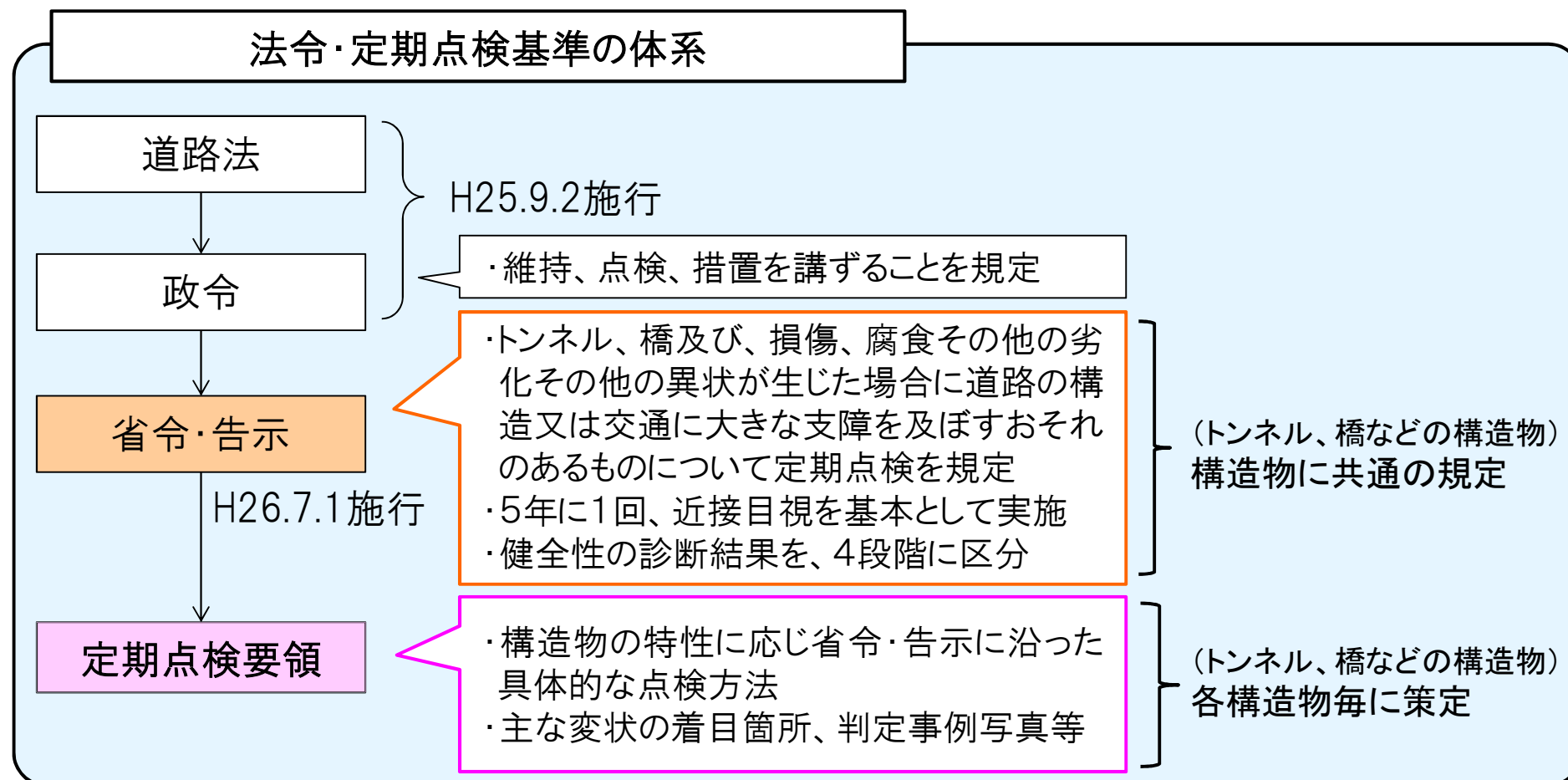


道路鉄道連絡会議の概要

省令・告示・定期点検基準の体系

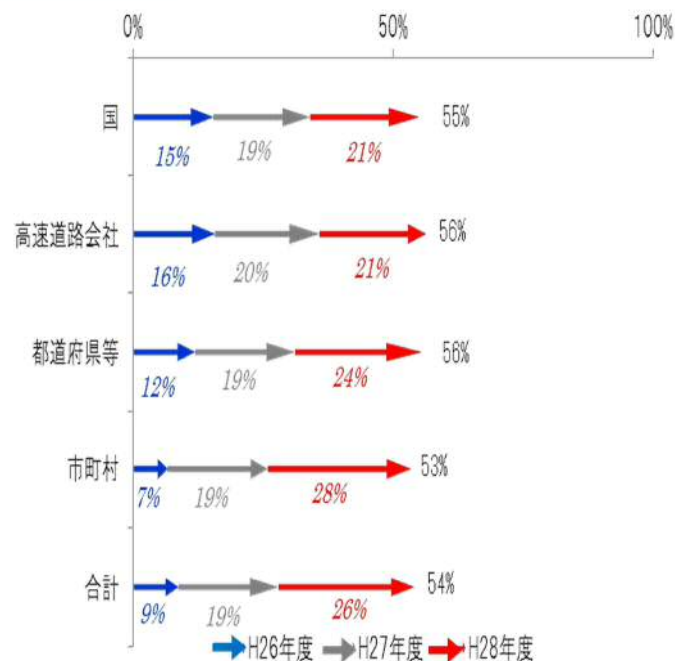
- ① 省令・告示で、5年に1回、近接目視を基本とする点検を規定、健全性の診断結果を4つに区分。
(トンネル、橋などの構造物に共通)
- ② 点検方法を具体的に示す定期点検基準を策定。(トンネル、橋などの構造物毎)
- ③ 市町村における円滑な点検の実施のため、主な変状の着目箇所、判定事例写真等を加えたものを定期点検要領としてとりまとめ。(トンネル、橋などの構造物毎)



平成26～28年度橋梁点検結果(道路管理者別)

- H26年7月からの定期点検が本格化し、平成26～28年度で橋梁 約54%、トンネル約47%、道路附属物等 約57%の点検が完了。
- 点検を実施した橋梁のうち、約11%は早期に修繕が必要。

点検実施率



各年度の点検実施率及び累計実施率(黒字)

※点検実施率はH26年12月末時点の施設数をもとに算出

点検結果

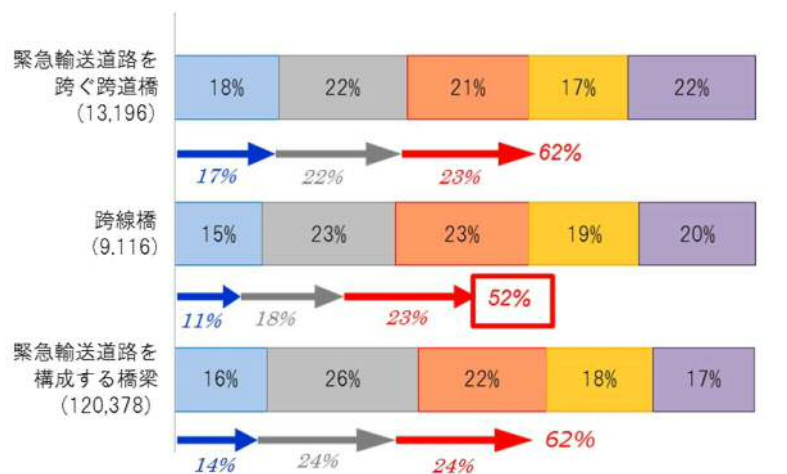


- I 構造物の機能に支障が生じていない状態
- II 構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
- III 構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
- IV 構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

平成26～28年度橋梁点検結果(最優先で点検すべき橋梁)

○ 第三者被害の予防等の観点から最優先で点検を推進することとしている橋梁のうち、跨線橋の点検実施率は約52%であり、点検した跨線橋のうち約22%は早期に修繕が必要。

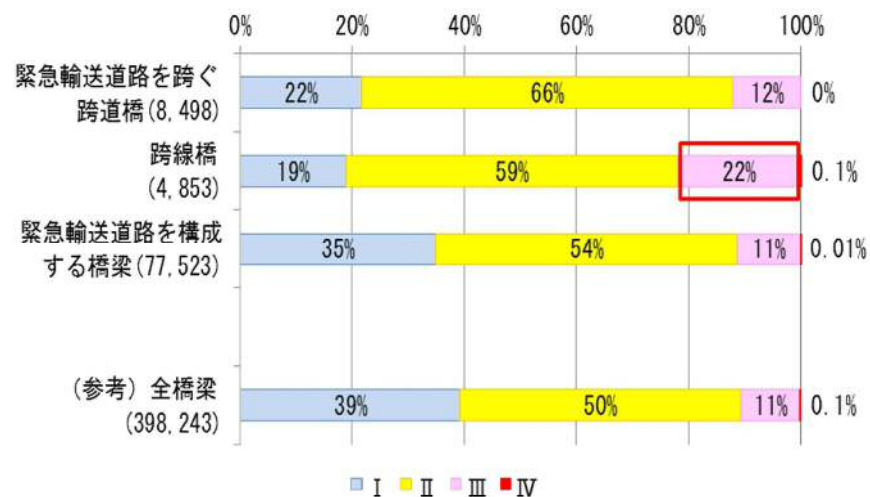
点検計画と点検実施率



点検計画 ■H26年度 ■H27年度 ■H28年度 ■H29年度 ■H30年度
 点検実施率 →平成26年度 →平成27年度 →平成28年度

※点検計画は平成26年12月時点で策定
 ※点検実施率はH26年12月末時点の施設数をもとに算出

点検結果 (H26～28累積)



跨線橋の点検および修繕の計画的実施について

通達の背景・目的

- 平成26・27年度点検結果から、跨線橋はⅢ判定が22%と高い水準
- 今後、修繕工事の増加が見込まれるが、鉄道との協議が必要となるため、点検のみならず修繕工事も計画的かつ効率的に進むような仕組みが必要
- 踏切道改良促進法等の一部を改正する法律案に対する附帯決議(平成28年3月)
(衆)「跨線橋等の老朽インフラ改修が課題となっていることから、点検・修繕を計画的かつ効率的に進められるよう仕組みを構築すること。」
(参)「跨線橋等の老朽化が課題となっていることから、点検・修繕を計画的かつ効率的に進められるような仕組みを構築すること。」
- 附帯決議を踏まえ、省令改正(平成28年10月28日公布、12月1日施行)
 - 道路法施行規則 第四条の五の五に次の一号を加える。
四 橋、高架の道路その他これらに類する構造の道路と独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構、独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構若しくは鉄道事業者の鉄道又は軌道経営者の新設軌道とが立体交差する場合における当該鉄道又は当該新設軌道の上の道路の部分の計画的な維持及び修繕が図られるよう、あらかじめ独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構、独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構、当該鉄道事業者又は当該軌道経営者との協議により、当該道路の部分の維持又は修繕の方法を定めておくこと。
- 道路管理者に対し、道路局長より通達を発出(平成28年10月28日)
- 鉄道事業者に対し、鉄道局長より通達を発出(平成28年10月28日)

道路鉄道連絡会議の位置付け

上の管理者 下の管理者		高速会社	直轄	公社	都道府県 市区町村	道路法外	
						その他	鉄道
高速会社		<div style="text-align: center;"> <p>道路メンテナンス会議 【都道府県単位で設置済み】</p> <p><事務局> 国道事務所</p>  </div>				<p style="text-align: center; color: green;">跨道橋 連絡会議</p>	<p style="text-align: center; color: red;">道路鉄道 連絡会議</p>
直轄						<p style="text-align: center; color: green;">【道路メンテ ナンス会議の 下部組織】</p>	<p style="text-align: center; color: red;">【道路メンテナンス 会議の下部組織】</p>
公社						<p style="text-align: center;"><事務局> 国道事務所</p>	<p style="text-align: center;"><事務局> 国道事務所</p>
都道府県 市区町村							
道路 法外	その他	<p>個別協議</p>				_____	_____
	鉄道	<p style="text-align: center; color: red;">道路鉄道連絡会議 【道路メンテナンス会議の下部組織】</p>	<p style="text-align: center;"><事務局> 国道事務所</p>		_____	_____	

対象施設・構成員・役割

対象施設

- 鉄道を跨ぐ全ての道路橋(跨線橋)
- 道路を跨ぐ全ての鉄道橋(跨道鉄道橋)
- ※跨道鉄道橋は本通達の対象外であるが、道路鉄道連絡会議では必要に応じて対象とする。

構成員

- 地方整備局(道路部、直轄事務所)
- 地方運輸局(鉄道部)
- 地方公共団体(都道府県、政令市、市町村)
- 高速道路会社(NEXCO、首都高速、阪神高速、本四高速)
- 鉄道事業者

役割

- 点検計画、修繕※計画等の調整(※修繕には耐震補強を含む)
- メンテナンスに関する情報共有
- 耐震補強に関する情報共有
- その他要望、要請事項、意見交換等

滋賀県道路鉄道連絡会議規約（案）

（名 称）

第1条 本会は「滋賀県道路鉄道連絡会議」（以下「会議」という。）と称する。

（目 的）

第2条 会議は、道路法第28条の2及び道路法施行規則の一部改正（平成28年10月28日付け国土交通省国道国発第129号道路局長通達）に基づき設置するもので、滋賀県内の安全かつ円滑な交通の確保及び効率的な道路管理を実現することを目的とする。

（事 業）

第3条 会議は第2条の目的を推進するため、次の事業を実施する。

- （1）跨線橋の改修について、点検・修繕を計画的かつ効率的に進められるよう関係者の意見調整（点検及び修繕等に取り組むべき跨線橋に関する意見調整、対外協議に関する調整等）に関する事業
- （2）関係者との情報共有（損傷事例や対応事例、点検及び修繕の措置状況等）に関する事業
- （3）国民・道路利用者等を対象とした広報（点検結果や構造物の健全度に関する情報発信、メンテナンスに対する関心と理解の醸成等）に関する事業
- （4）前各号に掲げるものの他、会議の設立の目的に沿った活動の企画及び実施に関する事業（必要に応じて、跨道鉄道橋に関するものも含むものとする）

