平成２８年度
第１回　北海道道路メンテナンス会議

日時：平成28年 7月15日（金）
10:30～12:00
場所：北海道開発局研修センター
１階会議室
（札幌市東区北６条東１２丁目）

議　事　次　第

（１）　開会

（２）　議長　挨拶

（３）　議事

１）道路施設の老朽化の現状について

２）地方公共団体への支援について

３）平成２７年度の点検・診断結果

４）平成２８年度の取り組みについて

５）熊本地震による影響

６）その他

（４）　閉会

資料1

道路施設の老朽化の現状について

平成28年度　第1回
北海道道路メンテナンス会議

道路の老朽化対策の本格実施に関する提言　概要

【1. 道路インフラを取り巻く現状】

(1)道路インフラの現状

○全橋梁約72万橋のうち約52万橋が市町村道
○一部の構造物で老朽化による変状が顕在化
○地方公共団体管理橋梁では、最近5年間で通行規制等が2倍以上に増加

(2)老朽化対策の課題

○直轄維持修繕予算は最近10年間で2割減少
○町の約5割、村の約7割で橋梁保全業務に携わっている土木技術者が存在しない
○地方公共団体では、遠望目視による点検も多く点検の質に課題

(3)現状の総括(2つの根本的課題)

最低限のルール・基準が確立していない ⟷ メンテナンスサイクルを回す仕組みがない

【2. 国土交通省の取組みと目指すべき方向性】

(1)メンテナンス元年の取組み

本格的にメンテナンスサイクルを回すための取組みに着手

○道路法改正【H25.6】
・点検基準の法定化
・国による修繕等代行制度創設

○インフラ長寿命化基本計画の策定【H25.11】
『インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議』
⇒インフラ長寿命化計画（行動計画）の策定へ

(2)目指すべき方向性

①メンテナンスサイクルを確定　②メンテナンスサイクルを回す仕組みを構築

産学官のリソース(予算・人材・技術)を全て投入し、総力をあげて本格的なメンテナンスサイクルを始動【道路メンテナンス総力戦】

【3. 具体的な取組み】

(1)メンテナンスサイクルを確定(道路管理者の義務の明確化)

各道路管理者の責任で以下のメンテナンスサイクルを実施

[点検]

○橋梁(約72万橋)・トンネル(約1万本)等は、国が定める統一的な基準により、5年に1度、近接目視による全数監視を実施
○舗装、照明柱等は適切な更新年数を設定し点検・更新を実施

[診断]

○統一的な尺度で健全度の判定区分を設定し、診断を実施

『道路インフラ健診』　(省令・告示：H26.3.31公布、同年7.1施行予定)

区分		状態
Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
Ⅱ	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
Ⅲ	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
Ⅳ	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

[措置]

○点検・診断の結果に基づき計画的に修繕を実施し、必要な修繕ができない場合は、通行規制・通行止め
○利用状況を踏まえ、橋梁等を集約化・撤去
○適切な措置を講じない地方公共団体には国が勧告・指示
○重大事故等の原因究明、再発防止策を検討する『道路インフラ安全委員会』を設置

[記録]

○点検・診断・措置の結果をとりまとめ、評価・公表(見える化)

(2)メンテナンスサイクルを回す仕組みを構築

メンテナンスサイクルを持続的に回す以下の仕組みを構築

[予算]

(高速) ○高速道路更新事業の財源確保（通常国会に法改正案提出）
(直轄) ○点検、修繕予算は最優先で確保
(地方) ○複数年にわたり集中的に実施する大規模修繕・更新に対して支援する補助制度

[体制]

○都道府県ごとに『道路メンテナンス会議』を設置
○メンテナンス業務の地域一括発注や複数年契約を実施
○社会的に影響の大きな路線の施設等について、国の職員等から構成される『道路メンテナンス技術集団』による『直轄診断』を実施
○重要性、緊急性の高い橋梁等は、必要に応じて、国や高速会社等が点検や修繕等を代行(跨道橋等)
○地方公共団体の職員・民間企業の社員も対象とした研修の充実

[技術]

○点検業務・修繕工事の適正な積算基準を設定
○点検・診断の知識・技能・実務経験を有する技術者確保のための資格制度
○産学官によるメンテナンス技術の戦略的な技術開発を推進

[国民の理解・協働]

○老朽化の現状や対策について、国民の理解と協働の取組みを推進

点検に関する法令関係

① 省令・告示で、5年に1回、近接目視を基本とする点検を規定、健全性の診断結果を4つに区分。（トンネル、橋などの構造物に共通）
② 市町村における円滑な点検の実施のため、主な変状の着目箇所、判定事例写真等を加えたものを定期点検要領としてとりまとめ。（トンネル、橋などの構造物毎）

法令・定期点検基準の体系

道路法
↓
政令

H25.9.2施行

・維持、点検、措置を講ずることを規定

↓ H26.7.1施行

省令・告示

・トンネル、橋及び、損傷、腐食その他の劣化その他の異状が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれのあるものについて定期点検を規定
・5年に1回、近接目視を基本として実施
・健全性の診断結果を、4段階に区分（全管理者、施設に共通）

↓ H26.6.25提示

定期点検要領

・構造物の特性に応じ省令・告示に沿った具体的な点検方法
・主な変状の着目箇所、判定事例写真等

（トンネル、橋、シェッド、大型カルバート、横断歩道橋、門型標識等の構造物）
構造物毎に規定

「橋梁定期点検要領」(平成26年6月 直轄版)主な改訂

	H16要領	H26要領
適用の範囲	一般国道の橋梁 (橋長は明文化されていないが、「平成16年道路施設現況調査提要」による橋梁の定義「橋長2m以上」を適用)	道路法の道路における 橋長2．0m以上の橋 (対象となる橋長が明文化された)
定期点検の頻度	供用後2年以内に初回、 2回目以降は原則として5年以内	供用開始後2年以内に初回、 2回目以降は5年に1回
点検の項目 及び方法	近接目視を主に，必要に応じて簡易な点検機械・器具を用いて行うことを基本	全ての部材に近接して部材の状態を評価することを基本
部位・部材区分	・上部工(主桁、横桁他):22種類 ・下部工(竪壁、基礎他):7種類 ・支承部(支承本体他):5種類 ・路上その他(高欄、舗装他):13種類	H16要領に対し、上部工に下記の部位・部材区分を追加 ・主桁のゲルバー部 ・アーチ及びトラスの格点 ・アーチ及びトラスのコンクリート埋込部 ・PC定着部
損傷の種類	「①腐食～㉖洗掘」の26種類 下記2種類はH26要領で見直し ⑩コンクリート補強材の損傷 ⑯支承の機能障害	「①腐食～㉖洗掘」の26種類 ⑩補修・補強材の損傷 (鋼部材への補強材まで対象を拡大) ⑯支承部の機能障害 (落橋防止システムまで対象を拡大)
対策区分の判定	「A，B，C，E1，E2，M，S」の7種類	「A,B，C1,C2,E1,E2,M,S1,S2」の9種類
健全性の診断	―	「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示等」を受け健全性の診断を追加。部材単位、道路橋毎に健全度：Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ

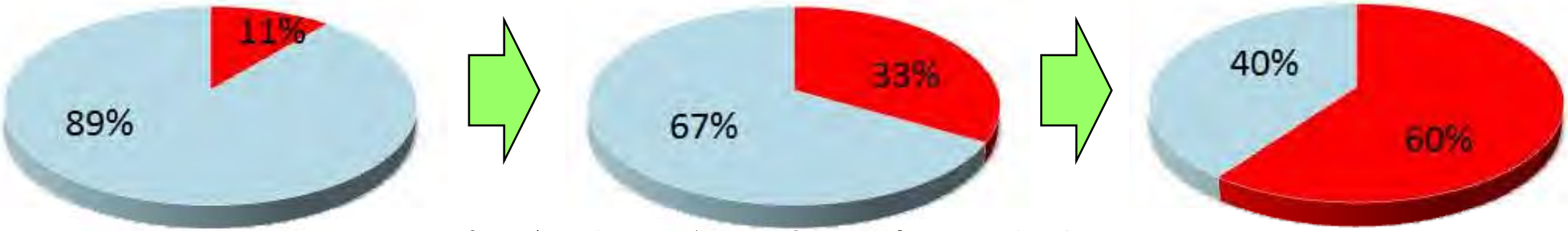
道路施設の現状（高齢化の割合）

◆建設後50年以上（高齢化）の割合

橋梁

・北海道における橋梁（橋長2m以上）のうち、**建設後50年以上経過する橋梁は11%（2016時点）**で、**10年後（2026年）には33%、20年後（2036年）には60%**と半数以上に拡大します。

【現　在】　【10年後】　【20年後】



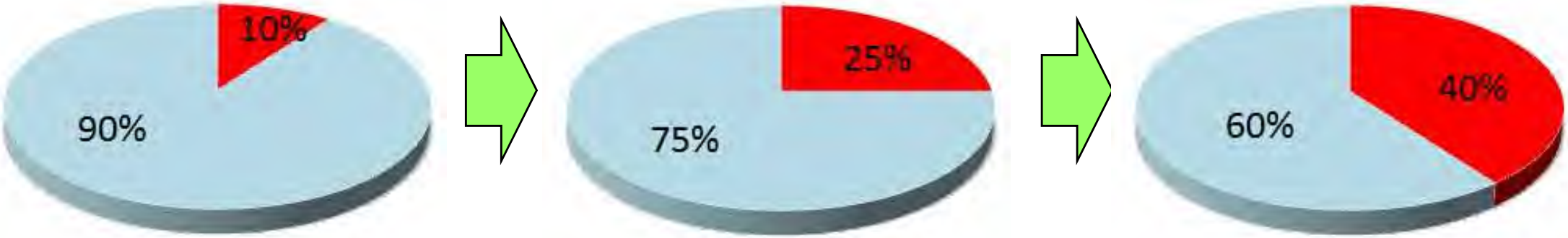
建設後50年以上経過の橋梁の割合（10年単位）

注）建設年次が把握されている約3万橋で整理

トンネル

・北海道におけるトンネルのうち、**建設後50年以上経過するトンネルは10%（2016時点）**で、**10年後（2026年）には25%、20年後（2036年）には40%**に拡大します。

