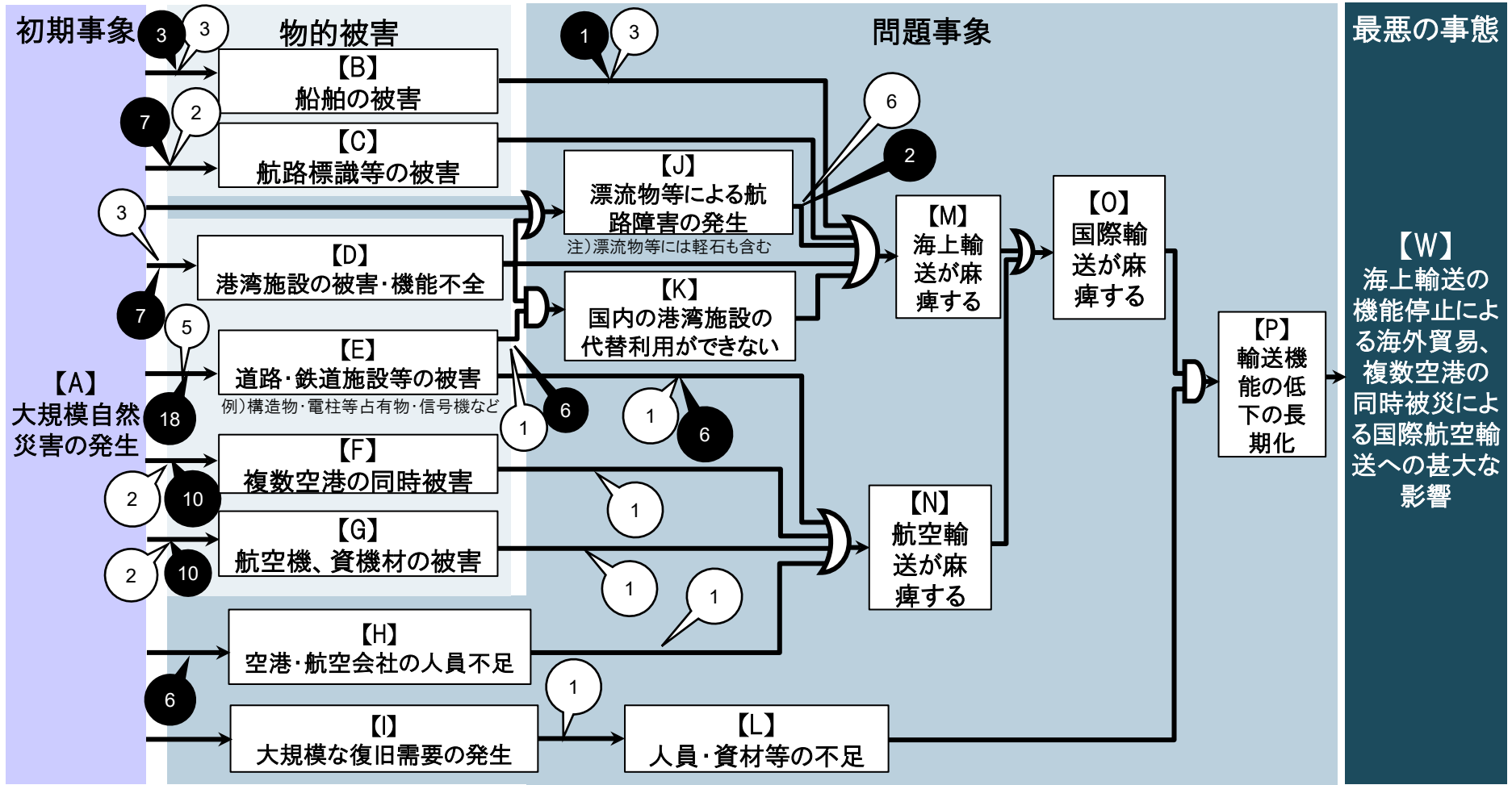
耐震性確保の状況 (対象23空港)