（構 成）

第4条 本会議は、「滋賀県道路メンテナンス会議」の下部組織として設置する。

- 2 会議には、会長及び副会長を4名置くものとし、構成は「別表-1」のとおりとする。
- 3 会長に事故等があるときは、副会長がその職務を代行する。
- 4 必要に応じて会長が会員以外の者でメンテナンスに関わりが深い者をオブザーバーとして出席を求めることができる。

（開催頻度）

第5条 会議の開催は、年1回を基本とし、必要に応じて適宜開催する。

（事務局）

第6条 会議の運営に関わる事務を行わせるため、事務局を置く。

- 2 事務局は、主担当及び副担当を置くものとし、構成は「別表-1」のとおりとする。

(規約の改正)

第7条 本規約の改正等は、会議の審議・承認を得て行うことができる。

(その他)

第8条 本規約に定めるもののほか、必要な事項はその都度協議して定めるものとする。

(附則)

本規約は、平成29年2月17日から施行する。

本規約は、平成30年2月 日から改正する。

滋賀県道路鉄道連絡会議 構成員

会員

所 属		役 職	備 考	
国	国土交通省近畿地方整備局	滋賀国道事務所	事務所長 会 長	
	国土交通省近畿運輸局	鉄道部 技術課	課 長 副会長	
県	滋賀県土木交通部	道路課	課 長 副会長	
高速 道路 会社	西日本高速道路株式会社関西支社	滋賀高速道路事務所	事務所長 副会長	
	中日本高速道路株式会社名古屋支社	彦根保全サービスセンター	所 長	
	中日本高速道路株式会社金沢支社	敦賀保全サービスセンター	所 長	
公社	滋賀県道路公社	道路部	部 長	
市町	大津市	未来まちづくり部	部 長	
	甲賀市	建設部	部 長	
	東近江市	都市整備部	部 長	
	日野町	建設計画課	課 長	
	米原市	土木部	部 長	
県	滋賀県土木交通部道路課	道路保全室	室 長	
	滋賀県南部土木事務所	道路計画課	課 長	
	滋賀県甲賀土木事務所	道路計画課	課 長	
	滋賀県東近江土木事務所	道路計画課	課 長	
	滋賀県湖東土木事務所	道路計画課	課 長	
	滋賀県長浜土木事務所	道路計画課	課 長	
	滋賀県長浜土木事務所木之本支所	道路計画課	課 長	
鉄道	西日本旅客鉄道株式会社	近畿統括本部施設課	土木担当課長	
	東海旅客鉄道株式会社	新幹線鉄道事業本部 関西支社工務部施設課	係 長	
	京阪電気鉄道株式会社	大津営業部	課 長	
	近江鉄道株式会社	鉄道部工務課	課 長	
	信楽高原鐵道株式会社	業務部施設課	課 長	信楽線第二種 鉄道事業者
	甲賀市	建設部公共交通推進課	課長(施設管理者)	信楽線第三種 鉄道事業者

オブザーバー

所 属		役 職	備 考
国	国土交通省近畿地方整備局	道路部	道路保全企画官
	国土交通省近畿地方整備局	地域道路課	課 長
高速 道路 会社	西日本高速道路株式会社関西支社	保全サービス統括課	課 長
	中日本高速道路株式会社名古屋支社	保全・サービス事業部	企画統括チームリーダー
	中日本高速道路株式会社金沢支社	保全・サービス事業部	企画統括チームリーダー

事務局

所 属		担当	備考
事務局	国土交通省近畿地方整備局	滋賀国道事務所	主担当
	国土交通省近畿運輸局	鉄道部 技術課	副担当
	滋賀県土木交通部道路課	道路保全室	副担当
	西日本高速道路株式会社関西支社	滋賀高速道路事務所	副担当

経緯

- 平成28年10月28日の省令改正を受け、鉄道事業者との点検・修繕を計画的かつ効率的に調整を行うために、道路管理者と鉄道事業者が一堂に会する専門部会をメンテナンス会議の下部組織として、滋賀県道路鉄道連絡会議を平成29年2月17日に設立し、第1回連絡会議を開催した。

平成28年度 滋賀県道路鉄道連絡会議 概要

- 日時：平成29年2月17日
- 場所：滋賀県庁北新館5階
- 参加者：西日本旅客鉄道(株)、東海旅客鉄道(株)、京阪電気鉄道(株)、近江鉄道(株)、信楽高原鐵道(株)、近畿運輸局、滋賀国道事務所、滋賀県、西日本高速道路(株)、中日本高速道路(株)、滋賀県道路公社、大津市、甲賀市、東近江市、日野町、米原市、甲賀市

●議題

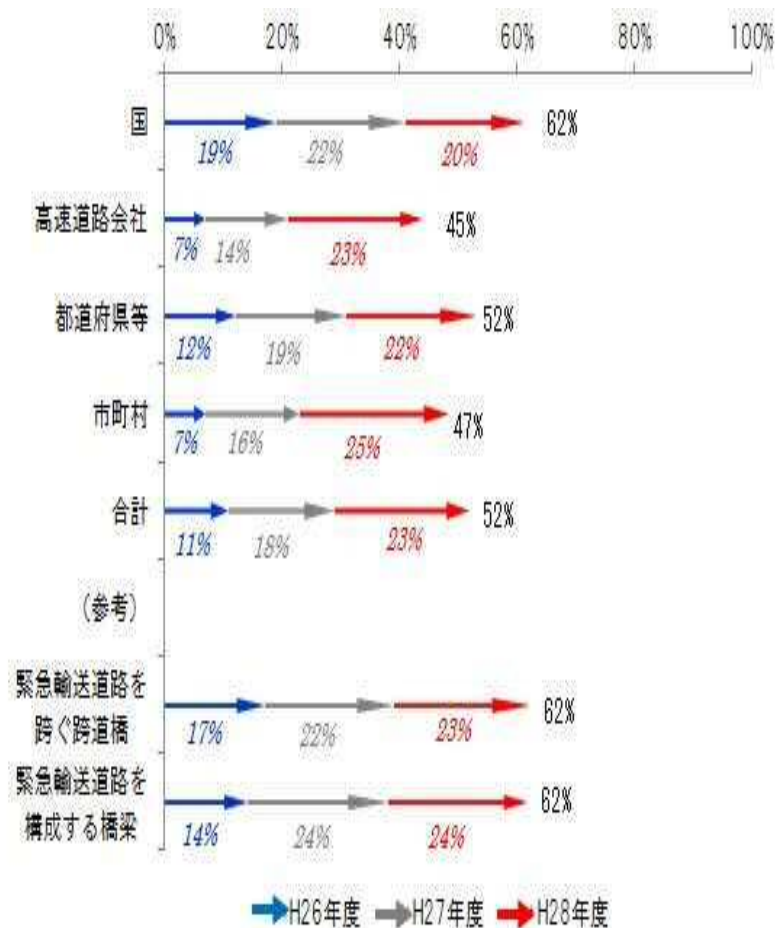
- ・跨線橋の点検および修繕の計画的実施に関する省令、通達の概要
- ・道路鉄道連絡会議規約制定
- ・跨線橋の点検結果
- ・熊本地震を踏まえた耐震対策の推進 など



跨線橋の点検結果及び修繕状況について

跨線橋の点検実施率及び点検結果(道路管理者別・全国)

点検実施率(H26～28累積)

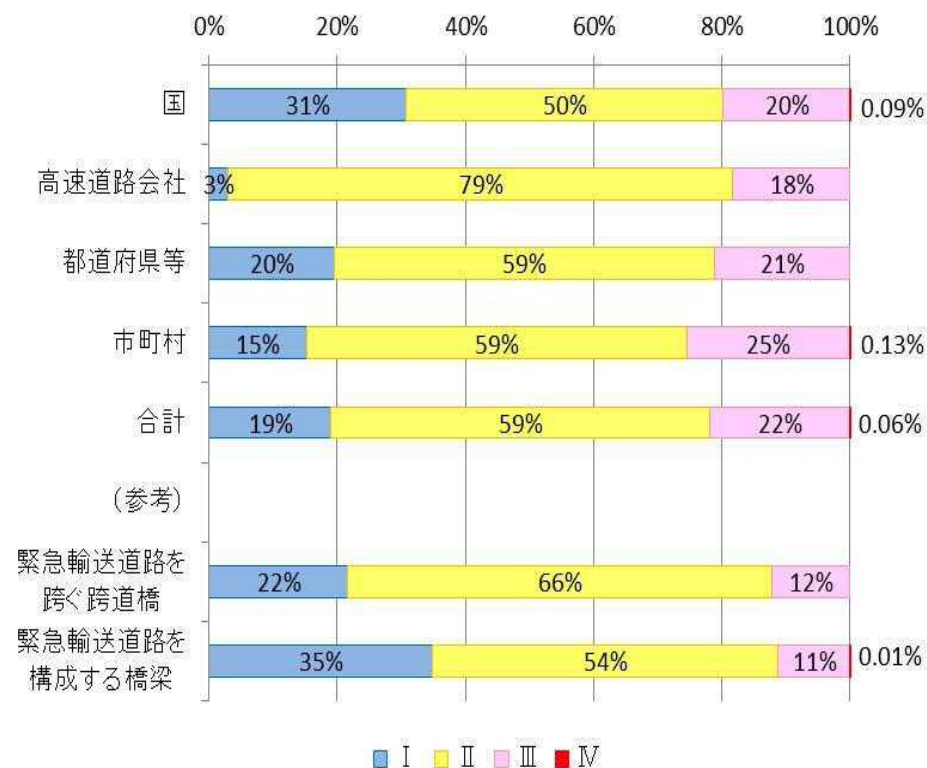


各年度の点検実施率及び累計(黒字)

※点検実施率はH26年12月末時点の施設数をもとに算出

※四捨五入の関係で各年度の点検実施率の合計が累積実施率と異なる場合がある

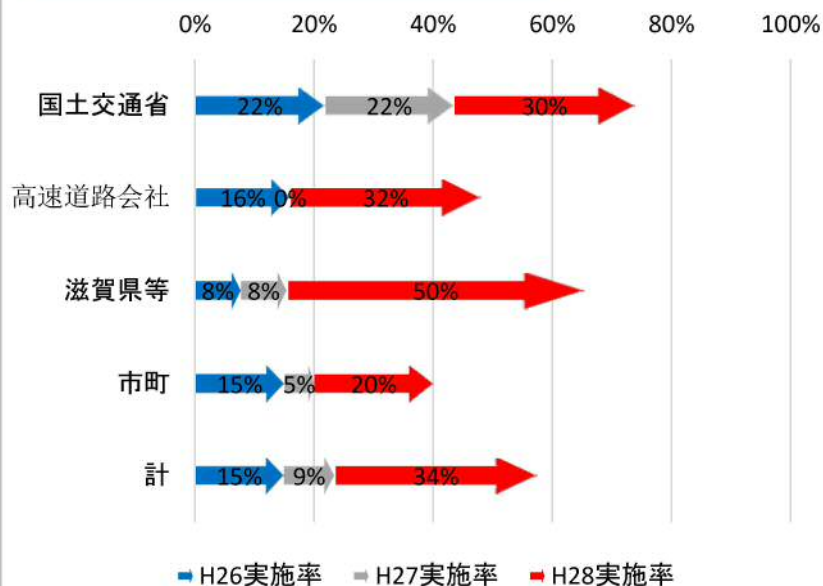
点検結果(H26～28累積)



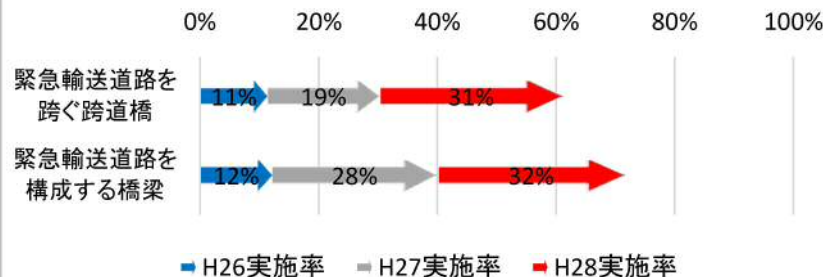
- I 構造物の機能に支障が生じていない状態
- II 構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
- III 構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
- IV 構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

跨線橋の点検実施率及び点検結果(道路管理者別・滋賀県)

点検実施率(H26～28累積)

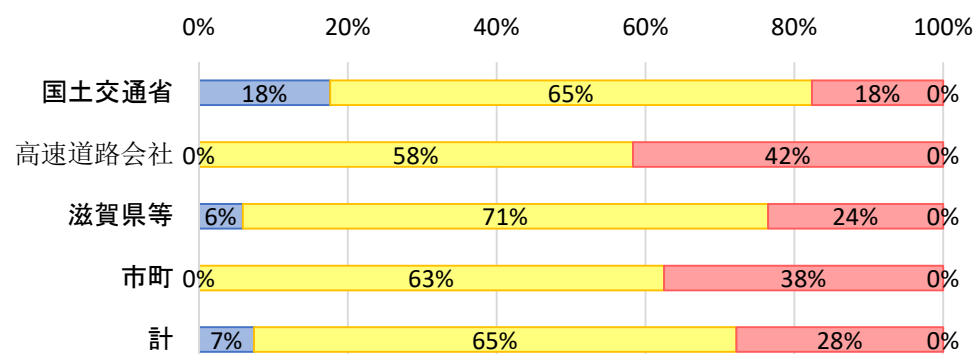


(参考)