【現　在】　【10年後】　【20年後】



建設後50年以上経過のトンネルの割合（10年単位）

注）建設年次が把握されている490箇所で整理

道路施設の老朽化の現状と損傷事例

- 今後、これら橋梁やトンネルの高齢化が一斉に進むことから、高齢化に比例して補修・架替えが増加することが想定される。
- 北海道の橋梁では、札幌オリンピック（昭和47年）前後に建設されたものが多く、本州よりは比較的新しいものの、積雪寒冷地であることから、冬期間に凍結融解を繰り返す凍害が多々発生しているのが現状。
- 一方、海岸に近い橋梁では、海から飛来する塩分による塩害も顕著になっている。
- これら厳しい環境条件による凍害・塩害による損傷が、北海道の特徴である

塩害による損傷事例

凍害による損傷事例

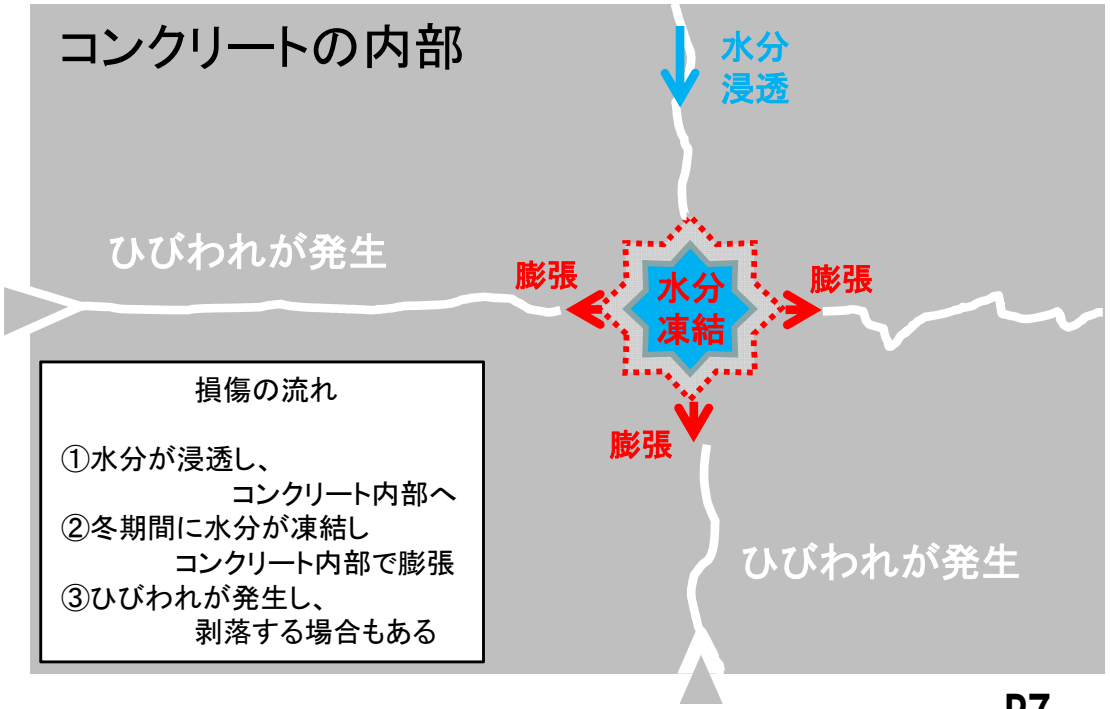
【凍害】による損傷

積雪寒冷地域においては、凍害※によるコンクリートの損傷が問題となる。とりわけ、北海道は、冬期の1日の中での温度差が大きい事から、凍害による損傷を受けやすい環境にある。

これらの損傷に至る前に、適切に点検を行い、早期の措置および予防保全を実施する必要がある。

※冬期に、コンクリート中の水分が凍結、融解することにより、コンクリート内部の水分の膨張などで、コンクリートにひび割れや表面の剥離が生じ、徐々に劣化させる現象。

凍害による橋台の剥離

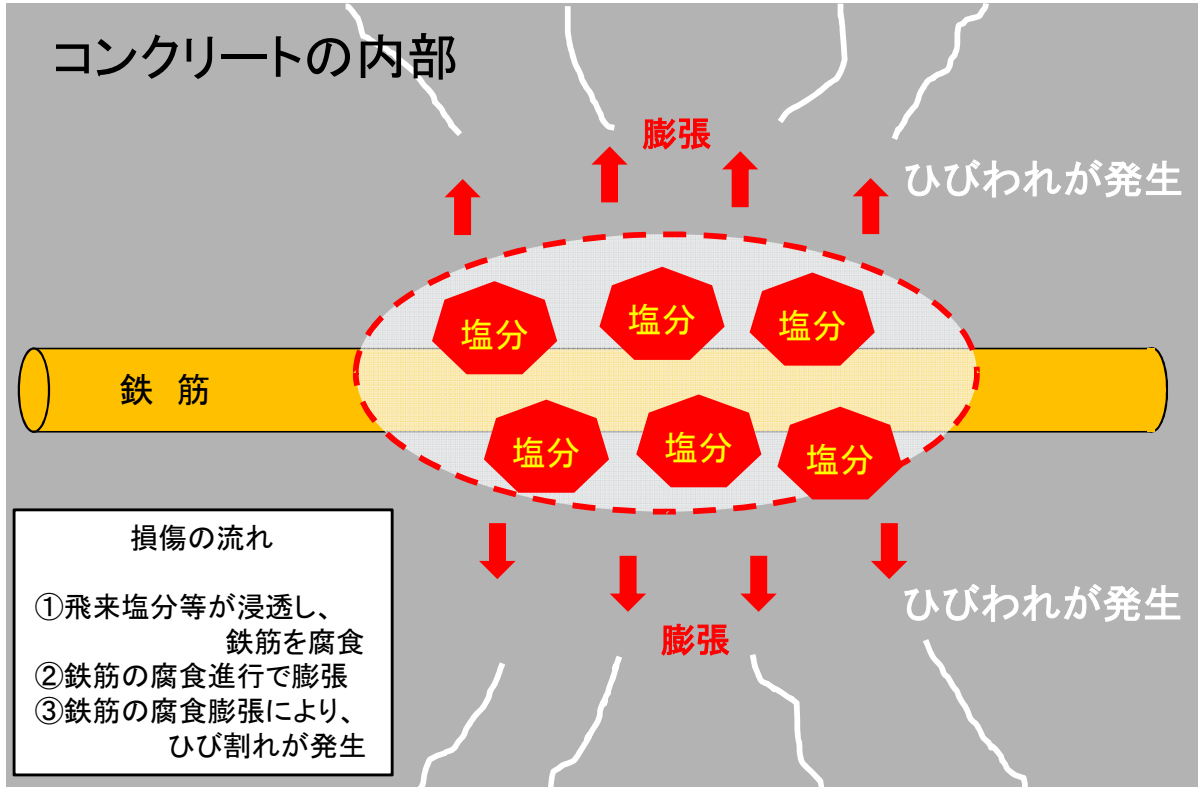


【塩害】による損傷

日本海側は海水飛沫や飛来塩分の強い地域が多く、その影響を受けるため、橋梁は厳しい環境下に置かれている。実際、コンクリート桁に塩害※が発生している例が見られ、これらの損傷に至る前に、適切な点検を行い、早期の措置および予防保全を実施する必要がある。

※海からの飛来塩分や凍結防止材などに含まれる塩化物イオンがコンクリート内に入ることにより鉄筋が腐食・膨張し、コンクリート にひび割れや剥離を生じさせる現象。下図は、点検結果から塩害による損傷が疑われる橋梁。

海水飛沫や飛来塩分の多い地域



点検・診断結果を踏まえた措置方針

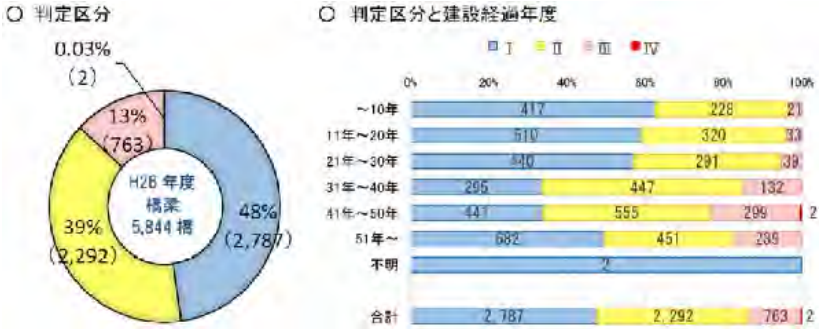
※H27.4.8社整審　基本政策部会資料を一部改変

- 市町村における点検・診断結果は、メンテナンス年報で共有
- 判定区分Ⅳ（緊急措置段階）の橋梁等は、「通行止め」「通行規制」もしくは「応急措置」等を実施した上で、「修繕」「更新」「撤去」のいずれかの措置方針を速やかに決定