- 凡例
- 耐震性確保済
 - 耐震対策実施中



(令和5年3月末現在)

「(4-3)海上輸送の機能停止による海外貿易、複数空港の同時被災による国際航空輸送への甚大な影響」のフローチャート



<連鎖の関係性>
and連鎖

D 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。

事象間	施策名称	
AB	<input checked="" type="checkbox"/> 【財務】流域治水対策(国有地を活用した遊水地・貯留施設の整備加速)	<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】空港無線施設等の電源設備等の浸水対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】関係機関と連携した海上における災害対応能力の向上	<input type="checkbox"/> 【国交】大規模地震に備えた河川管理施設の地震・津波対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】船舶に対する災害情報の迅速かつ着実な伝達	<input type="checkbox"/> 【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
	<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】大規模地震に備えた河川管理施設の地震・津波対策	<input type="checkbox"/> 【国交】防災気象情報の高度化及び適切な利活用の推進
	<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】流域治水対策(河川)	<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】流域治水対策(河川)
AC	<input checked="" type="checkbox"/> 【財務】流域治水対策(国有地を活用した遊水地・貯留施設の整備加速)	<input type="checkbox"/> 【財務】流域治水対策(国有地を活用した遊水地・貯留施設の整備加速)
	<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】航路標識の耐災害性強化対策(海水浸入防止対策、電源喪失対策、監視体制強化対策及び信頼性向上対策)	<input type="checkbox"/> 【国交】滑走路等の耐震対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】航路標識の老朽化等対策	<input type="checkbox"/> 【国交】空港ターミナルビルの吊り天井の安全対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】走縮事故等防止対策	<input type="checkbox"/> 【国交】空港ターミナルビルの電源設備等の止水対策
	<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】大規模地震に備えた河川管理施設の地震・津波対策	<input type="checkbox"/> 【国交】空港における護岸嵩上げ・排水機能強化による浸水対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】流域治水対策(河川)	<input type="checkbox"/> 【国交】空港の老朽化対策
	<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】レーダーの耐風速対策	<input type="checkbox"/> 【国交】空港無線施設等の電源設備等の浸水対策
		<input type="checkbox"/> 【国交】大規模地震に備えた河川管理施設の地震・津波対策
		<input type="checkbox"/> 【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
		<input type="checkbox"/> 【国交】防災気象情報の高度化及び適切な利活用の推進
		<input type="checkbox"/> 【国交】流域治水対策(河川)
AD	<input type="checkbox"/> 【内閣府】スマートインフラマネジメントシステムの構築	
	<input checked="" type="checkbox"/> 【財務】流域治水対策(国有地を活用した遊水地・貯留施設の整備加速)	<input type="checkbox"/> 【国交】滑走路等の耐震対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】港湾における走縮事故の防止等に関する対策	<input type="checkbox"/> 【国交】空港ターミナルビルの吊り天井の安全対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】港湾における老朽化対策	<input type="checkbox"/> 【国交】空港ターミナルビルの電源設備等の止水対策
<input type="checkbox"/> 【国交】港湾施設の耐震・耐波性能等の強化や関連する技術開発	<input type="checkbox"/> 【国交】空港における護岸嵩上げ・排水機能強化による浸水対策	