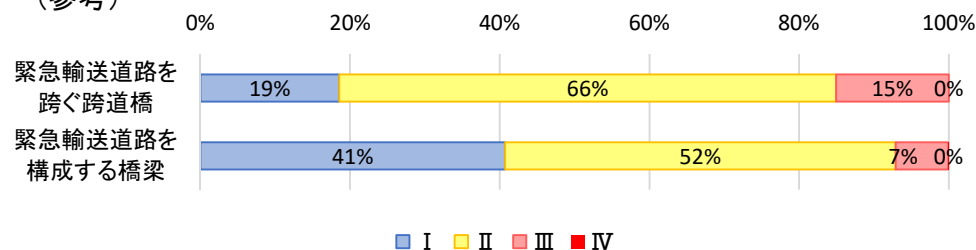


※点検実施率はH26年12月末時点の施設数をもとに算出

点検結果(H26～28累積)



(参考)



- I 構造物の機能に支障が生じていない状態
- II 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 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 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

跨線橋の点検結果及び修繕状況(1/7)

跨線橋名	(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長 (m)	幅員 (m)	管理者	行政区域		関係する 鉄道事業者	点検・ 修繕※		
							都道府県	市町村		判定 区分	修繕 実施 状況	再 判定 区分
石部高架橋	イシベコウカキョウ	国道1号	2015	200.50	9.70	国土交通省	滋賀県	湖南省	JR西日本	未	未	未
石部高架橋ONランプ橋	イシベコウカキョウONランプ	国道1号	2015	130.50	9.70	国土交通省	滋賀県	湖南省	JR西日本	未	未	未
石部高架橋OFFランプ橋	イシベコウカキョウOFFランプ	国道1号	2015	127.20	6.10	国土交通省	滋賀県	湖南省	JR西日本	未	未	未
松尾跨線橋(上)	マツオコセンキョウウダリ	国道1号	1975	58.02	8.50	国土交通省	滋賀県	甲賀市	近江鉄道	I	不要	-
松尾跨線橋(下)	マツオコセンキョウノホリ	国道1号	1975	58.02	9.50	国土交通省	滋賀県	甲賀市	近江鉄道	II	未	未
栗東跨線橋	リットウコセンキョウ	国道1号	1963	29.90	11.50	国土交通省	滋賀県	栗東市	JR西日本	III	済	II
手原跨線橋	テハラコセンキョウ	国道1号	1951	17.76	7.50	国土交通省	滋賀県	栗東市	JR西日本	II	済	II
大江跨線橋(下)	オオエコセンキョウウダリ	国道1号	1988	66.00	14.30	国土交通省	滋賀県	大津市	東海旅客鉄道	II	未	未
大江跨線橋(上)	オオエコセンキョウノホリ	国道1号	1989	66.00	14.20	国土交通省	滋賀県	大津市	東海旅客鉄道	II	未	未
石山高架橋	イシヤマコウカキョウ	国道1号	1959	350.47	9.50	国土交通省	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	I	不要	-
上関寺橋	カミセキジバシ	国道1号	1951	19.80	11.20	国土交通省	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	III	済	未
逢坂跨線橋	オウサカコセンキョウ	国道1号	1995	16.64	0.89	国土交通省	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	II	未	未
大谷横断歩道橋	オオタニオウダンポドウキョウ	国道1号	1973	24.20	1.50	国土交通省	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	II	未	未
神照跨線橋	カミテルコセンキョウ	国道8号	2003	15.00	9.50	国土交通省	滋賀県	長浜市	JR西日本	未	未	未

※記入方法

- ・判定区分: 点検実施済みの場合は判定区分「I～IV」、点検未実施の場合は「未」を記入
 - ・修繕実施状況: 修繕実施済みの場合は「済」、修繕未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「不要」を記入
 - ・再判定区分: 修繕後、再判定実施済みの場合は再判定区分、再判定未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「-」を記入
- ※連続高架橋等、点検・修繕の対象箇所が複数ある場合、跨線部の状況を記入

跨線橋の点検結果及び修繕状況(2/7)

跨線橋名	(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長 (m)	幅員 (m)	管理者	行政区域		関係する 鉄道事業者	点検・ 修繕※		
							都道府県	市町村		判定 区分	修繕 実施 状況	再 判定 区分
天野川高架橋(下)P10-P30	アマノガワウカキョウ(ケダリ)P10-P30	国道8号	2003	515.30	9.50	国土交通省	滋賀県	米原市	JR西日本	Ⅱ	未	未
岩脇跨線橋	イオキコセンキョウ	国道8号	1966	32.80	8.40	国土交通省	滋賀県	米原市	JR西日本	Ⅲ	済	Ⅱ
小塚橋	コツカハシ	国道8号	1956	14.91	8.50	国土交通省	滋賀県	彦根市	近江鉄道	Ⅲ	未	未
小塚橋側道橋(上)	コツカハシソコトウキョウホリ	国道8号	1985	26.00	2.00	国土交通省	滋賀県	彦根市	近江鉄道	Ⅰ	不要	—
武佐跨線橋	ムサコセンキョウ	国道8号	1966	216.98	8.20	国土交通省	滋賀県	近江八幡市	近江鉄道	Ⅱ	未	未
関寺橋	セキテラキョウ	国道161号	1970	43.90	15.00	国土交通省	滋賀県	大津市	JR西日本	未	未	未
藤尾高架橋(上下)	フジオコウカキョウ	国道161号	1974	87.50	16.80	国土交通省	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅱ	済	未
藤尾高架橋Aランプ	フジオコウカキョウエーランプ	国道161号	1974	142.50	9.00	国土交通省	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅲ	済	未
藤尾高架橋Cランプ	フジオコウカキョウシーランプ	国道161号	1974	60.00	5.60	国土交通省	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅱ	済	未
佐久良橋(下)	サクラハシ	名神高速道路	1964	27.00	10.40	NEXCO西日本	滋賀県	東近江市	近江鉄道	Ⅱ	未	未
佐久良橋(上)	サクラハシ	名神高速道路	1964	27.00	10.40	NEXCO西日本	滋賀県	東近江市	近江鉄道	Ⅱ	未	未
栗東橋(下)	リットウハシ	名神高速道路	1964	13.00	10.40	NEXCO西日本	滋賀県	栗東市	JR西日本	未	未	未
栗東橋(上)	リットウハシ	名神高速道路	1964	13.00	10.40	NEXCO西日本	滋賀県	栗東市	JR西日本	未	未	未
手原跨線橋	テハラコセンキョウ	名神高速道路	1963	15.60	13.65	NEXCO西日本	滋賀県	栗東市	JR西日本	未	未	未

※記入方法

- ・判定区分: 点検実施済みの場合は判定区分「Ⅰ～Ⅳ」、点検未実施の場合は「未」を記入
 - ・修繕実施状況: 修繕実施済みの場合は「済」、修繕未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「不要」を記入
 - ・再判定区分: 修繕後、再判定実施済みの場合は再判定区分、再判定未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「—」を記入
- ※連続高架橋等、点検・修繕の対象箇所が複数ある場合、跨線部の状況を記入

跨線橋の点検結果及び修繕状況(3/7)

跨線橋名	(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長 (m)	幅員 (m)	管理者	行政区域		関係する 鉄道事業者	点検・ 修繕※		
							都道府県	市町村		判定 区分	修繕 実施 状況	再 判定 区分
石山高架橋(下)	イシヤマコウカキョウ	名神高速道路	1963	152.50	8.00	NEXCO西日本	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅱ	未	未
石山高架橋(上)	イシヤマコウカキョウ	名神高速道路	1963	152.50	8.00	NEXCO西日本	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅱ	未	未
蟬丸橋(下)	セマルハン	名神高速道路	1963	88.20	8.70	NEXCO西日本	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅱ	済	—
蟬丸橋(上)	セマルハン	名神高速道路	1963	78.00	8.70	NEXCO西日本	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅱ	済	—
追分橋(下)	オイワケハン	名神高速道路	1963	111.40	9.70	NEXCO西日本	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅱ	未	—
追分橋(上)	オイワケハン	名神高速道路	1963	101.70	12.20	NEXCO西日本	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅱ	未	—
杣川橋(下)	ソマガワハン	新名神高速道路	2008	394.50	11.50	NEXCO西日本	滋賀県	甲賀市	JR西日本	未	未	未
杣川橋(上)	ソマガワハン	新名神高速道路	2008	391.00	11.50	NEXCO西日本	滋賀県	甲賀市	JR西日本	未	未	未
隼人川橋(下)	ハヤトカワキョウ	新名神高速道路	2008	708.00	16.50	NEXCO西日本	滋賀県	甲賀市	信楽高原鉄道(株)	I	不要	—
隼人川橋(上)	ハヤトカワキョウ	新名神高速道路	2008	674.00	16.50	NEXCO西日本	滋賀県	甲賀市	信楽高原鉄道(株)	I	不要	—
多賀橋(下)	タガハン	名神高速道路	1964	60.00	10.40	NEXCO中日本	滋賀県	多賀町	近江鉄道	Ⅱ	未	未
多賀橋(上)	タガハン	名神高速道路	1964	60.00	10.40	NEXCO中日本	滋賀県	多賀町	近江鉄道	Ⅱ	未	未
丁野橋(下)	ヨウハン	北陸自動車道	1980	102.00	10.25	NEXCO中日本	滋賀県	長浜市	JR西日本	Ⅱ	未	未
丁野橋(上)	ヨウハン	北陸自動車道	1980	102.00	10.25	NEXCO中日本	滋賀県	長浜市	JR西日本	Ⅱ	未	未

※記入方法

- ・判定区分: 点検実施済みの場合は判定区分「Ⅰ～Ⅳ」、点検未実施の場合は「未」を記入
 - ・修繕実施状況: 修繕実施済みの場合は「済」、修繕未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「不要」を記入
 - ・再判定区分: 修繕後、再判定実施済みの場合は再判定区分、再判定未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「—」を記入
- ※連続高架橋等、点検・修繕の対象箇所が複数ある場合、跨線部の状況を記入

跨線橋の点検結果及び修繕状況(4/7)

跨線橋名	(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長 (m)	幅員 (m)	管理者	行政区域		関係する 鉄道事業者	点検・ 修繕※		
							都道府県	市町村		判定区分	修繕実施状況	再判定区分
寺倉橋(上)	テクラハン	北陸自動車道	1980	133.00	11.18	NEXCO中日本	滋賀県	米原市	東海旅客鉄道	Ⅱ	済	未
寺倉橋(下)	テクラハン	北陸自動車道	1980	127.00	11.18	NEXCO中日本	滋賀県	米原市	東海旅客鉄道	Ⅱ	済	未
小一条高架橋(下)	コイチジョウカキョウ	北陸自動車道	1980	462.00	10.00	NEXCO中日本	滋賀県	長浜市	東海旅客鉄道	Ⅲ	未	未
小一条高架橋(上)	コイチジョウカキョウ	北陸自動車道	1980	462.00	10.00	NEXCO中日本	滋賀県	長浜市	東海旅客鉄道	Ⅲ	未	未
黒田高架橋	クロダコウカキョウ	北陸自動車道	1980	509.00	9.80	NEXCO中日本	滋賀県	長浜市	JR西日本	Ⅱ	未	—
黒田高架橋	クロダコウカキョウ	北陸自動車道	1980	498.00	9.80	NEXCO中日本	滋賀県	長浜市	JR西日本	Ⅱ	未	—
茂賀跨線橋	モガコセンキョウ	県道235号	1976	244.00	7.53	滋賀県	滋賀県	彦根市	JR西日本	Ⅱ	不要	—
古沢跨線橋	フルサワコセンキョウ	県道518号	1969	274.00	13.10	滋賀県	滋賀県	彦根市	JR西日本	Ⅱ	不要	—
福満跨線橋	フクミツコセンキョウ	県道528号	1979	274.00	13.10	滋賀県	滋賀県	彦根市	JR西日本	Ⅱ	不要	—
木之本大橋	キノモトオオハシ	国道303号	1989	255.00	14.00	滋賀県	滋賀県	長浜市	JR西日本	未	未	未
金田跨線橋	カナダコセンキョウ	県道26号	1974	260.00	10.00	滋賀県	滋賀県	近江八幡市	JR西日本	未	未	未
上豊浦跨線橋	カミトヨウラコセンキョウ	県道201号	1979	287.00	8.00	滋賀県	滋賀県	近江八幡市	JR西日本	未	未	未
草津跨線橋	クサツコセンキョウ	県道141号	1971	308.00	7.50	滋賀県	滋賀県	草津市	JR西日本	未	未	未
千代跨線橋	チシロコセンキョウ	県道145号	1981	250.00	12.00	滋賀県	滋賀県	守山市	JR西日本	Ⅱ	不要	—

※記入方法

- ・判定区分: 点検実施済みの場合は判定区分「Ⅰ～Ⅳ」、点検未実施の場合は「未」を記入
 - ・修繕実施状況: 修繕実施済みの場合は「済」、修繕未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「不要」を記入
 - ・再判定区分: 修繕後、再判定実施済みの場合は再判定区分、再判定未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「—」を記入
- ※連続高架橋等、点検・修繕の対象箇所が複数ある場合、跨線部の状況を記入

跨線橋の点検結果及び修繕状況(5/7)