【点検・診断結果の評価】

（1）道路メンテナンス会議において、各道路管理者毎の点検・診断結果を集計し、メンテナンス年報にて共有

（2）各道路管理者の責任の下、（1）を参考に自らの点検・診断結果をチェックし、必要に応じて対応。そのうえで、判定区分割合はメンテナンス年報で公表



【判定区分Ⅳとされた施設の措置】

（1）「通行止め」「通行規制」もしくは「応急措置」等を実施した上で措置方針を速やかに決定し、道路メンテナンス会議へ報告

（2）措置方針は「修繕」「更新」「撤去」のいずれかから選択する

【判定区分Ⅳの事例】

主桁のウェブに断面欠損

主桁の下フランジに線状亀裂

主桁の鉄筋露出・腐食

支承下部・下面での躯体ひびわれ

床版コンクリートの格子状ひびわれ

資料2

地方公共団体への支援について

平成28年度　第1回
北海道道路メンテナンス会議

大規模修繕・更新補助制度の創設

○複数年にわたり集中的に実施する大規模修繕・更新事業を支援する個別補助制度
及び当該制度に係る国庫債務負担行為制度を平成27年度に創設。

補助対象

・橋脚の補強など、構造物の一部の補修・補強により、性能・機能の維持・回復・強化を図るもの

・橋脚の架替など、構造物の再施工により、性能・機能の維持・回復・強化を図るもの

事業要件

■事業の規模

・都道府県・政令市の管理する道路の場合：全体事業費100億円以上

・市区町村の管理する道路の場合　　：全体事業費　3億円以上

■インフラ長寿命化計画等（平成29年度以降の措置*）

・インフラ長寿命化計画（行動計画）において、引き続き存置が必要とされているものであること

・点検・診断等を実施し、その診断結果が公表されている施設であること

・長寿命化修繕計画（個別施設計画）に位置付けられたものであること

※ 橋長15m未満の橋梁、トンネル及び大型の構造物にあっては、平成33年度以降の措置

支援内容

・防災・安全交付金事業として実施した場合と同等の割合を国費として補助*

・事業の実施にあたり、国庫債務負担行為制度（4ヵ年以内）の活用も可能

個別の事業ごとに採択するため、課題箇所に確実に予算が充当

※現行法令に基づく補助率を上回る分については、防災・安全交付金により措置

現行の交付金国費率（5.5/10～7/10）であって、
大規模修繕・更新補助の補助率（1/2）の場合

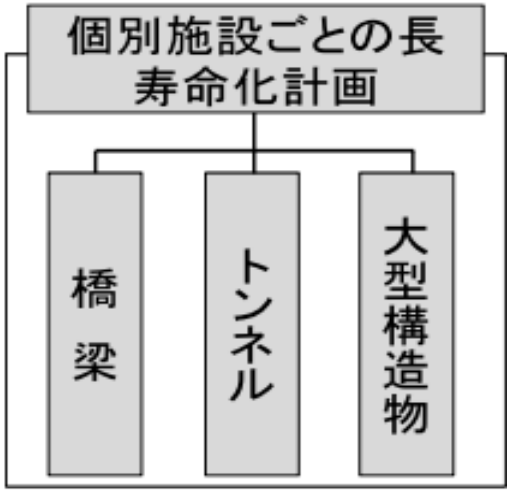
道路事業における防災・安全交付金の重点配分の例

H28道路関係予算概要（H28.1）より

道路施設の適確な老朽化対策

○省令・告示に基づく定期点検
○個別施設ごとの長寿命化計画の策定
○計画に基づく修繕・更新・撤去

⇒長寿命化の取組を促進するため、「定期点検」と「長寿命化計画の策定」に対して特に重点的に配分
⇒点検を計画的に実施している地方公共団体が行う「修繕・更新・撤去」に対して特に重点的に配分



道路事業における地域一括発注の取組について

○ 市町村の人不足・技術力不足を補うために、市町村が実施する点検・診断の発注を都道府県等が地域単位で一括発注を行う、地域一括発注を推進している。

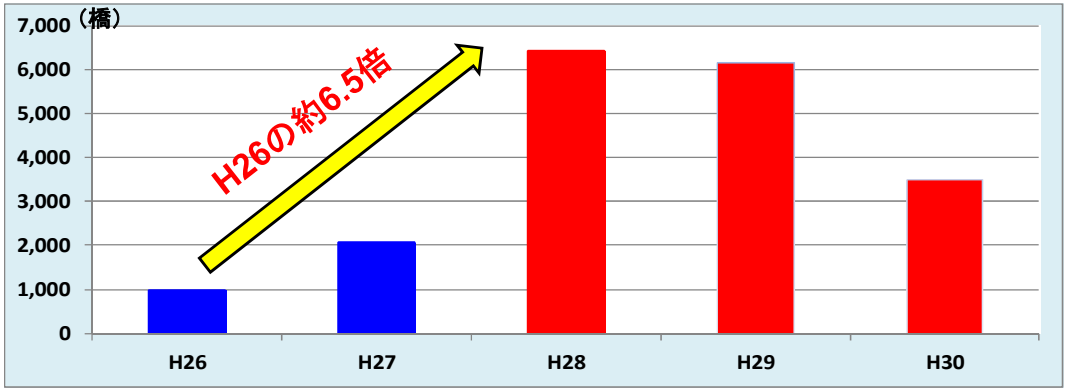
＜地域一括発注の状況＞

○平成26年度： 3市町で実施（100橋）

○平成27年度： 16市町村で実施（448橋）

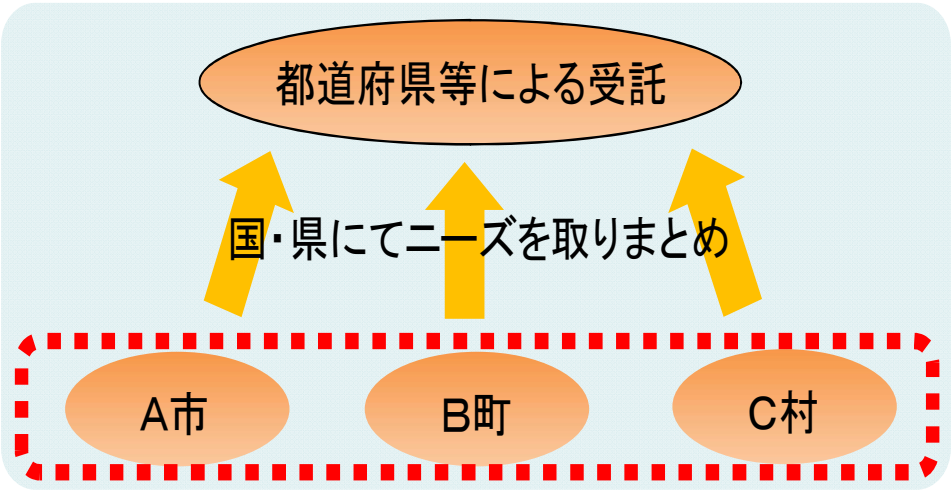
○平成28年度： 市町村の点検箇所が大幅に増加。
市町村に対し地域一括発注制度の
活用を推進。

＜市町村の橋梁点検計画＞



【イメージ図】

・市町村のニーズを踏まえ、
地域単位での点検業務の一括発注等の実施



【地域一括発注のメリット】

✓ 道内で不足している橋梁点検車や交通誘導員などの運用効率が向上

✓ 市町村職員の事務負担を軽減

✓ 発注ロットを大きくすることにより、点検費用の軽減、点検・診断のバラツキが減る

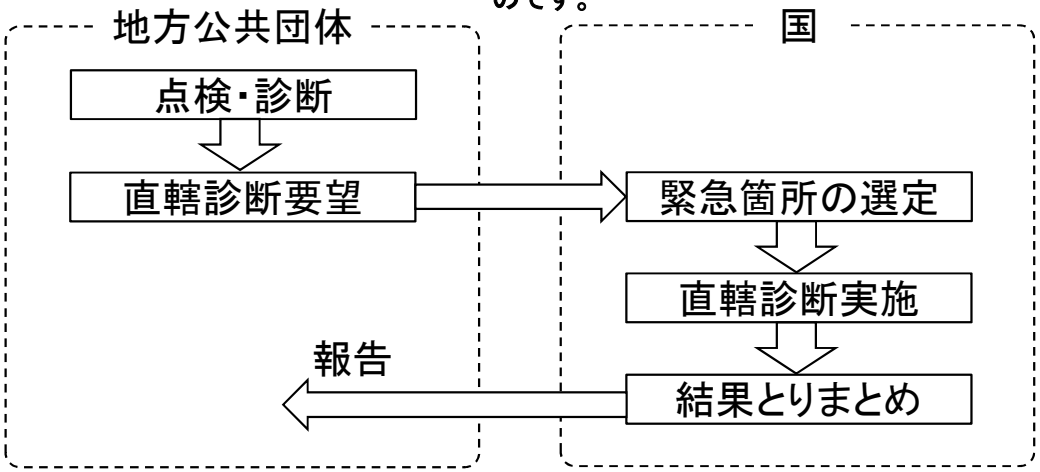
✓ 複数の市町村をまとめて発注することから、近隣市町村と診断結果の整合を図ることが可能

道路メンテナンス技術集団による『直轄診断』

- 地方公共団体への支援策の一つとして、緊急かつ高度な技術力を要する可能性が高い橋梁について、「直轄診断」を実施
- 直轄診断を実施した橋梁については、各道路管理者からの要望を踏まえ、修繕代行事業や大規模修繕・更新補助事業の着手を検討