<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】大規模地震に備えた河川管理施設の地震・津波対策	<input type="checkbox"/> 【国交】空港の老朽化対策	
<input type="checkbox"/> 【国交】流域治水対策(河川)	<input type="checkbox"/> 【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	
AE	<input type="checkbox"/> 【内閣府】スマートインフラマネジメントシステムの構築	
	<input checked="" type="checkbox"/> 【財務】流域治水対策(国有地を活用した遊水地・貯留施設の整備加速)	<input type="checkbox"/> 【国交】海上における有害・危険物質対応能力の維持向上
	<input type="checkbox"/> 【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	<input type="checkbox"/> 【国交】関係機関と連携した海上における災害対応能力の向上
	<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】大規模地震に備えた河川管理施設の地震・津波対策	<input type="checkbox"/> 【国交】船舶に対する災害情報の迅速かつ着実な伝達
<input type="checkbox"/> 【国交】鉄道における雪害対策の推進		
<input type="checkbox"/> 【国交】鉄道の隣接斜面の斜面崩壊対策	<input type="checkbox"/> 【国交】交通安全対策の推進	
<input type="checkbox"/> 【国交】鉄道河川橋梁の流失・傾斜対策	<input type="checkbox"/> 【国交】広域避難路(高規格道路等)へのアクセス強化	
<input type="checkbox"/> 【国交】鉄道施設の浸水対策	<input type="checkbox"/> 【国交】大都市圏及び地方都市の環状道路の整備	
<input type="checkbox"/> 【国交】鉄道施設の耐震対策	<input type="checkbox"/> 【国交】道路ネットワークの機能強化対策	
<input type="checkbox"/> 【国交】鉄道施設の老朽化対策	<input type="checkbox"/> 【警察】交通情報収集・提供・活用のためのシステムの整備・運用	
<input type="checkbox"/> 【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	<input checked="" type="checkbox"/> 【警察】信号機電源付加装置等の交通安全施設等の整備	
<input type="checkbox"/> 【国交】道路の液状化対策		
<input type="checkbox"/> 【国交】道路の法面・盛土の土砂災害防止対策	<input type="checkbox"/> 【国交】交通安全対策の推進	
<input type="checkbox"/> 【国交】道路橋梁の耐震補強	<input type="checkbox"/> 【国交】広域避難路(高規格道路等)へのアクセス強化	
<input type="checkbox"/> 【国交】道路施設の老朽化対策	<input type="checkbox"/> 【国交】大都市圏及び地方都市の環状道路の整備	
<input type="checkbox"/> 【国交】流域治水対策(河川)	<input type="checkbox"/> 【国交】道路ネットワークの機能強化対策	
<input type="checkbox"/> 【警察】環状交差点の活用	<input type="checkbox"/> 【警察】交通情報収集・提供・活用のためのシステムの整備・運用	
<input type="checkbox"/> 【警察】信号機電源付加装置等の交通安全施設等の整備	<input checked="" type="checkbox"/> 【警察】信号機電源付加装置等の交通安全施設等の整備	
<input checked="" type="checkbox"/> 【警察】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		
AF	<input checked="" type="checkbox"/> 【財務】流域治水対策(国有地を活用した遊水地・貯留施設の整備加速)	<input type="checkbox"/> 【国交】空港BCPの実効性強化対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】滑走路等の耐震対策	<input type="checkbox"/> 【国交】空港BCPの実効性強化対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】空港ターミナルビルの吊り天井の安全対策	
	<input type="checkbox"/> 【国交】空港ターミナルビルの電源設備等の止水対策	<input type="checkbox"/> 【国交】空港BCPの実効性強化対策
	<input type="checkbox"/> 【国交】空港における護岸嵩上げ・排水機能強化による浸水対策	
	<input checked="" type="checkbox"/> 【国交】空港の老朽化対策	<input type="checkbox"/> 【国交】港湾におけるデジタル化に関する対策