跨線橋名	(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長 (m)	幅員 (m)	管理者	行政区域		関係する 鉄道事業者	点検・ 修繕※		
							都道府県	市町村		判定 区分	修繕 実施 状況	再 判定 区分
石原跨線橋	イシハラコセンキョウ	県道31号	1992	160.00	10.00	滋賀県	滋賀県	栗東市	JR西日本	Ⅱ	未	未
上鉤跨線橋	カミマガリコセンキョウ	県道31号	1979	186.00	7.00	滋賀県	滋賀県	栗東市	JR西日本	Ⅱ	未	未
虫生野跨線橋	ムシウノコセンキョウ	国道307号	1983	142.00	11.00	滋賀県	滋賀県	甲賀市	JR西日本	Ⅱ	未	未
久野部跨線橋	クノベコセンキョウ	県道155号	1970	237.00	10.50	滋賀県	滋賀県	野洲市	JR西日本	Ⅱ	不要	—
一色跨線橋	イツシキコセンキョウ	県道19号	2013	109.00	9.80	滋賀県	滋賀県	米原市	東海旅客鉄道	未	未	未
母の郷跨線橋	ハハノサトコセンキョウ	県道235号	1994	24.00	7.00	滋賀県	滋賀県	米原市	JR西日本	Ⅱ	未	未
跨線橋	コセンキョウ	県道4号	1965	280.00	9.75	滋賀県	滋賀県	甲賀市	JR西日本	Ⅱ	未	未
余呉大橋	ヨコオオハシ	国道365号	1994	13.05	7.60	滋賀県	滋賀県	長浜市	JR西日本	未	未	未
安清跨線橋	ヤスキヨコセンキョウ	県道25号	1962	174.00	10.50	滋賀県	滋賀県	彦根市	JR西日本	Ⅲ	未	未
渋川跨線橋	シブカワコセンキョウ	県道2号	1998	38.90	9.50	滋賀県	滋賀県	草津市	JR西日本	未	未	未
上屋跨線橋	カミヤコセンキョウ	県道32号	2012	38.90	9.50	滋賀県	滋賀県	野洲市	JR西日本	未	未	未
米原跨線橋	マイハラコセンキョウ	県道329号	1965	340.50	13.00	滋賀県	滋賀県	米原市	東海旅客鉄道	Ⅲ	未	未
米原跨線橋	マイハラコセンキョウ	県道329号	1965	314.00	14.50	滋賀県	滋賀県	米原市	JR西日本	未	未	未
古沢跨線橋	フルザワコセンキョウ	一般都道府県道 彦根城線	1969	433.00	11.90	滋賀県	滋賀県	彦根市	近江鉄道	未	未	未

※記入方法

- ・判定区分: 点検実施済みの場合は判定区分「Ⅰ～Ⅳ」、点検未実施の場合は「未」を記入
 - ・修繕実施状況: 修繕実施済みの場合は「済」、修繕未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「不要」を記入
 - ・再判定区分: 修繕後、再判定実施済みの場合は再判定区分、再判定未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「—」を記入
- ※連続高架橋等、点検・修繕の対象箇所が複数ある場合、跨線部の状況を記入

跨線橋の点検結果及び修繕状況(6/7)

跨線橋名	(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長 (m)	幅員 (m)	管理者	行政区域		関係する 鉄道事業者	点検・ 修繕※		
							都道府県	市町村		判定 区分	修繕 実施 状況	再 判定 区分
安清跨線橋	ヤスキヨセンキョウ	主要地方道 彦根近江八幡線	1962	433.00	11.90	滋賀県	滋賀県	彦根市	近江鉄道	Ⅲ	未	未
吉身跨線橋	ヨシミヨセンキョウ	県道11号	1964	283.00	7.00	道路公社	滋賀県	守山市	JR西日本	Ⅱ	済	—
岡山跨線橋	オカヤマヨセンキョウ	市区町村道(1級) 幹1102	1971	103.60	4.00	大津市	滋賀県	大津市	JR西日本	Ⅲ	未	未
国分橋	コクフバシ	市区町村道(1級) 幹1103	1988	92.10	7.50	大津市	滋賀県	大津市	東海旅客鉄道	Ⅱ	未	未
大谷1号橋	オオタニイチゴウバシ	市区町村道(1級) 幹1035	1962	22.70	8.10	大津市	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	Ⅱ	未	未
無名橋3	ムメイバシサン	市区町村道(その他) 中3317	2001	121.80	3.70	大津市	滋賀県	大津市	京阪電気鉄道	未	未	未
北大路橋	キタオジバシ	市区町村道(1級) 幹1052	2004	70.00	6.50	大津市	滋賀県	大津市	東海旅客鉄道	Ⅱ	未	未
八幡橋	ハチマンキョウ	市区町村道(その他) 中3803	1967	27.40	2.80	大津市	滋賀県	大津市	JR西日本	Ⅱ	未	未
藤尾跨線橋	フジオコセンキョウ	市区町村道(その他) 中2609	1973	57.00	1.80	大津市	滋賀県	大津市	JR西日本	Ⅱ	未	未
第1谷田橋	ダイイチタニバシ	市区町村道(その他) 南2419	1962	24.50	3.50	大津市	滋賀県	大津市	東海旅客鉄道	Ⅰ	未	未
第二神領橋	ダイニジンノウキョウ	市区町村道(その他) 東2304	1962	17.70	4.50	大津市	滋賀県	大津市	東海旅客鉄道	Ⅱ	未	未
第一神領橋	ダイイチジンノウキョウ	市区町村道(その他) 東3425	1962	27.10	3.00	大津市	滋賀県	大津市	東海旅客鉄道	Ⅰ	未	未
第一大江橋	ダイイチオオエバシ	市区町村道(その他) 東3324	1962	20.00	5.50	大津市	滋賀県	大津市	東海旅客鉄道	Ⅱ	未	未
第二大江橋	ダイニオオエキョウ	市区町村道(その他) 東3514	1962	27.60	3.00	大津市	滋賀県	大津市	東海旅客鉄道	Ⅱ	未	未

※記入方法

- ・判定区分: 点検実施済みの場合は判定区分「Ⅰ～Ⅳ」、点検未実施の場合は「未」を記入
 - ・修繕実施状況: 修繕実施済みの場合は「済」、修繕未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「不要」を記入
 - ・再判定区分: 修繕後、再判定実施済みの場合は再判定区分、再判定未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「—」を記入
- ※連続高架橋等、点検・修繕の対象箇所が複数ある場合、跨線橋の状況を記入

跨線橋の点検結果及び修繕状況(7/7)

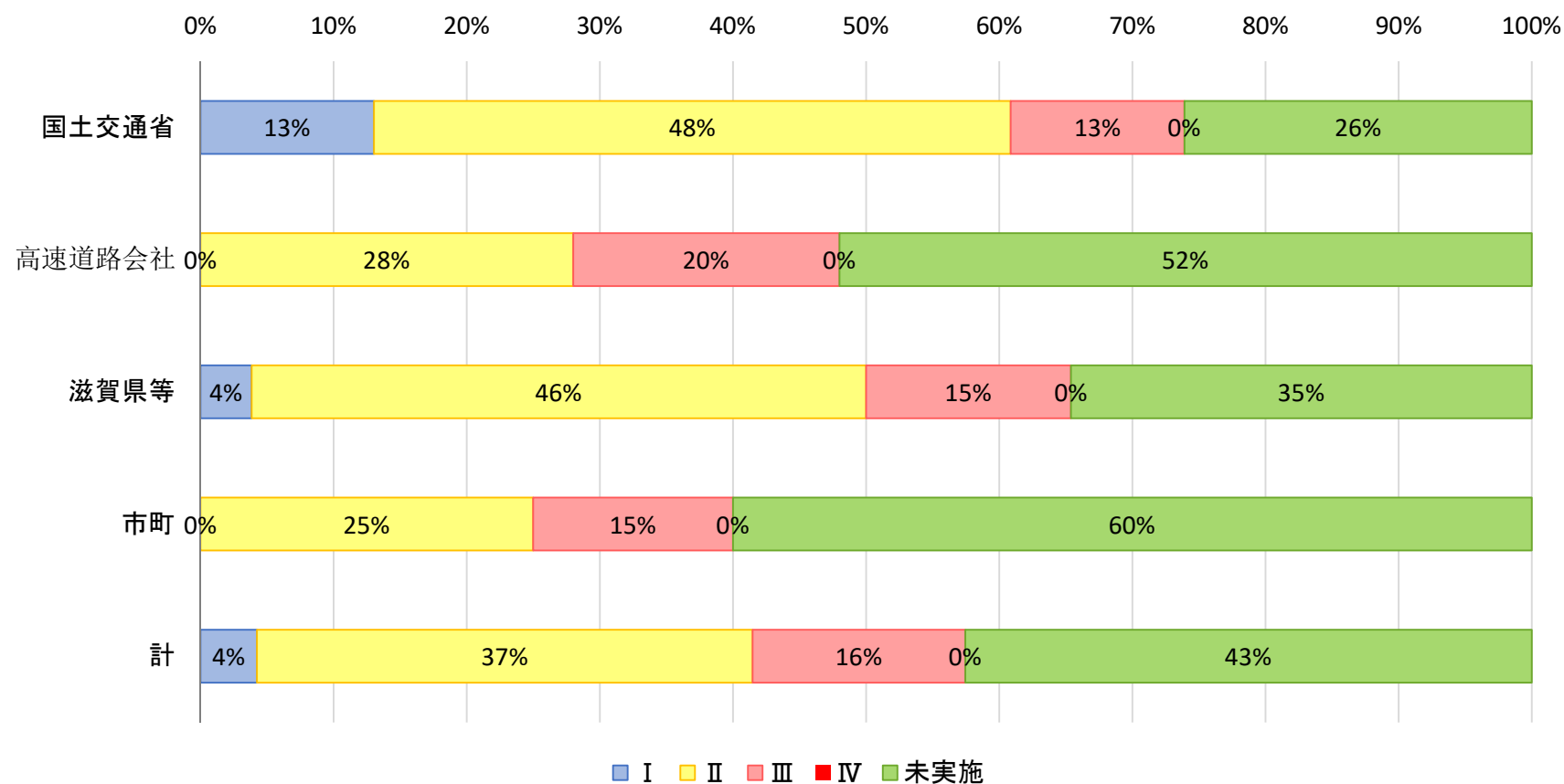
跨線橋名	(フリガナ)	路線名	架設年次 (西暦)	橋長 (m)	幅員 (m)	管理者	行政区域		関係する 鉄道事業者	点検・ 修繕※		
							都道府県	市町村		判定 区分	修繕 実施 状況	再 判定 区分
無名橋	ムメイキョウ	市区町村道(その他) 中4247	1971	33.40	1.50	大津市	滋賀県	大津市	JR西日本	Ⅲ	未	未
五反田大橋	ゴタダオオハン	市区町村道(1級) 五反田線	1977	51.00	9.85	甲賀市	滋賀県	甲賀市	JR西日本	Ⅱ	未	未
きぬがさ跨線橋	キヌガサコセンキョウ	市区町村道(その他) きぬがさ街道線	1994	265.00	9.50	東近江市	滋賀県	東近江市	JR西日本	未	未	未
野口1号橋	ノグチイゴウキョウ	市区町村道(1級) 鈴大塚線	1973	11.00	7.00	東近江市	滋賀県	東近江市	近江鉄道	Ⅱ	未	未
広域跨線橋	コウイクコセンキョウ	市区町村道(その他) 石原鳥居平線	1974	165.00	7.50	日野町	滋賀県	日野町	近江鉄道	Ⅲ	済	未
迫栄橋	ハクエイハン	市区町村道(1級) 深山口水口線	1987	27.10	8.20	日野町	滋賀県	日野町	近江鉄道	Ⅱ	済	未
長久寺跨線橋	チョウキョウジコセンキョウ	市区町村道(その他) 跨線橋線	1965	28.90	3.00	米原市	滋賀県	米原市	東海旅客鉄道	Ⅱ	未	未
近江陸橋	オウミツキョウ	市区町村道(その他) 近江陸橋線	1983	63.30	4.00	米原市	滋賀県	米原市	JR西日本	Ⅱ	不要	—
米原南跨線橋	マイハラミナミコセンキョウ	市区町村道(その他) 入江磯梅ヶ原線	2015	257.00	7.30	米原市	滋賀県	米原市	JR西日本	未	未	未
結幸高架橋	ユイサチコウカキョウ	一般県道小佐治甲南線	2017	258.50	7.90	滋賀県	滋賀県	甲賀市	JR西日本	未	未	未
結幸歩道橋	ユイサチホトウキョウ	一般県道小佐治甲南線	2017	31.00	3.50	滋賀県	滋賀県	甲賀市	JR西日本	未	未	未

※記入方法

- ・判定区分: 点検実施済みの場合は判定区分「Ⅰ～Ⅳ」、点検未実施の場合は「未」を記入
 - ・修繕実施状況: 修繕実施済みの場合は「済」、修繕未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「不要」を記入
 - ・再判定区分: 修繕後、再判定実施済みの場合は再判定区分、再判定未実施の場合は「未」、修繕不要の場合は「—」を記入
- ※連続高架橋等、点検・修繕の対象箇所が複数ある場合、跨線部の状況を記入

跨線橋の点検実施率及び点検結果(道路管理者別・滋賀県)

管理者別の点検結果および未点検率



- I 構造物の機能に支障が生じていない状態
- II 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 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 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