直轄診断：「橋梁、トンネル等の道路施設については、各道路管理者が責任を持って管理する」という原則の下、それでもなお、地方公共団体の技術力等に鑑みて支援が必要なもの（複雑な構造を有するもの、損傷の度合いが著しいもの、社会的に重要なもの、等）に限り、国の地方整備局、国土技術政策総合研究所、独立法人土木研究所の職員で構成する「道路メンテナンス技術集団」を派遣し、技術的な助言を行うものです。

【全体の流れ】



【直轄診断の実施状況】

※「直轄診断」に該当橋梁が、結果的に選定されない場合でも交付金の重点配分される可能性があります。

【H27直轄診断実施箇所】

■呼子大橋（佐賀県唐津市）

主桁及び橋脚のひび割れ、支承部の腐食、斜材定着部（カバープレート）のボルトの脱落などの損傷が散見

橋脚のひび割れ

■猿飼橋（奈良県十津川村）

高度な専門技術が求められるダム湖を跨ぐランガー橋であり、支承部を中心に著しい腐食が散見

支承の腐食

■沼尾シェッド（福島県下郷町）

建設後50年以上が経過し、主梁・横梁・支柱部等のひび割れ、うき、鉄筋露出などの損傷が散見

主梁のひび割れ

跨線橋点検に関する支援

○跨線橋は最優先で点検する橋梁として位置付けられている

○鉄道事業者（JR等）との跨線橋点検に関する協議を円滑に進め、点検の進捗を図ることを目的として、道内すべての跨線橋に対する点検計画（H26～H30の5年計画）を北海道道路メンテナンス会議でとりまとめ、JR等との間で一括事前協議を実施

○点検計画と点検実施に関する『確認書』を締結後、各道路管理者による 個別協議を開始

全道路管理者から跨線橋点検計画の集約 → 全跨線橋の点検計画について一括事前協議 → 確認書の締結 → 各道路管理者による点検手法等の個別協議 → 点検開始

■今後の予定

次期の『確認書（H31～H35年度）』の締結に向けて、H29年度から『点検計画』策定に向けた作業を開始する予定

地方公共団体を対象とした研修の充実について

地方公共団体への技術支援

- 平成26年度から開発局職員に加え、地方公共団体の職員も受講できる点検や補修に関する全国統一的なカリキュラムとテキストによる技術研修を実施
- 点検要領に基づく点検に必要な知識・技能等を取得を目的に実施
- 平成２８年度は、より多くの自治体職員が受講できるよう橋梁初級Ｉを２回実施し、新たに「達成度確認試験」を導入し、技術力の向上を図る

座学受講状況

◆過年度の受講人数

・平成26年度：自治体職員46名

・平成27年度：自治体職員58名

◆平成２８年度の予定

■道路構造物管理実務者研修

・橋梁初級Ｉ　８月３０日～　９月　２日
　　１０月１１日～１０月１４日

・橋梁初級Ⅱ　１０月２５日～１０月２８日

・トンネル　１０月１１日～１０月１３日

※自治体職員：延べ約１２０名参加の予定

現地研修状況（橋梁）

地方公共団体を対象とした講習会の実施について

地方公共団体への技術支援

○ 道路メンテナンス講習会（現地見学会）

目　的：橋梁点検における着眼点や現地での打音検査等、現地実習を主体とした講習会

平成26年度　道路メンテナンス講習会（橋梁）
＜北海道開発局開発建設部毎に開催＞

受講人数　：　自治体職員195名

平成27年度　道路メンテナンス講習会（橋梁）
＜北海道開発局開発建設部毎に開催＞

受講人数　：　自治体職員269名

※平成２８年度も、自治体職員を対象とした講習会を開催予定

資料3

平成27年度の点検・診断結果
（速報値）

平成28年度　第1回
北海道道路メンテナンス会議

平成26～27年度の点検結果（各施設の点検実施状況）

※H28.4 開発局調べ

■道路橋

《単位：橋》

道路管理者	総施設数	点検数		点検実施率
		H26	H27	
国土交通省	4,234	851	853	41%
高速道路会社	993	73	146	22%
北海道	5,637	83	1,310	25%
札幌市	1,380	43	255	22%
市町村（札幌市除く）	19,007	959	2,068	16%
全道　計	31,251	2,009	4,632	21%

■道路トンネル

《単位：本》

道路管理者	総施設数	点検数		点検実施率
		H26	H27	
国土交通省	269	34	59	35%
高速道路会社	55	0	0	0%
北海道	120	1	23	20%
札幌市	8	8	0	100%
市町村（札幌市除く）	39	4	0	10%
全道　計	491	47	82	26%

■シェッド

《単位：基》

道路管理者	総施設数	点検数		点検実施率
		H26	H27	
国土交通省	195	44	30	38%
高速道路会社	10	9	1	100%
北海道	194	0	29	15%
札幌市	3	0	0	0%
市町村（札幌市除く）	10	0	1	13%
全道　計	412	53	61	28%

■大型カルバート

《単位：基》

道路管理者	総施設数	点検数		点検実施率
		H26	H27	
国土交通省	442	12	63	17%
高速道路会社	315	68	198	84%
北海道	54	0	3	6%
札幌市	16	8	0	50%
市町村（札幌市除く）	25	3	1	16%
全道　計	852	91	265	42%

■横断歩道橋

《単位：橋》

道路管理者	総施設数	点検数		点検実施率
		H26	H27	
国土交通省	113	0	30	27%
高速道路会社	3	0	0	0%
北海道	30	0	11	37%
札幌市	44	0	0	0%
市町村（札幌市除く）	36	8	3	31%
全道　計	226	8	44	23%

■門型標識等

《単位：基》

道路管理者	総施設数	点検数		点検実施率
		H26	H27	
国土交通省	1,134	194	223	37%
高速道路会社	73	19	43	85%
北海道	173	0	28	16%
札幌市	32	0	0	0%
市町村（札幌市除く）	53	2	39	77%
全道　計	1,465	215	333	37%

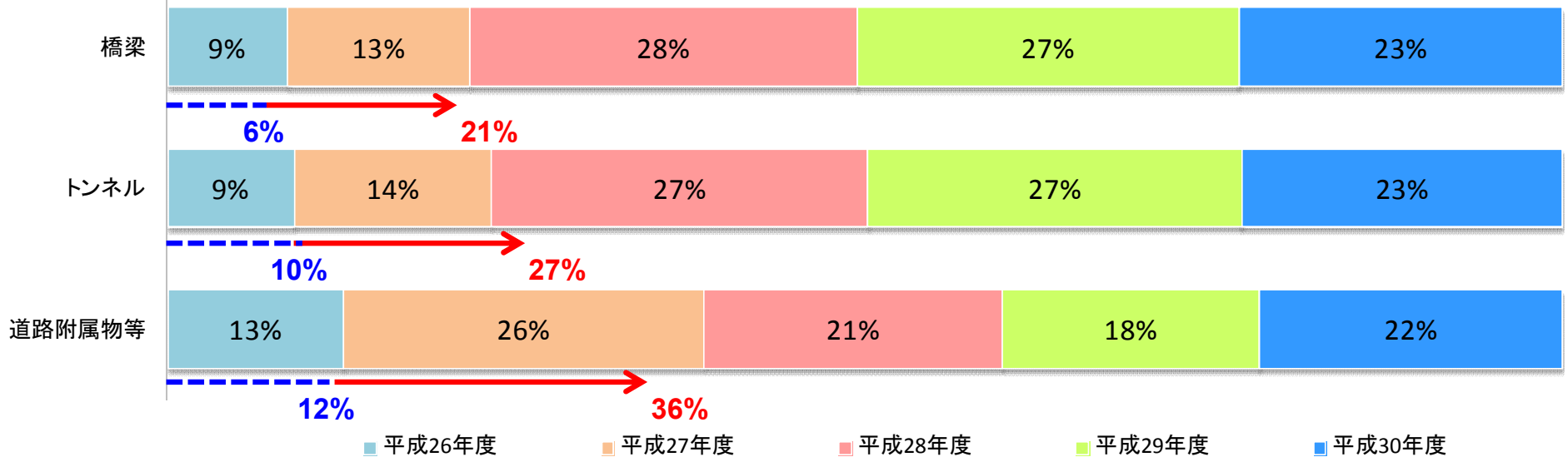
※管理施設数、H27点検数は精査中であり、変動する可能性がある。

平成26～27年度の点検進捗状況（全道路管理者）

○ 平成２７年度までの全道路管理者の点検実施率は、橋梁２１％、トンネル２７％、道路付属物等３６％で、概ね計画通りに点検を行えている。

＜5年間の点検計画と平成26～27年度の実施状況＞

※H28.4 開発局調べ
※H27.3 点検計画を基に作成している。



道路施設	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
橋梁	31,251	6,708	6,641	21%
トンネル	491	110	129	27%
道路附属物等	2,955	1,112	1,070	36%