4-3)

事象間 施策名称

JM

- _ 【国交】効果的な航路啓開等に係る関係機関の連携の強化等
- 【国交】港湾における災害情報収集等に関する対策
- 【国交】港湾を活用した広域的な復旧・復興体制や物流の代替性の確保
- _ 【国交】港湾広域防災施設における訓練・防災教育等の推進
- _ 【国交】迅速な航路啓開のための体制の整備
- _ 【環境】海岸漂着物等に関する緊急対策

施策グループ 4-3)の指標一覧

施策グループ	指標名	単位	初期値	初年度	2018年度末	2019年度末	2020年度末	2021年度末	2022年度末	目標値	目標年度	5か年加速化 対策関係指標	ベンチマーク 指標の該当
4-3)海上	輸送の機能停止による海外貿易、複数空港の同時被災による国際航空輸送への甚大な影響												
	【内閣府】府省庁及び主要な自治体・民間企業との連携及び他分野とのデータ連携を開始	DBまたは	0	2020			0	0	4	4	2022	○	
	【財務】国有財産を活用し遊水地・貯留施設として整備する件数	件	0	2020			0	0	1	50	2025	○	
	【国交】直近3年間に航路啓閉訓練が実施された緊急確保航路の割合		100	2023						100	2025		
	【国交】国際戦略港湾・国際拠点港湾・重要港湾において、直近3年間の港湾BCPIに基づく訓練の実施	%	95	2019		95	90	92	87	100	2025		
	【国交】海上交通ネットワークの維持のため、高潮・高波対策を実施する必要がある港湾において、港湾機能維持・早期再開が可能となる割合	%	0	2020			0	1	2	14	2025	○	
	【国交】国土強靱化のため、高度な実証実験に基づき策定される技術基準類のうち、策定されたものの	%	0	2020			0	0	0	100	2028	○	
	【国交】埋塞対策等を行う必要がある港湾及び開発保全航路のうち豪雨等による大規模出水に備えた対策を講じ、航行の安全性を確保した割合	%	0	2020			0	2	5	11	2025	○	
	【国交】GNSS技術を用いた最低水面調査の実施数	港湾	0	2016	120	160	200	240	280	280	2022		
	【国交】船舶の避泊水域を確保する必要がある港湾のうち、暴風時の安全な避難泊地の確保を実現した	%	17	2020			17	22	23	42	2025	○	
	【国交】港湾広域防災施設における防災教育の実施回数	回	5	2020			5	12	30	50	2025		
	【国交】護岸の高上げや排水機能の強化等の浸水対策により、高潮・高波・豪雨等による空港施設への浸水の防止が可能となる空港の割合	%	26	2019		26	26	35	39	100	2029	○	
	【国交】滑走路等の耐震対策により、地震発生後における救急・救命活動等の拠点機能の確保や航空ネットワークの維持が可能となる空港の割合	%	70	2019		70	70	74	78	100	2029	◎	ハード
	【国交】空港ターミナルビルにおける電源設備への止水扉設置等の浸水対策により、高潮・高波・豪雨等による電源設備への浸水の防止が可能となる空港の割合	%	73	2020			73	76	78	85	2025	○	
	【国交】ターミナルビル吊り天井の安全対策により、地震による吊り天井の落下事故の防止が可能となる空港の割合	%	64	2020			64	68	72	75	2025	○	
	【国交】空港無線施設等における電源設備への止水扉設置等の浸水対策により、高潮・高波・豪雨等による電源設備への浸水の防止が可能となる空港の割合	%	76	2020			76	89	94	100	2025	○	
	【国交】「A2-BCP」に基づく訓練等の実施率	%	70	2020			70	92	100	100	毎年度	○	
	【国交】老朽化した港湾施設（約25,000施設）のうち、予防保全型の対策を導入し、機能の保全及び安全な利用等が可能となった割合	%	83	2020			83	84		100	2048	○	
	【国交】インフラ情報をデジタル化し、Cyber Port(港湾インフラ分野)にて円滑なデータ共有を可能とした港湾の割合	%	0	2020			0	0	1	100	2024	○	
	【国交】港湾工事において3次元データを活用し、工事の効率化を図った割合	%	10	2020			10	38	66	100	2023	○	
	【国交】災害監視システムを緊急的に導入すべき港湾等において、遠隔かつ早期に現場監視体制を構築することにより、迅速な復旧等が可能となった割合	%	0	2020			0	51	61	88	2025	○	
	【国交】施設の老朽化に起因する航空機事故及び重大インシデントの件数	件	0	2020			0	0	0	0	毎年度	○	

【5か年加速化対策関係指標】: ○、◎は5か年加速化対策に関する指標であり、特に◎は本日ご説明の対策に関する指標
 【ベンチマーク指標の該当】: 年次計画2023においてハード施策あるいはソフト施策のベンチマーク指標として設定されている指標