持続可能なメンテナンスの実現

現状と課題

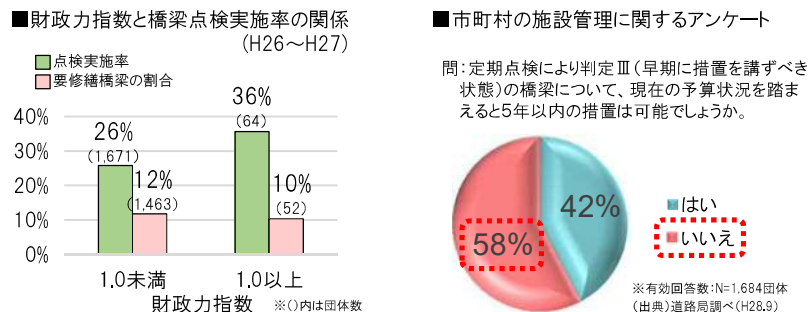
今後の方策

— : 今回審議

- 全国73万橋のうち、約7割の48万橋を市町村が管理
- これまで約3割の12万橋について点検が完了
- 点検は概ね計画通り進捗しているが、以下の課題が顕在化

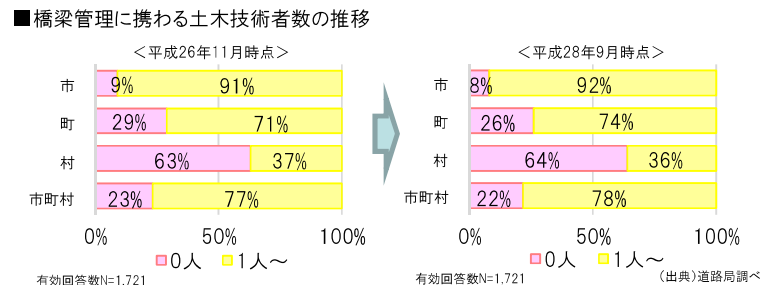
✓ 修繕の着実な実行に必要な予算の安定的な確保が必要

財政力指数が1.0未満の市町村は点検実施率が低く、要修繕橋梁の割合が高い傾向であり、約6割の市町村が、現在の予算規模ではメンテナンスサイクルを回せないとの見通し



✓ 修繕等の着実な実行に必要な体制の強化が必要

橋梁管理に携わる土木技術者が存在しない市町村は減少傾向であるが、町の約3割、村の約6割で橋梁管理に携わる土木技術者は存在しない



点検結果に基づいた修繕の確実な実施への支援が重要

① 予防保全を前提としたメンテナンスの計画的な実施

- 予防保全による将来の維持管理費用の縮減
- 各道路管理者が策定・改正する個別施設計画※に反映(H32まで)

※個別施設計画: インフラ長寿命化基本計画(H25.11)及び国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)に基づき、各道路管理者が定める個別施設毎の長寿命化計画(地方公共団体の個別施設計画はH32までに策定)

② 新技術の導入等による長寿命化・コスト縮減

- 非破壊検査等の点検・補修技術について、現場への導入を推進

③ 過積載撲滅に向けた取組の強化 (H28.10.25第56回基本政策部会の再掲)

- 動的荷重計測(Weigh-in-motion)による自動取締りについて真に実効性を上げる取組の強化など、更なるメリハリの効いた取組を推進

④ 集約化・撤去による管理施設数の削減

- 利用状況等を踏まえ、必要に応じて橋梁等の集約化・撤去について検討

⑤ 適正な予算等の確保

- 地方における維持管理の費用負担について支援する仕組みを検討
- 予算拡充の必要性について国民の理解を得る必要

⑥ 地方への国の関わり方

- 技術的支援の継続・充実
- 直轄国道事務所や研究機関による地域の実情に応じた技術的支援体制を構築
- 地方の維持管理に関する支援や関わりについては、全国横断的な判断による路線の重要性や予防保全への取組状況等に応じた支援のあり方を検討

※前回資料を元に意見を踏まえ一部修正

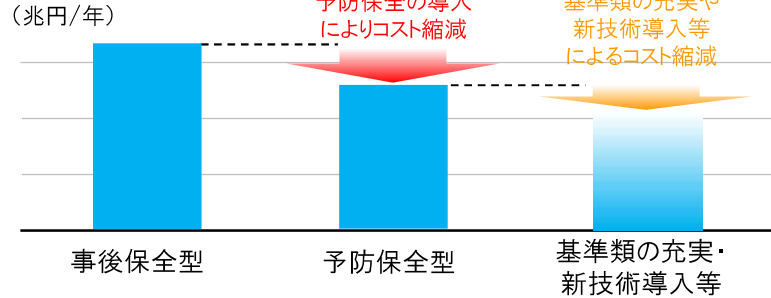
予防保全を前提としたメンテナンスの計画的な実施

予防保全を前提としたメンテナンス

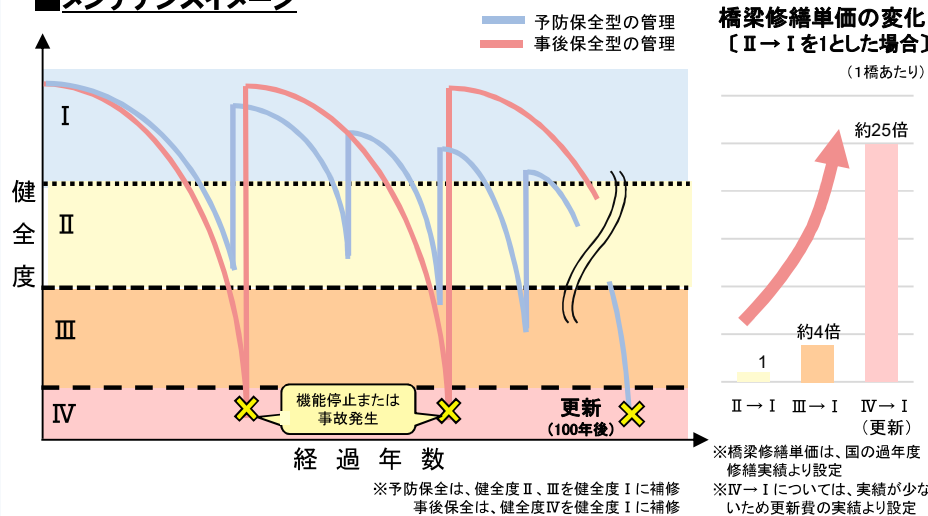
予防保全により将来の維持管理費用を縮減

予防保全：個々の道路環境を踏まえて、道路管理者が定期的に点検・診断を行い、最小のライフサイクルコストで安全・安心やその他の必要なサービス水準を確保する維持管理の考え方

将来修繕費用の方向性



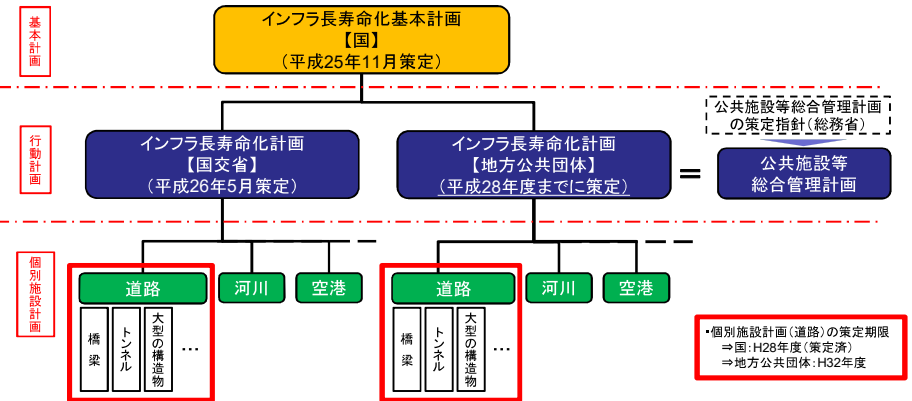
メンテナンスイメージ



メンテナンスの計画的実施

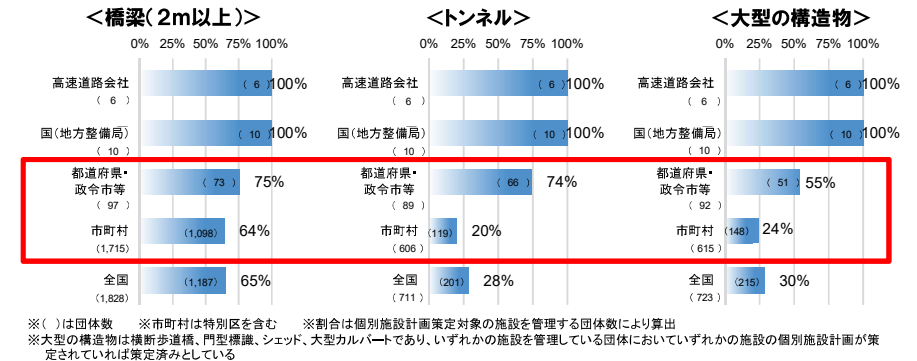
全道路管理者は、定期的な点検・診断の結果に基づき個別施設計画を策定(地方公共団体は平成32年度までに策定予定)

インフラ長寿命化計画の体系



市町村では、平成28年度末時点で橋梁で約6割、トンネル、大型の構造物はともに約2割の団体で策定見込み

個別施設計画策定状況 (平成28年度末時点速報値、一部見込みを含む)



予防保全によるコスト縮減やメンテナンスの計画的な実施に関する地方公共団体の支援を引き続き実施

新技術の導入等による長寿命化・コスト縮減

長寿命化を実現するための技術基準等

維持管理に配慮した設計基準の見直し(例)

- 部材毎の設計耐久期間を設定
- 支承、伸縮装置、その他耐久性設計にて交換を前提とする部材は、交換が容易な構造とすることを規定



道路橋の設計基準*を改定

点検結果を踏まえた基準類の見直し

- 平成26年度に全国統一の点検要領を策定し、全道路管理者において実施中
- 点検により得られた新たな知見を設計基準や点検要領に反映し、長寿命化を図る必要



設計基準*や点検要領の改定

(例) 特殊な形状のPCボステン桁の一部でひび割れが確認されたことを踏まえ、設計基準でひび割れ防止対策を充実

※橋、高架の道路等の技術基準(道路技術小委員会において審議中)

補修・補強の考え方

- これまで補修・補強の統一的な考え方がなく、個々に検討、実施
- 一部には再劣化が発生し、更なる措置を実施(コスト増の要因)

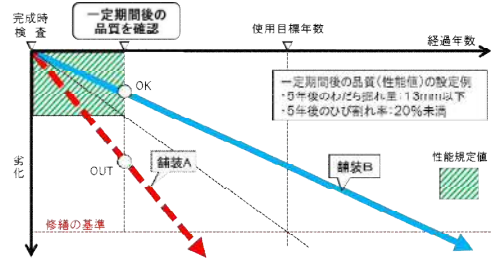


コンクリートの保護塗装後に剥離した例
鋼板接着により補強されたコンクリート床版が抜け落ちた例

補修・補強に関する基準類を検討

長期保証契約の拡大

- 新設舗装工事で実施中
- 供用開始後の表層の初期変状を規定値内とすることにより、劣化の進行速度を抑制し、使用年数を長期化しようとする契約方式



舗装修繕工事やPC橋梁等、他分野へ展開

新技術による効率的・効果的なメンテナンスの実現

ITモニタリング(維持管理におけるi-Bridgeの推進)

供用後5年程度での劣化等の進行状況を確認することにより、設計供用期間100年の実現に向けた適切な措置を行う

【具体的活用場面(例)】

コンクリート桁等の塩害の進行の確認
➢ 塩分浸透速度を計測し、耐久性設計が当初見込み通りか確認する取組みを試行

圧着型塩害センサー
深さ方向のリングの腐食電流を感知することで塩化物浸透深さを計測

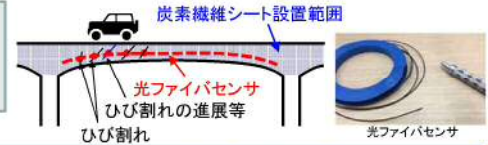


補修、補強後の対策効果の持続性や耐久性向上の効果を確認することにより、長寿命化の実現に向けた適切な措置を行う

【具体的活用場面(例)】

《橋軸方向のひずみ計測》

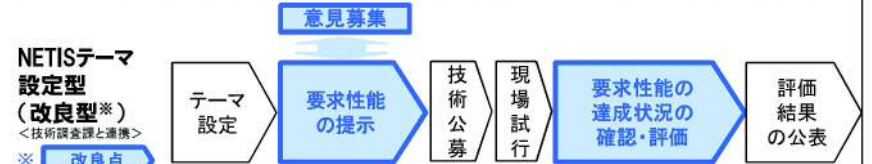
補修、補強後の効果の確認等
➢ 熊本地震で被災した橋梁等で試行(例)シート及び躯体を含む断面内のひずみ分布をモニタリングし、効果を確認



具体的橋梁においてITモニタリングの試行を実施

新技術の評価・普及

新技術の普及には各技術をユーザーの視点で評価することが必要
このため、要求性能に基づく新技術の公募・評価の新たな取組みを開始



＜今後の取り組み事例＞



道路管理者のニーズに基づき、テーマを順次拡大

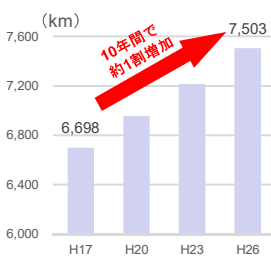
技術基準等の充実や新技術の導入により、長寿命化・コスト縮減を図る

集約化・撤去による管理施設数の削減

維持管理に関する負担の増加

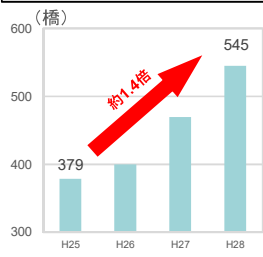
地方公共団体が管理する橋梁延長が増加している一方で
通行止め橋梁数が増加

15m以上の橋梁延長の推移
(地方公共団体管理)



※道路統計年報

通行止め橋梁の推移
(地方公共団体管理)



※H29.4 道路局調べ

通行止め橋梁



道路施設の集約化・撤去

維持管理費の負担増が想定されるなか、利用状況等を踏まえ、
橋梁等※の集約化・撤去を推進

※橋梁以外の道路附属物についても、必要に応じて集約化・撤去を実施

■集約化・撤去の事例①(徳島県徳島市)



車道機能を隣接橋
に集約し、人道橋に
リニューアル

■集約化・撤去の事例②(北海道開発局)



道路附属物の集約化
(不要となった標識柱
の撤去)

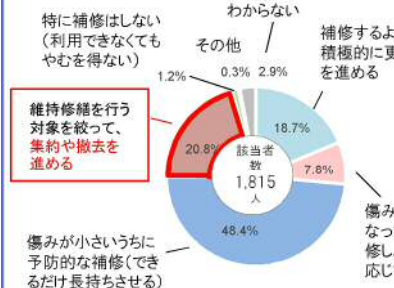
集約化・撤去に対するニーズと課題

橋などの高齢化に対し、約2割の方が「集約や撤去を進める」と回答
集約化・撤去を進めていく上で「予算確保」「事例共有」が課題

道路に関する世論調査

(H28.9内閣府調査)