※管理施設数、点検実施数は精査中であり、変動する可能性がある。

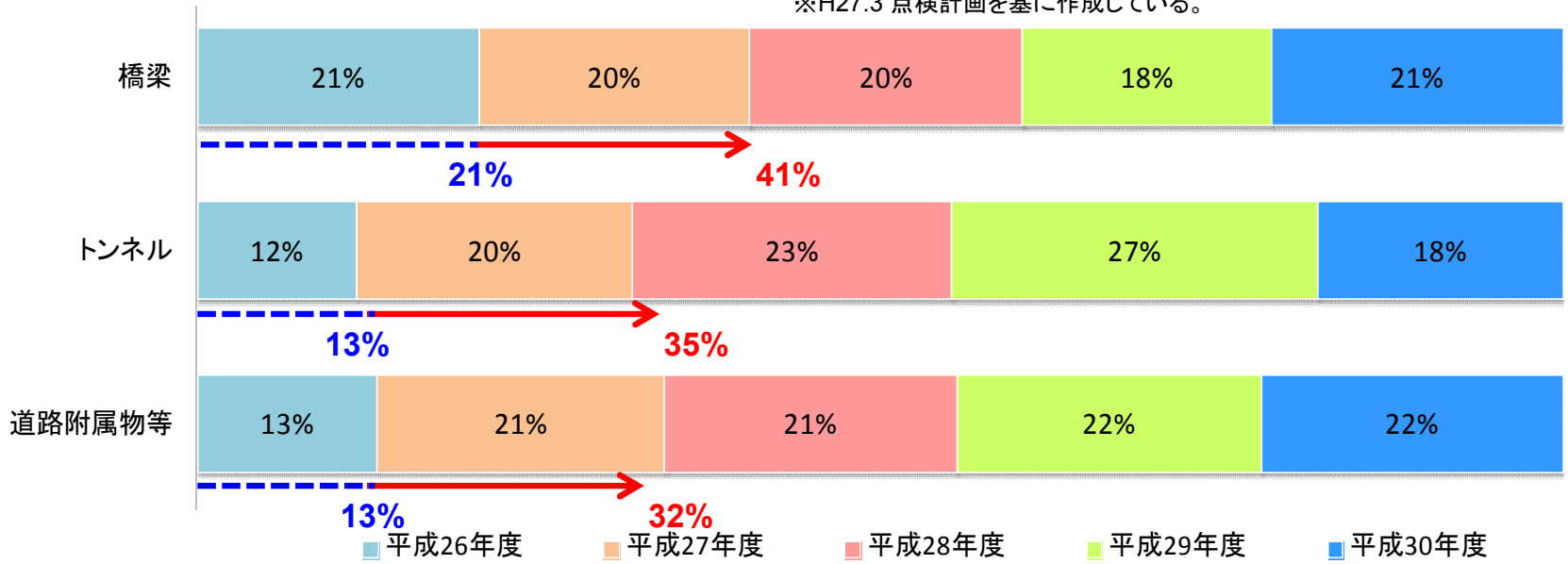
※計画点検数および点検実施数はH26～H27の合計値である。
※道路付属物等とは「シェッド」「大型カルバート」「横断歩道橋」「門型標識等」の合計したものである。

平成26～27年度の点検進捗状況（国土交通省）

○ 平成２７年度までの国土交通省の点検実施率は、橋梁４１％、トンネル３５％、道路付属物等３２％で、概ね計画通りに点検を行えている。

＜5年間の点検計画と平成26～27年度の実施状況＞

※H28.4 開発局調べ
※H27.3 点検計画を基に作成している。



道路施設	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
橋梁	4,234	1,665	1,704	41%
トンネル	269	82	93	35%
道路附属物等	1,884	640	596	32%

※管理施設数、点検実施数は精査中であり、変動する可能性がある。

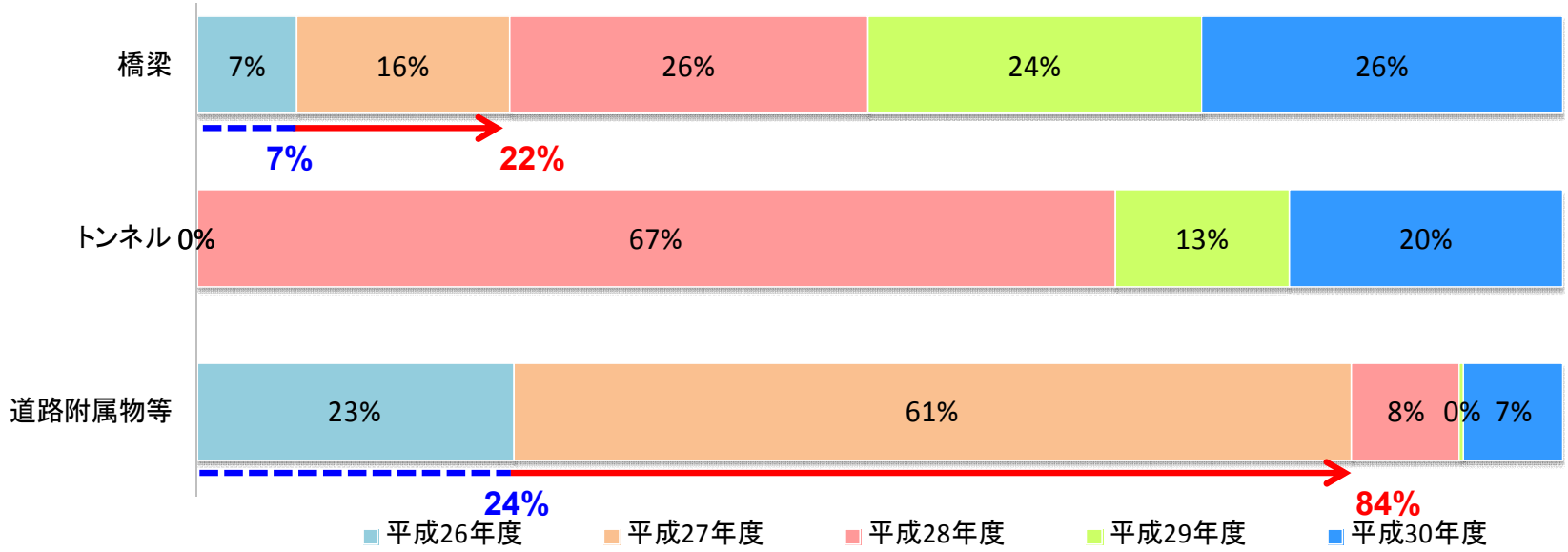
※計画点検数および点検実施数はH26～H27の合計値である。
※道路付属物等とは「シェッド」「大型カルバート」「横断歩道橋」「門型標識等」の合計したものである。

平成26～27年度の点検進捗状況（高速道路会社）

○ 平成２７年度までの高速道路会社の点検実施率は、橋梁２２％、道路付属物等８４％で、概ね計画通りに点検を行えている。

＜5年間の点検計画と平成26～27年度の実施状況＞

※H28.4 開発局調べ
※H27.3 点検計画を基に作成している。



道路施設	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
橋梁	983	228	219	22%
トンネル	55	0	0	0%
道路附属物等	401	339	338	84%

※管理施設数、点検実施数は精査中であり、変動する可能性がある。

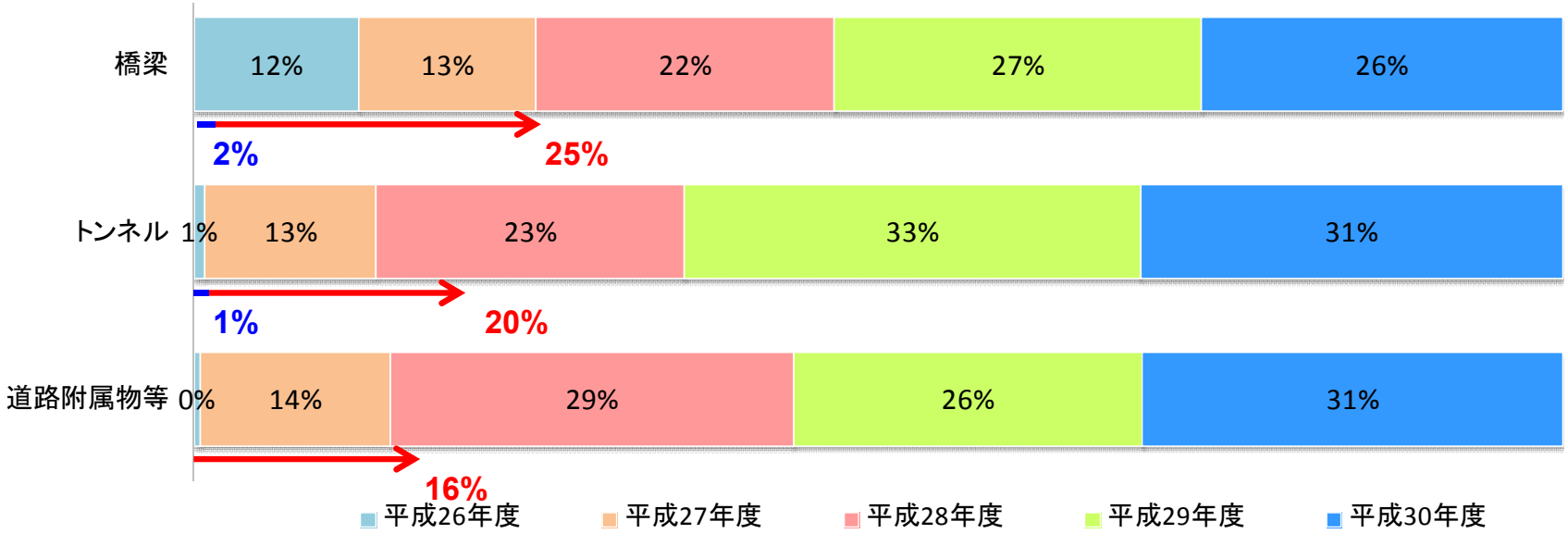
※計画点検数および点検実施数はH26～H27の合計値である。
※道路付属物等とは「シェッド」「大型カルバート」「横断歩道橋」「門型標識等」の合計したものである。

平成26～27年度の点検進捗状況（北海道）

○ 平成２７年度までの北海道の点検実施率は、橋梁２５％、トンネル２０％、道路付属物等１６％で、概ね計画通りに点検を行えている。

＜5年間の点検計画と平成26～27年度の実施状況＞

※H28.4 開発局調べ
※H27.3 点検計画を基に作成している。



道路施設	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
橋梁	5,637	1,402	1,393	25%
トンネル	120	16	24	20%
道路附属物等	451	59	71	16%

※管理施設数、点検実施数は精査中であり、変動する可能性がある。

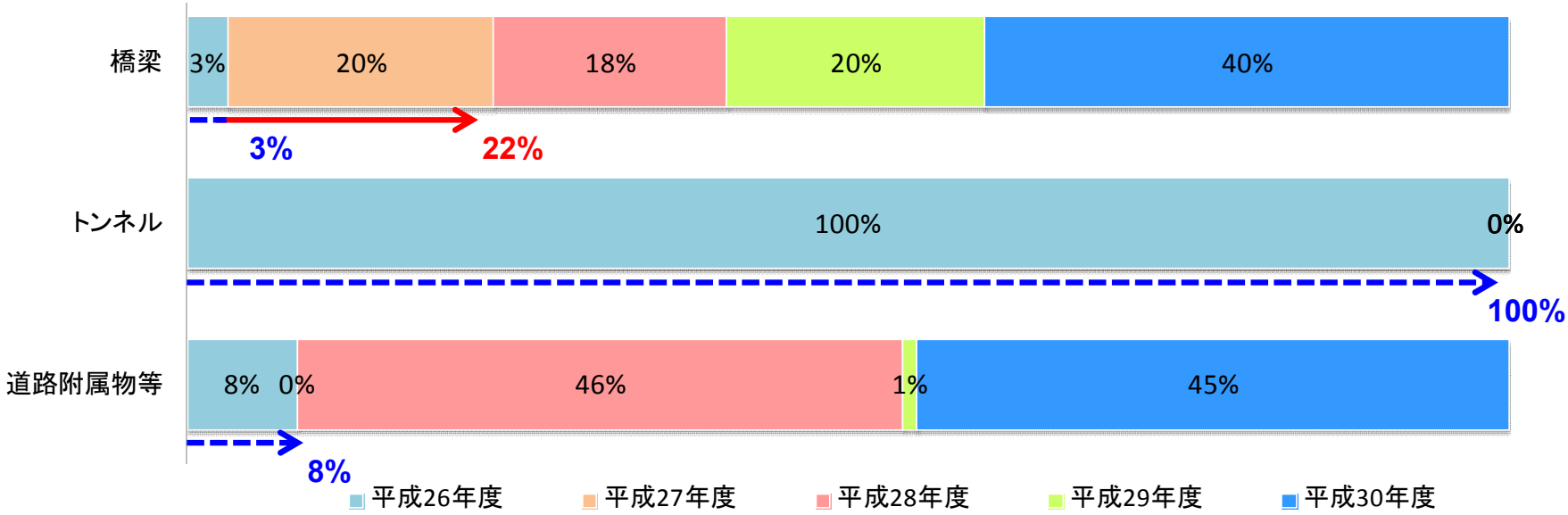
※計画点検数および点検実施数はH26～H27の合計値である。
※道路付属物等とは「シェッド」「大型カルバート」「横断歩道橋」「門型標識等」の合計したものである。

平成26～27年度の点検進捗状況（札幌市）

○ 平成２７年度までの札幌市の点検実施率は、橋梁２２％、トンネル１００％、道路付属物等８％で、概ね計画通りに点検を行えている。

＜5年間の点検計画と平成26～27年度の実施状況＞

※H28.4 開発局調べ
※H27.3 点検計画を基に作成している。



道路施設	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
橋梁	1,380	319	298	22%
トンネル	8	8	8	100%
道路附属物等	95	8	8	8%

※管理施設数、点検実施数は精査中であり、変動する可能性がある。

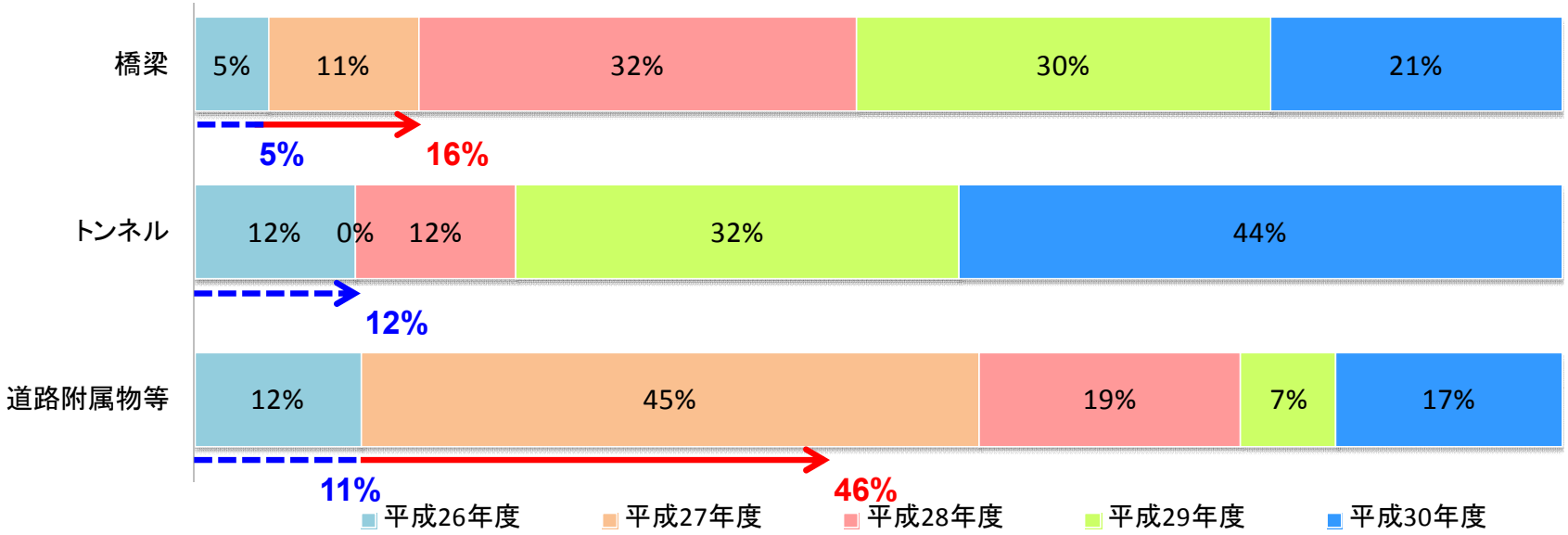
※計画点検数および点検実施数はH26～H27の合計値である。
※道路付属物等とは「シェッド」「大型カルバート」「横断歩道橋」「門型標識等」の合計したものである。

平成26～27年度の点検進捗状況（市町村（政令市を除く））

○ 平成２７年度までの市町村の点検実施率は、橋梁１６％、トンネル１２％、道路付属物等４６％で、道路付属物等に遅れが見られる。

＜5年間の点検計画と平成26～27年度の実施状況＞

※H28.4 開発局調べ
※H27.3点検計画を基に作成している。



道路施設	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
橋梁	19,007	3,094	3,027	16%
トンネル	39	4	4	12%
道路附属物等	124	66	57	46%

※管理施設数、点検実施数は精査中であり、変動する可能性がある。

※計画点検数および点検実施数はH26～H27の合計値である。
※道路付属物等とは「シェッド」「大型カルバート」「横断歩道橋」「門型標識等」の合計したものである。

平成26～27年度の点検結果（全道路管理者）

【全道路管理者分の管理施設における健全性診断】

- 道路橋では、判定区分Ⅳ（緊急措置段階）の施設あり
- 道路橋は、30年を過ぎると、判定区分Ⅰ（健全）の割合が減少し、判定区分Ⅲ（早期措置段階）の割合が増加する傾向