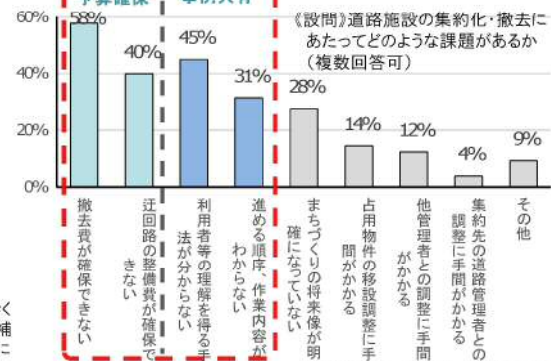
《設問》橋などの高齢化が今後進んでいくが、これらの橋などについて、どのように維持や修繕、更新を行うべきか



維持修繕を行う対象を絞って、集約や撤去を進める

集約化・撤去に関する地方公共団体アンケート

(H28.9道路局調査)



調査対象: 全国の市区町村 有効回答数: 1,674団体
※有効回答を得た団体にて集計 ※特別区含む

課題への対応

「予算確保」として、平成29年度より補助制度を拡充
「事例共有」として、優良な取り組み事例をメンテナンス会議等で紹介

■補助制度の拡充

大規模修繕・更新補助制度に集約化・撤去※を対象として拡充

※撤去については、集約化に伴って実施する他の構造物の撤去に限る

■事例紹介の実施

取り組み事例を道路メンテナンス会議やホームページ等で紹介

隣接橋に接続する道路の改良

○迂回路の「交差点改良」や「道路拡幅」を実施し、通行止めとなっている老朽橋を「撤去」



事例紹介の内容
・背景と経緯、事業概要
・撤去にあたっての地域の合意形成
・協議先とその時期
・課題解決方法 など



適正な予算等の確保

将来必要となる予算規模の把握

- インフラ長寿命化基本計画に基づく、将来必要なメンテナンス費用（橋梁）の推計値を公表している自治体が存在。

■橋梁修繕費用の将来推計事例

	北海道紋別市 (135橋)	山口県山口市 (1,320橋)	【参考】 橋梁補修費 (市町村道)
現在の費用	0.24億円/年	0.33億円/年	0.33億円/年
将来の費用 50～60年間の 推計値を年平均	1.4億円/年	1.1億円/年	

【出典】道路統計年報2016
※橋梁補修費(市町村道)を、市町村数で割り戻して算出

【出典】 紋別市公共施設等総合管理計画(行動計画)、紋別市橋梁長寿命化修繕計画(個別施設計画)
山口市公共施設等総合管理計画(行動計画)、山口市長寿命化修繕計画(個別施設計画)
※現在の費用及び管理橋梁数(〇橋)は、行動計画より。(一部、道路局にて端数処理を実施)
※将来の費用は、個別施設計画で推計した橋梁修繕費の累積額(予防保全)、試算年数で割り戻し道路局にて算出。

■橋梁更新費用の将来推計事例

	香川県東かがわ市 (284橋)	長野県中野市 (203橋)
現在の費用	0.36億円/年	0.1億円/年
将来の費用 40年間の 推計値を年平均	1.6億円/年	1.3億円/年

【出典】 東かがわ市公共施設等総合管理計画(行動計画)
中野市公共施設等総合管理計画(行動計画)
※現在の費用及び将来の費用は、行動計画より。(一部、道路局にて端数処理を実施)

- ※行動計画において道路の推計値を算出しているのは、市町村全体の約5%。
- ※各地方公共団体の推計値は、累計年数(推計期間)や対象橋梁の範囲が異なる。

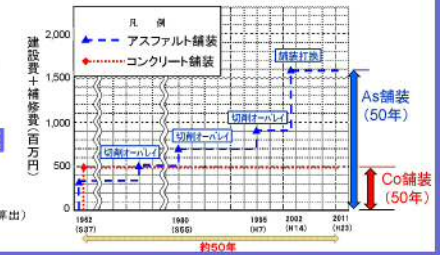
基準類の充実によるLCC※の縮減

※LCC:ライフサイクルコスト

- 長寿命化を実現するための技術基準等の整備や長期保証契約の適用を推進
- LCC縮減に寄与する構造等の適材適所での採用

※ 国道20号東京都八王子市追分町～高尾町(延長約4km)の事例における試算
※ 上記LCCは建設費及び補修費の累計額 (As舗装のLCCは、Co舗装区間の近傍区間において算出)
※ 平成23年度準備を用いた直後工事費ベース
※ 目録補修等の維持的補修工事は含まない

■LCCの試算例(コンクリート舗装の採用)



新技術の導入によるメンテナンス費用の縮減

- 点検・診断の効率化・省力化等に資する民間の技術開発が進展
- 要求性能を満たす民間技術について、現場導入を積極的に推進

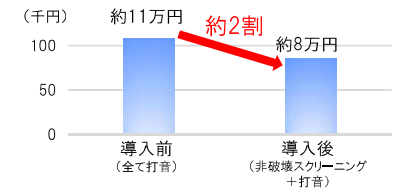
※ 土木設計業務等標準積算基準、建設物価(2017.1)、H29技術者単価、H29労務単価より算出
※ 非破壊検査によるスクリーニング率を3%と仮定(H27年度試行結果より)
※ 平成28年度に「橋梁における第三者被害予防措置要領(案)」を改定し、平成29年度、「次世代社会インフラ用ロボット現場検証委員会」において評価された技術を用いて非破壊検査を試行予定

■コスト縮減の試算例

(コンクリートのうきを調べる非破壊検査技術)

非破壊検査導入前後の検査費用の比較

<全国の橋梁の平均橋面積(218㎡)あたりの検査費用>



地方におけるメンテナンス費用の支援

地方公共団体における道路施設の適正な管理を実施するため、補助事業※と一体的に実施する地方単独事業(長寿命化等)に対する地方財政措置を平成29年度より拡充

(交付税措置率0%→30%) ※社会資本整備総合交付金事業を含む

対象事業例

- ・ 舗装の表層に係る補修(切削、オーバーレイ、路上再生等)
- ・ 小規模構造物(道路照明施設、道路標識、防護柵等)の補修・更新

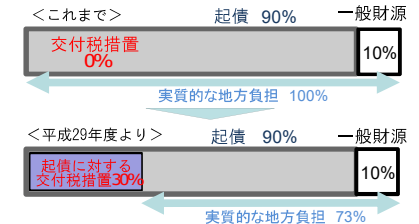


<舗装のオーバーレイ>



<防護柵の取替>

地方財政措置



- 将来必要となる予算規模の把握が重要

- 現行の予算規模では、今後、適切な管理が困難となる恐れ(特に地方公共団体)

⇒ 予算規模を把握し、長寿命化や新技術の導入等による維持管理・更新費用の縮減を図りつつ、適正な予算の安定的な確保が必要

地方への国の関わり方

これまでの取り組みと課題

地方公共団体における人員・技術力不足に対応するため、これまで、道路メンテナンス会議等を通じて、各種の技術支援を実施

■これまでの技術的支援メニューと充実すべき取組

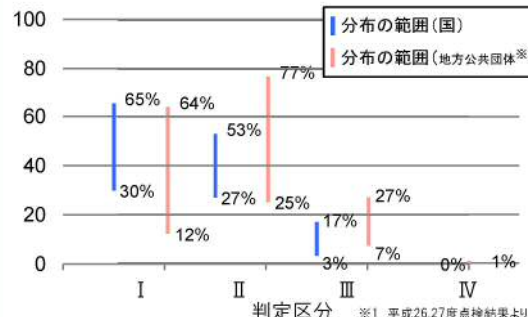
点検・診断及び修繕計画の立案等、専門性が求められる業務について市町村の人員・技術力不足への支援を充実する必要

技術的支援メニュー メンテナンスサイクル	人員不足・技術力不足			情報の共有化		
	業務・工事発注		点検・診断及び修繕計画の立案等	研修	新技術	好事例
	特殊構造物					
点検	直轄診断	一括発注	専門技術者等による技術支援	研修等の開催	技術情報の提供	事例の収集・共有化
診断						
措置	修繕代行	(工法等の助言)				
記録						

：今後さらに充実すべき取組

■判定区分割合の分布※1 (国：地域別、地方公共団体：都道府県別)

地方公共団体の診断結果にはバラツキが多い傾向



※1 平成26,27年度点検結果より
※2 都道府県及び市町村



国の判定会議の様子

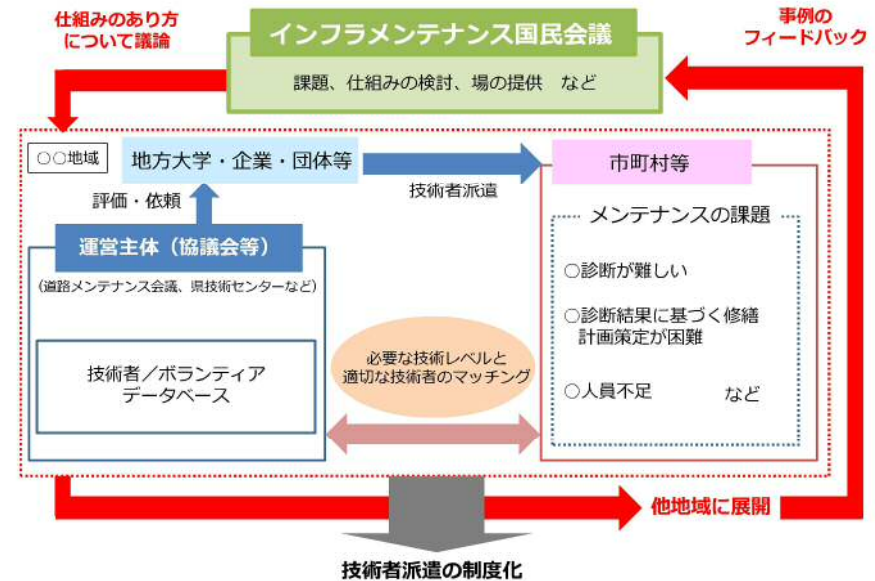
I 構造物の機能に支障が生じていない状態
II 構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III 構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV 構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が高く、緊急に措置を講ずべき状態

取組みのさらなる充実(例)

- 点検・診断の質の更なる確保を図るため、技術力向上の取組の充実を検討
- 地方公共団体の診断結果の判定精度を確保する仕組みを検討

技術者派遣

インフラメンテナンス国民会議の取組みの一環として、橋梁管理に携わる土木技術者が不足している市町村に専門技術者を派遣する制度を構築



直轄国道事務所等による支援

- 地方公共団体への支援の充実に向けて、直轄国道事務所や研究機関の体制強化が必要
- 直轄のノウハウを地方等へより効果的に共有する仕組みの検討



直轄診断(三島大橋)



熊本地震における地方公共団体管理施設の被害状況調査

例)国土技術政策総合研究所に熊本地震復旧対策研究室を設置(H29.4.1)し、復興事業の技術支援を充実

<技術支援の例>

国民への周知・理解の醸成

道路構造物の老朽化の現状や、メンテナンスの活動等の「見える化」を充実させ、国民の理解と協働の取組みを推進

これまでの取組み

道路メンテナンス年報の公表

⇒点検の実施状況、結果の公表による理解の醸成

老朽化パネル展、親子学習会、副読本

⇒老朽化の現状、メンテナンスの重要性の訴求



道の駅や公共施設等でのパネル展



親子で橋梁点検を体験



小学生の副読本を作成

長寿橋梁式典

⇒「大切に長く使う」といった理念の普及



新潟県 萬代橋



東京都 千住大橋



萬代橋130周年シンポジウムの開催



千住大橋の長寿を祝う会の開催

地域の方々と長寿橋梁を祝う式典等

取組みのさらなる充実(例)

メンテナンス活動の表彰

⇒様々な主体(産学官民)、複数の主体によるメンテナンス活動を表彰し、公表(インフラメンテナンス国民会議による「インフラメンテナンス大賞」との連携)



山口県周南市での取組み事例(しゅうニャン橋守隊)

道路占用物件のメンテナンスの取組みの「見える化」

⇒占用事業者による点検の実施状況、結果の公表に向けた調整

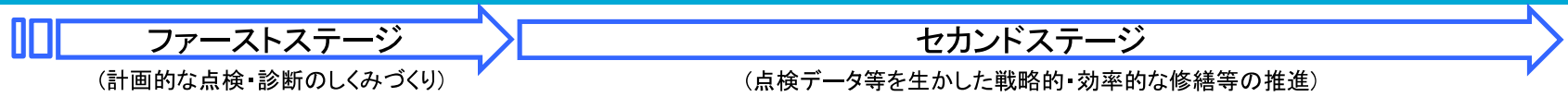


埋設管の老朽化に伴う道路陥没



占用工事が起因する路面損傷

今後の進め方(主な取組)



項目	短期的な取組み (H28～H29)	中長期的な対応 (H30～)
予防保全を前提としたメンテナンスの計画的な実施	個別施設計画の策定(国・高速: ~H28)	計画的なメンテナンスの実施 ※点検・修繕の進捗に伴い、随時計画を更新
	個別施設計画の策定支援(地方公共団体: ~H32)	
集約化・撤去による管理施設数の削減	大規模修繕・更新補助制度に集約化・撤去を対象として拡充(H29～) 参考事例の収集・共有	
新技術の導入等によるコスト縮減	長寿命化を実現するための技術基準等の策定(橋梁) 新技術を公募し、実施・評価する新たな取組みを開始	その他の道路構造物へ展開 評価技術の現場導入及び公募テーマの拡充
	過積載の動向を踏まえ順次取締基準を強化(基準について物流小委員会で今後議論) 荷主情報の聴取(H28～)	H32 過積載を半減 荷主も関与した特車許可申請の仕組みを検討
適正な予算等の確保	点検結果の蓄積・コスト削減策を踏まえ将来必要投資額の検討 地方財政措置の拡充(H29～)	
地方への国の関わり方	直轄診断等による技術的支援の実施 技術者派遣制度の検討	制度の構築・運用 直轄国道事務所や研究機関による技術的支援体制の構築
		路線の重要性や予防保全への取り組み状況等に応じた支援のあり方を検討