【判定区分内訳】

判定区分Ⅰ：（健全）

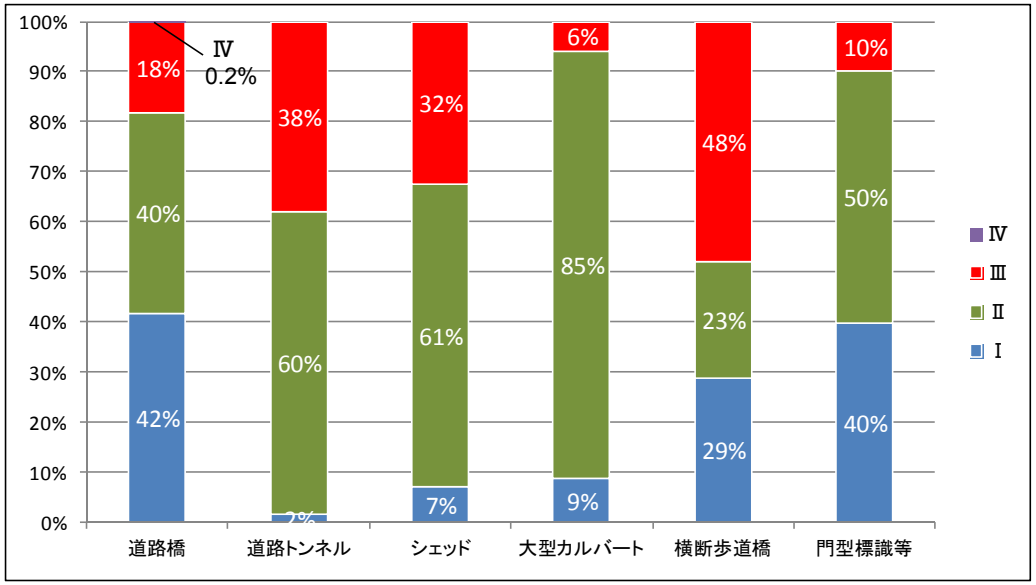
判定区分Ⅱ：（予防措置段階）

判定区分Ⅲ：（早期措置段階）

判定区分Ⅳ：（緊急措置段階）

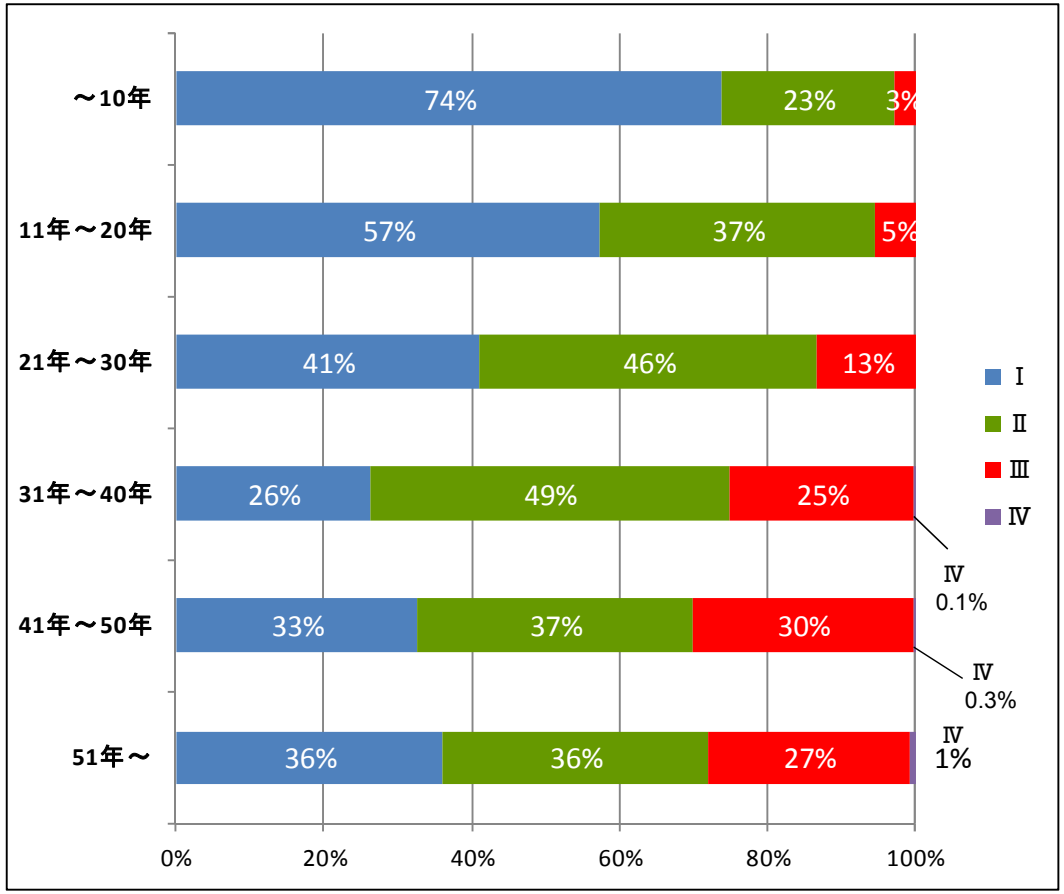
≪H26～27点検施設の健全性の診断結果≫

施設名	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	総施設数	点検数
道路橋	2,736	2,687	1,207	11	31,251	6,641
道路トンネル	2	78	49	0	491	129
シェッド	8	69	37	0	412	114
大型カルバート	31	304	21	0	852	356
横断歩道橋	15	12	25	0	226	52
門型標識等	217	277	54	0	1,465	548



※H28.4　開発局調べ

≪ H27点検（道路橋）の年齢構成と健全性の診断との割合≫



※総施設数、点検数、診断結果数は精査中であり、変動する可能性がある。

※H28.4　開発局調べ

平成26年度の判定区分Ⅳの道路施設の現状

○ 平成２６年度の判定区分Ⅳの施設は７施設あり、現在６施設が通行止め、緊急措置を実施した１施設が通行可能。
○ 通行可能な１施設は、次回点検までに修繕予定。
○ 通行止めの６施設のうち、３施設は更新予定、３施設は修繕・更新・撤去を検討中。

＜判定区分Ⅳのリスト＞

管理者	施設名	路線名	建設年	損傷の具体的内容	現在の状況
夕張市	大黒橋 （ﾀﾞｲｺｸﾊﾞｼ）	登川住宅線	1960	上部工のコンクリートが剥離、鉄筋の露出・さびが発生	現在、通行止め 今後橋梁撤去予定だが時期は未定。 廃道予定
釧路市	ポンチノミ橋 （ﾎﾟﾝﾁﾉﾐﾊﾞｼ）	市道 風連別馬主来線	1980	主桁の破断・腐食、床版の抜け落ち、橋台の変形・腐食	現在、通行止め 今後修繕・架替するか廃道にするか検討中
釧路市	乳呑橋 （ﾁﾉﾐﾊﾞｼ）	市道 風連別馬主来線	1958	防護柵の破断、橋台の鉄筋露出	現在、通行止め 今後修繕・架替するか廃道にするか検討中
松前町	ブリマ橋 （ﾌﾞﾘﾏﾊﾞｼ）	町道 白神山の上線	1968	主桁の腐食	現在、通行止め 平成28年度に架替工事完了し、供用開始予定（橋梁→管渠）
松前町	大沢橋 （ｵｵｻﾜｷｮｳ）	町道 大沢山の上線	1951	上部工のコンクリートが剥離、鉄筋の露出・さびが発生	現在、通行止め 平成29年度架替予定 架替工事
松前町	原口１号橋 （ﾊﾗｸﾞﾁｲﾁｺﾞｳｷｮｳ）	町道 原口沢町３号線	1942	主桁の腐食	現在、通行止め 平成28年度に架替工事完了し、供用開始予定
北広島市	広葉陸橋 （ｺｳﾖｳﾘｯｷｮｳ）	市道北広島 幹線緑道	1973	橋脚の断面欠損、ひび割れ ・断面欠損 ⇒断面修復等で補修済（Ⅳ→Ⅲ） ・ひび割れ⇒未補修	現在、通行可能 （平成26年度に緊急補修を実施し、再判定によりⅣ→Ⅲ） 平成28年度に補修設計業務を発注予定

平成27年度の判定区分Ⅳの道路施設について

○ 平成27年度点検・診断の結果、道内における判定区分Ⅳ（緊急措置段階）の道路施設は、市町村が管理する4橋梁。
○ 4橋梁は現在、緊急的な措置として「通行止め」を実施中。

＜判定区分Ⅳのリスト（平成27年度点検診断結果）＞

管理者	施設名	路線名	建設年	損傷の具体的内容	緊急措置内容
釧路市	蜆橋 （ｼｼﾞﾐﾊﾞｼ）	市道 風連別馬主来線	1980	上部主桁の破断	H26より通行止実施中 修繕・架替するか廃道にするか検討中
島牧村	大平橋 （ｵﾋﾞﾗﾊﾞｼ）	村道 豊浜通線	1960	上部主桁および横桁のうき・剥離・鉄筋露出、床版の漏水・遊離石灰、下部工のひびわれ	H22より通行止実施中 修繕・架替にするか廃道にするか検討中
積丹町	弁越橋 （ﾍﾞﾝｺｼﾊｼ）	町道 船澗川上弁越通り	1965	上部主桁および床版の腐食、下部工の洗堀、高欄の変形・欠損	冬期通行止め時に点検実施、H28.4月からも引き続き通行止を実施中 H29橋梁撤去予定 廃道にするか橋手前まで現道を残すかは検討中
枝幸町	旭橋 （ｱｻﾋﾊﾞｼ）	町道 中央パイロット線	1968	上部主桁および横桁の腐食、床版の漏水・遊離石灰、下部工の ひびわれ	H27.10月より通行止実施中 修繕・架替にするか廃道にするか検討中

資料4

平成28年度の取り組みについて

平成28年度　第1回
北海道道路メンテナンス会議

地方公共団体を対象とした研修の充実について

地方公共団体への技術支援

- 平成26年度から開発局職員に加え、地方公共団体の職員も受講できる点検や補修に関する全国統一的なカリキュラムとテキストによる技術研修を実施
- 点検要領に基づく点検に必要な知識・技能等を取得を目的に実施
- 平成２８年度は、より多くの自治体職員が受講できるよう橋梁初級Ｉを２回実施し、新たに「達成度確認試験」を導入し、技術力の向上を図る

座学受講状況

◆過年度の受講人数

・平成26年度：自治体職員46名

・平成27年度：自治体職員58名

◆平成２８年度の予定

■道路構造物管理実務者研修

・橋梁初級Ｉ　８月３０日～　９月　２日
　　１０月１１日～１０月１４日

・橋梁初級Ⅱ　１０月２５日～１０月２８日

・トンネル　１０月１１日～１０月１３日

※自治体職員：延べ約１２０名参加の予定

現地研修状況（橋梁）

老朽化の広報活動（国民の理解の推進）

老朽化パネル展での取り組み

- 道路施設の老朽化対策に関するパネル展を全道にて実施 （H27実積：150箇所）

＜Ｈ２７実積の主なパネル展箇所＞

分類	展示場所
道の駅	道の駅フロア
官公庁施設	北海道庁／開発建設部／各総合振興局／各市町村ロビー　等
公共／民間施設	除雪ステーション、公民館、JR駅（旭川、東室蘭）、空港（旭川）　等
イベント会場	十勝港まつり、くんねっぷふるさと祭り、遠別漁港イベント会場　等
講習会場　等	道路メンテナンス講習会、市民参加による防災訓練　等