持続可能なメンテナンスの実現

限られた予算・人的資源のもと、持続可能なメンテナンスを実現

耐震補強の推進

橋梁・耐震補強の進め方について

熊本地震を踏まえた耐震対策の課題

- ① 熊本地震で落橋したロッキング橋脚については、熊本地震（前震と本震の2度の大きな地震）と構造の特殊性から、これまでの対策では不十分で落橋の可能性が否定できない
- ② 緊急輸送道路の耐震補強は未だ不十分な状況（完了率※：77%）
- ③ 落橋した場合の影響が大きい高速道路・直轄国道をまたぐ跨道橋で落橋防止対策が一部未了（完了率※：95% 地方管理のみ）



九州自動車道をまたぐ跨道橋の落橋
（県道小川嘉島線・府領第一橋）

※完了率は、平成29年3月末時点

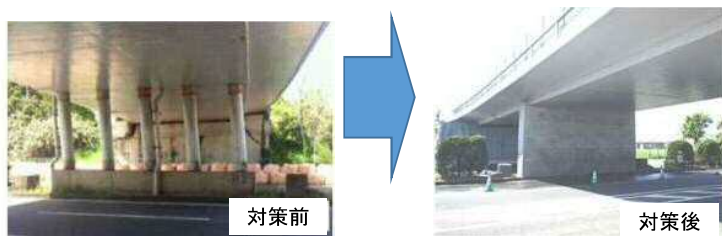


橋梁の支承・主桁の損傷
（大分自動車道・並柳橋）

① ロッキング橋脚の耐震補強

高速道路・直轄国道や同道路をまたぐ跨道橋等のロッキング橋脚については、平成31年度※までに耐震補強を完了（約450橋）

※対策完了目標年次



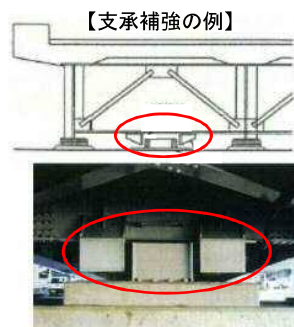
耐震補強の施工例

② 緊急輸送道路の耐震補強の加速化

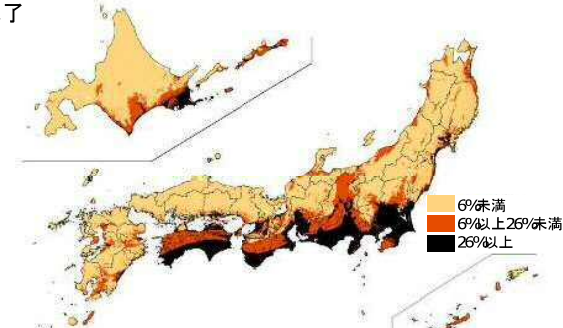
高速道路や直轄国道について、大規模地震の発生確率等を踏まえて、落橋・倒壊の防止に加え、路面に大きな段差が生じないように、支承の補強や交換等を行う対策を加速化

- ・平成33年度まで※：少なくとも発生確率が26%以上の地域で完了
- ・平成38年度まで※：全国で完了

※対策完了目標年次



水平力を分担する構造

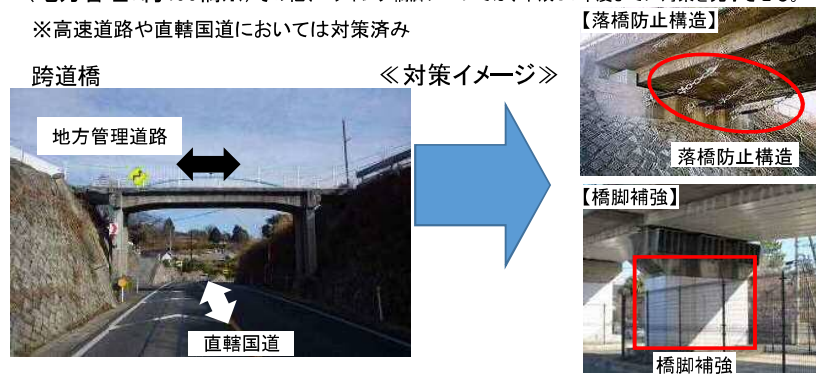


今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率
※今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率が26% 6%にあることは、それぞれごく大まかには、約100年、約500年に1回程度、震度6弱以上の揺れに見舞われることを示す。
出典) 全国地震動予測地図2016年版(地震調査研究推進本部)を基に作成

③ 高速道路・直轄国道をまたぐ跨道橋

高速道路や直轄国道をまたぐ跨道橋については、少なくとも落橋・倒壊の防止を満たすための対策を平成33年度まで優先的に支援（地方管理：約400橋※）その他、ロッキング橋脚については、平成31年度までに対策を完了させる。

※高速道路や直轄国道においては対策済み



☆地方管理道路の緊急輸送道路についても①、②、③の対策を推進

H29.3月末時点

緊急輸送道路上の橋梁の耐震補強進捗率

道路管理者	進捗率
高速道路会社管理	73%
国管理	81%
都道府県管理	78%
政令市管理	78%
市町村管理	65%
計	77%

※1 緊急輸送道路上の15m以上の橋梁

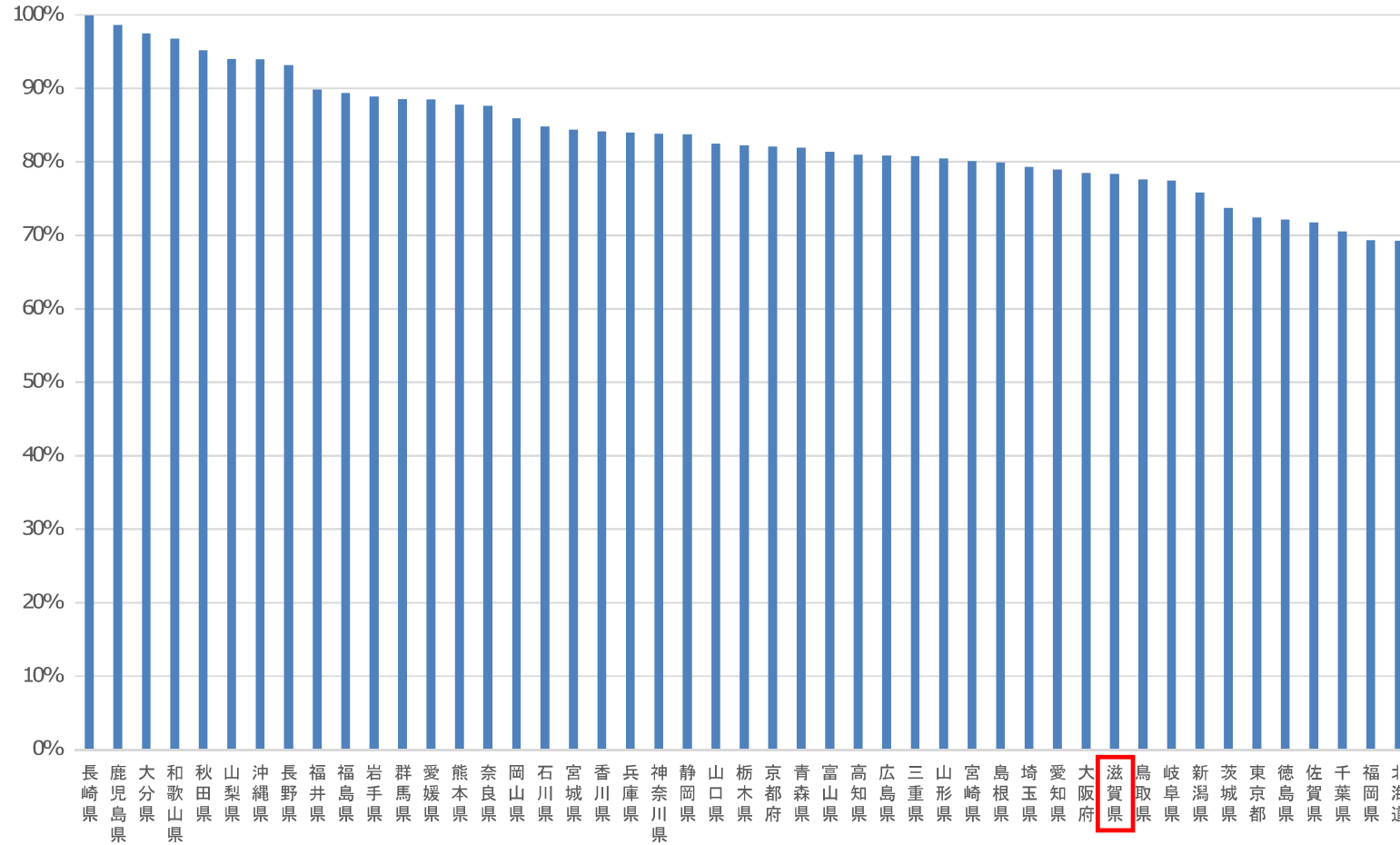
※2 進捗率は、兵庫県南部地震と同程度の地震においても軽微な損傷に留まり、速やかな機能回復が可能な耐震対策が完了した橋梁。

なお、落橋・倒壊等の致命的な損傷に至らないレベルの耐震化率は全国で約99%

※3 原則、単径間の橋梁は対策不要と整理

都道府県別の耐震補強進捗率(直轄国道)

H29.3月末時点



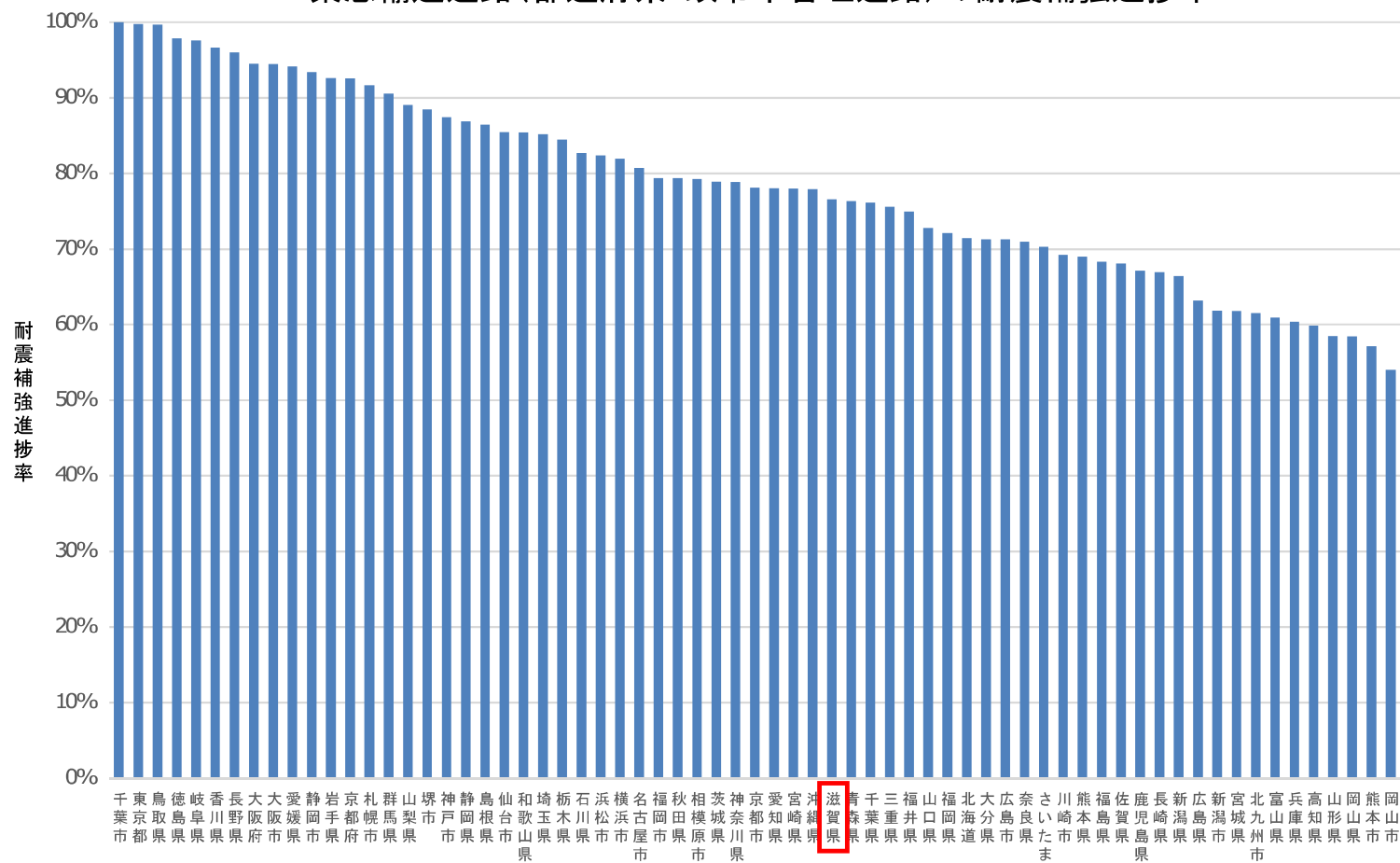
※1 緊急輸送道路上の15m以上の橋梁

※2 進捗率は、兵庫県南部地震と同程度の地震においても軽微な損傷に留まり、速やかな機能回復が可能な耐震対策が完了した橋梁の進捗率

※3 原則、単径間の橋梁は対策不要と整理

緊急輸送道路(都道府県・政令市管理道路)の耐震補強進捗率

H29.3月末時点



- ※1 緊急輸送道路上の15m以上の橋梁
- ※2 進捗率は、兵庫県南部地震と同程度の地震においても軽微な損傷に留まり、速やかな機能回復が可能な耐震対策が完了した橋梁の進捗率
なお、落橋・倒壊等の致命的な損傷に至らないレベルの耐震化率は全国で約99%
- ※3 原則、単径間の橋梁は対策不要と整理