＜展示されたパネルの一部＞

岩見沢市防災訓練
（H27.8撮影）

道の駅美幌峠
（H27.9撮影）

道路メンテナンス講習会
（H27.10撮影）

資料5

熊本地震による影響

平成28年度　第1回
北海道道路メンテナンス会議

耐震補強の効果の検証

■ 兵庫県南部地震を受けて、耐震設計基準の改訂、緊急輸送道路等について耐震補強などを進めてきた結果、一部の橋梁を除いて、地震の揺れによる落橋・倒壊などの致命的な被害は生じていない。

【兵庫県南部地震による被害との比較】

表-1　地震の揺れによる落橋・倒壊事例

	兵庫県南部地震	熊本地震
発生年	平成7年	平成28年
最大震度	震度7	震度7
落橋数	11橋（47径間）	2橋（6径間）※

※府領（ふりょう）第一橋（後述）、田中橋（斜面崩壊等によるものを除く）

写真-1　県道小川嘉島線　府領第一橋

写真-2　平田・小柳線　田中橋

【土木学会会長特別調査団　調査報告】
（H28.4.30）

・兵庫県南部地震などの過去の地震被害を教訓に、耐震設計基準の改定、耐震補強などを進めてきた。
・今回の地震被害を見ると、この成果が着実に効果をあげていることが確認された。

【耐震補強の効果があった事例】
（緊急輸送道路としての機能を速やかに回復した事例）

写真-3　国道3号　跨線部

国道3号の橋梁では、耐震補強の実施により、損傷は限定的であった。

写真-4　阿蘇（あそぐち）口大橋
（国道57号）

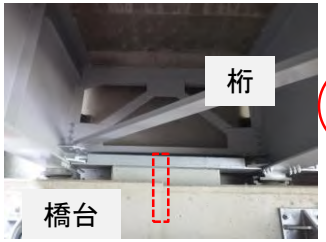


写真-5　アンカーバーのイメージ

写真-6　支承の破損の状況

支承が損傷したものの、アンカーバーによる補強により、損傷は軽度であった。（ブロックのひび割れから、アンカーバーに力が作用したことがわかる）

【耐震補強が未実施で
被害を受けた事例】

写真-7　段落し部の損傷
市道（1-3）中央線・中央線陸橋（ちゅうおうせんりっきょう）

耐震補強の効果の検証

- 熊本県内、大分県内の震度6弱以上を観測した地域における緊急輸送道路において、速やかに機能を回復するという目標を達成できなかった橋が12橋あり、緊急輸送等の大きな支障となった。
- これまで取り組んできた耐震補強により、落橋しないための対策は完了※していたものの、速やかに機能を回復するための対策が十分でなかったこと等が原因と考えられる。
- 今後、緊急輸送道路等の重要な橋について、被災後速やかに機能を回復できるよう耐震補強を加速化する必要がある。

※高速道路、直轄国道については、兵庫県南部地震と同程度の地震に対して、落橋・倒壊等の致命的被害を起こさないレベルの対策は完了

写真-1　支承部の損傷及び橋脚の傾斜
（九州自動車道・木山川橋（きやまがわ））

写真-2　支承部の損傷に伴う桁端部の浮き上がり
（県道熊本高森線・桑鶴（くわづる）大橋）

図-1　緊急輸送道路の橋の耐震性能の発揮状況
（熊本県内で震度6弱以上を観測した主な地域）

ロッキング橋脚を有する橋梁の落橋

- 熊本県内の高速道路を跨ぐ跨道橋において、4橋が被災し、このうち1橋が落橋した。
- 落橋した橋は、上下端がヒンジ構造の複数の柱で構成され、単独では自立せず、水平方向の上部構造慣性力を支持することができない特殊な橋脚（ロッキング橋脚）を有する橋であった。
- 同橋は、耐震設計基準に準拠して橋台部に横変位拘束構造が追加設置されていたが、大きな地震力により横変位拘束構造が破壊され、上部構造の水平変位を制限することができなくなり、さらに、上部構造の水平変位に伴い、中間支点の鉛直支持を失い落橋に至ったと考えられる。
- 同様の構造は大地震時に落橋に至る可能性があるため、適切な補強又は撤去を行うことが必要。

写真-1　府領第一橋（落橋前）

写真-2　横変位拘束構造の破壊、落橋
（県道小川嘉島線・府領第一橋）

表-1　被災した跨道橋

橋梁名	管理者	跨道橋下路線名	主な被害の状況
府領（ふりょう）第一橋	熊本県	九州自動車道	落橋（ロッキング橋脚）
一ツ橋（ひとつばし）側道橋	熊本県	九州自動車道	鋼桁のずれ（支承損傷、段差発生）
神園（こうぞの）橋	熊本市	九州自動車道	橋脚傾斜（ロッキング橋脚）
日向（ひむき）二号歩道橋	熊本市	九州自動車道	橋脚損傷

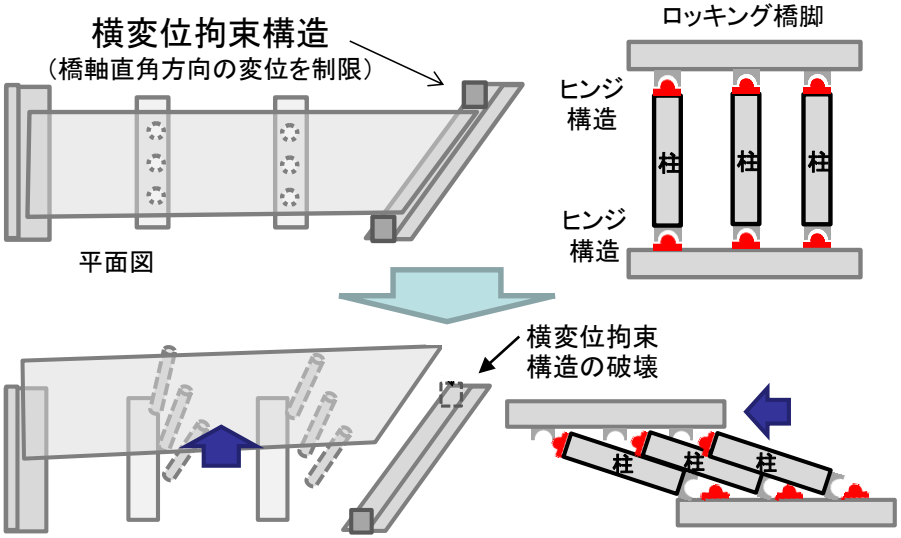


図-1　府領第一橋の想定落橋メカニズム

- 上下端にピボット支承が取り付けられた橋脚（両端ヒンジ構造）
- ピボット支承は鉛直力支持機能と回転機能を有する構造（水平力支持機能を有さない）

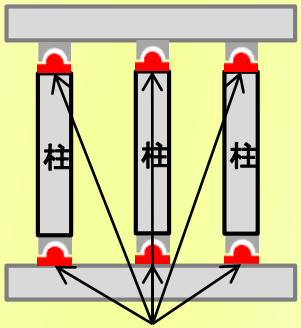


図-2　ロッキング橋脚

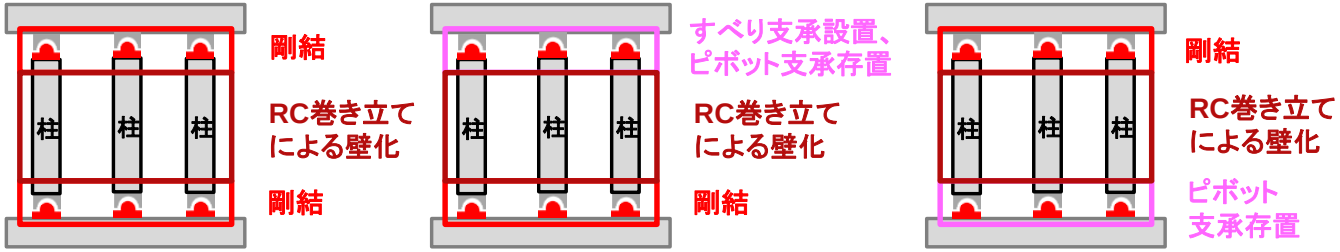
ロッキング橋脚の耐震補強の考え方

- 単独では自立できず、大規模地震による変位が生じると不安定となるロッキング橋脚を有する橋梁では、支承部の破壊により、落橋に至る可能性がある。
- よって、部分的な破壊が落橋につながることを防ぎ、速やかな機能回復を可能とする構造系への転換が必要。
  - ・ロッキング橋脚に必要な安定性（自立性：水平・鉛直方向に対する抵抗力）の確保
  - ・支承破壊による落橋モードを想定した、落橋防止システムの装備

【対策の考え方】

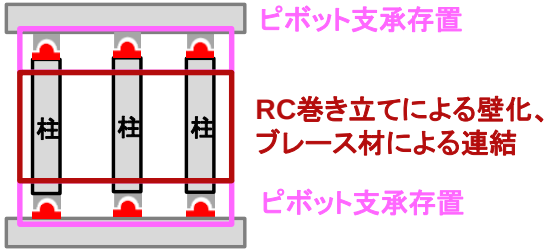
〇ロッキング橋脚の安定性を確保するための構造とする

① 単独で自立可能な構造（完全自立構造）を基本とする



ピボット支承には、逸脱防止構造を設置

②施工上の制約がある場合等には、橋軸方向には単独で自立できないが、橋軸直角方向には自立する構造（半自立構造）とする



ピボット支承には、逸脱防止構造を設置

橋軸方向の抵抗力は別途確保が必要

写真-1　完全自立構造の施工例