高速道路会社管理の耐震補強進捗率(会社別)

H29年3月末時点

道路管理者	進捗率
高速道路会社管理	73%
東日本高速	79%
中日本高速	88%
西日本高速	59%
首都高速	98%
阪神高速	90%
本四高速	45%

※1 緊急輸送道路上の15m以上の橋梁

※2 進捗率は、兵庫県南部地震と同程度の地震においても軽微な損傷に留まり、速やかな機能回復が可能な耐震対策が完了した橋梁の進捗率

※3 原則、単径間の橋梁は対策不要と整理

平成29年7月21日
 都市局 街路交通施設課
 道路局 企画課
 国道・防災課

「橋、高架の道路等の技術基準」（道路橋示方書）の改定について

「橋、高架の道路等の技術基準」（道路橋示方書）は、昭和47年の制定以降、技術的な知見や社会的な情勢の変化等を踏まえて改定を行ってきているところですが、今般、制定以来の大幅な改定を行いました。

＜改定のポイント＞

- 橋の安全性や性能に対しきめ細やかな設計が可能な設計手法を導入
- 橋が良好な状態を維持する期間（設計供用期間）として、100年を標準とすることを規定し、その間適切な維持管理を行うことを規定

1. 概要

「橋、高架の道路等の技術基準」（道路橋示方書）は、高速道路、国道の橋梁の設計に用いる基準であり、その他の道路橋の設計においても一般的に用いられています。

今回の改定により、安全性の向上、国際競争力の向上、技術開発・新技術導入の促進、ライフサイクルコストの縮減が図られるとともに、適切な維持管理による橋の長寿命化が期待されます。

2. スケジュール

平成30年1月1日以降、新たに着手する設計に適用します。

3. その他

基準の内容は、国土交通省道路局ホームページで公表しています。

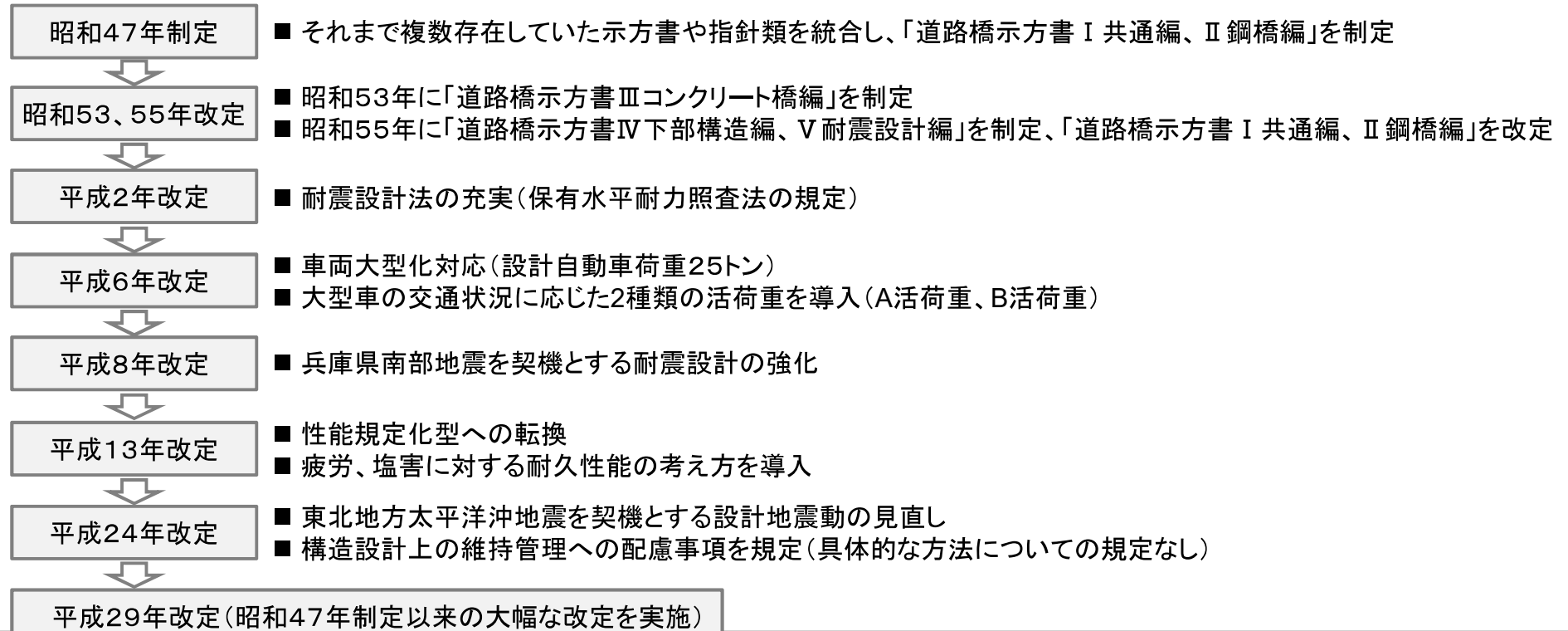
<http://www.mlit.go.jp/road/sign/kijyun/bunya04.html>

＜お問い合わせ先＞

道路局国道・防災課	課長補佐	和田		
代表：03-5253-8111	(内線 37-811)	直通：03-5253-8492	FAX：03-5253-1620	
都市局街路交通施設課	企画専門官	田邊		
代表：03-5253-8111	(内線 32-862)	直通：03-5253-8417	FAX：03-5253-1592	
道路局企画課	課長補佐	本田		
代表：03-5253-8111	(内線 37-562)	直通：03-5253-8485	FAX：03-5253-1618	

近年の改定の経緯と今回の主な改定内容

「橋、高架の道路等の技術基準」(道路橋示方書)は、昭和47年の制定以降、技術的な知見や社会的な情勢の変化等を踏まえ、これまでに6回の改定を行っている。



① 多様な構造や新材料に対応する設計手法の導入

- 橋の安全性や性能に対しきめ細やかな設計が可能な設計手法を導入
⇒「部分係数設計法」及び「限界状態設計法」を導入

② 長寿命化を合理的に実現するための規定の充実

- 設計供用期間100年を標準とし、点検頻度や手法、補修や部材交換方法等、維持管理の方法を設計時点で考慮
- 耐久性確保の具体の方法を規定

③ その他の改定

- 熊本地震を踏まえた対応等

① 多様な構造や新材料に対応する設計手法の導入

- 国土交通省では平成28年を「生産性革命元年」と位置づけており、建設及び維持管理コストを削減する多様な構造や新材料の開発が期待されている。
- 必要な橋の性能を確保しつつ、多様な構造や新材料の導入促進を図るため、諸外国でも運用実績を積んできている設計手法を導入。

■ 部分係数設計法の導入

外力、抵抗力それぞれに対して、安全率を要因毎に細分化して設定することで、安全性が向上するとともに、きめ細やかな設計が可能となり、構造の合理化によるコスト縮減が期待される。

従来(許容応力度設計法)

$$\begin{matrix} \text{(外力)} & & \text{(抵抗力)} \\ F < R \times \frac{1}{\text{安全率}(\geq 1.0)} \end{matrix}$$

改定(部分係数設計法)

$$\begin{matrix} \text{(外力)} & & \text{(抵抗力)} \\ \alpha_1 F_1 + \alpha_2 F_2 + \alpha_3 F_3 + \alpha_4 F_4 \cdots < \frac{1}{\beta_1 \times \beta_2 \times \beta_3 \cdots} \times R \end{matrix}$$

車両 温度 風 地震 材料解析 部材挙動
ばらつき 誤差 特性

■ 限界状態設計法の導入

大地震や様々な荷重に対して橋の限界状態(1~3)を定義し、複数の限界状態に対して安全性や機能を確保することで、橋に求める共通的な性能が明確となり、多様な構造や新材料の導入が可能となる。

橋の限界状態

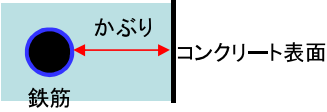

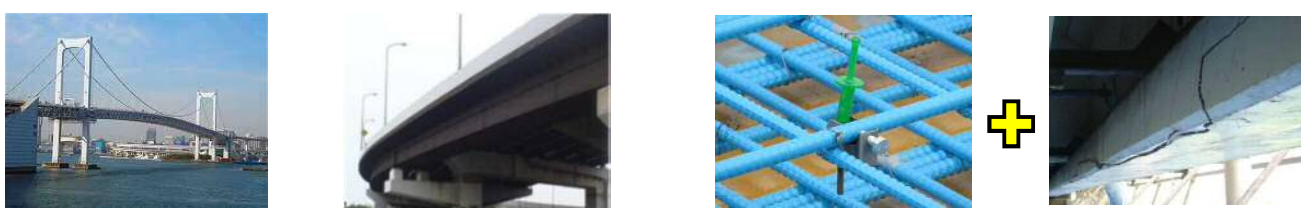

橋の限界状態1	橋としての荷重を支持する能力が損なわれていない限界の状態
橋の限界状態2	部分的に荷重を支持する能力の低下が生じているが、橋としての荷重を支持する能力に及ぼす影響は限定的であり、荷重を支持する能力があらかじめ想定する範囲にある限界の状態
橋の限界状態3	これを超えると構造安全性が失われる限界の状態

荷重と橋の限界状態の関係

通常作用する荷重 (自重、自動車荷重、温度や風の影響など)	橋の限界状態1 かつ 橋の限界状態3 に対して安全性を確保
減多に作用しない荷重 (大地震)	橋の限界状態2 かつ 橋の限界状態3 に対して安全性を確保

② 長寿命化を合理的に実現するための規定の充実

- 平成26年に5年に1度の定期点検が法定化され、長寿命化の取り組みが本格化。
- 橋が良好な状態を維持する期間として100年を標準とするとともに、耐久性設計の具体的な方法を規定。

耐久性設計の具体的な方法	具体例	
<p>1. <u>劣化の影響を考慮した部材寸法や構造とする</u></p>	<p>■ 塩害の対策</p> <p>➢ 塩害の影響度合いに応じたコンクリート橋の「かぶり」を規定</p> 	<p>■ 部材の交換や点検が容易な構造とする</p> <p>➢ 部材交換の有無を考慮して構造に反映させる</p>  <p>支承交換や点検が容易な構造</p>
<p>2. <u>部材寸法や構造とは別途の対策を行う</u></p>	<p>■ 施工・維持管理の容易さ、耐久性、部材の重要度等を考慮して、適切な防食方法を選定</p> <p>➢ 環境条件等に応じて防食種別の差別化が図られる</p>  <p>重防食塗装 耐候性鋼材 防食多重化（鉄筋防食 + コンクリート表面塗装）</p>	
<p>3. <u>設計供用期間内において劣化の影響がないとみなせる構造とする</u></p>	<p>■ 環境等に応じて耐食性に優れた材料を用いる</p> <p>➢ 海沿いなど、腐食環境の厳しい環境下での活用が期待される</p>  <p>ステンレス鉄筋 FRP緊張材</p>	

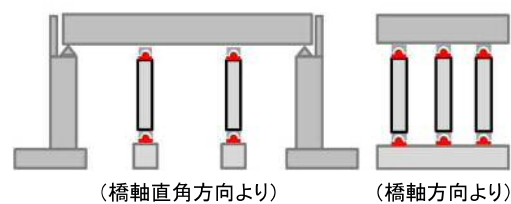
③ その他の改定事項

【熊本地震における被災を踏まえた対応】*

- ロッキング橋脚を有する橋梁の落橋を踏まえ、不安定になりやすい下部構造としないことを要求



ロッキング橋脚を有する橋の落橋



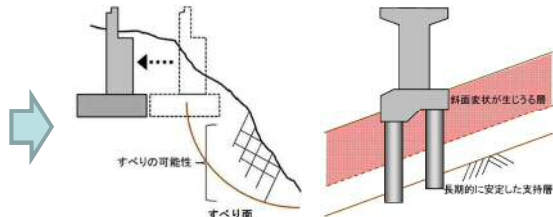
(橋軸直角方向より) (橋軸方向より)

ロッキング橋脚の例

- 大規模な斜面崩壊等による被災を踏まえ、斜面変状等を地震の影響として設計で考慮することを明確化



斜面変状による橋台の沈下



斜面崩壊等の影響を受けない箇所を選定 基礎先端を長期的に安定した支持層に根入れ

- 制震ダンパー取付部の損傷事例を踏まえ、部材接合部の留意事項を明確化



(被災前)



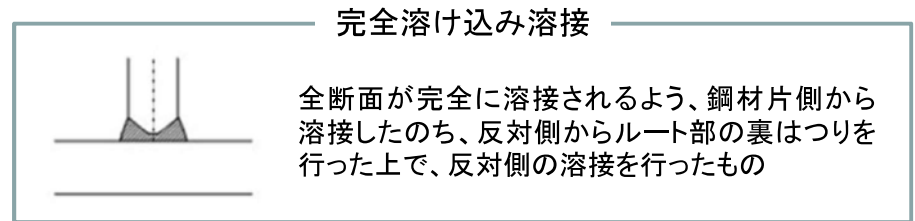
(被災後)

接合部及び連結される各部材に求められる条件を明らかにし、これを満足するようにしなければならない

制震ダンパー取付部の損傷

【施工に関する規定の改善】*

- 落橋防止装置等の溶接不良事案を踏まえ、溶接検査の規定を明確化
- 引張りを受ける完全溶け込み溶接は、主要部材に関わらず内部きず検査を継手全数・全長に渡って行うことを明確化

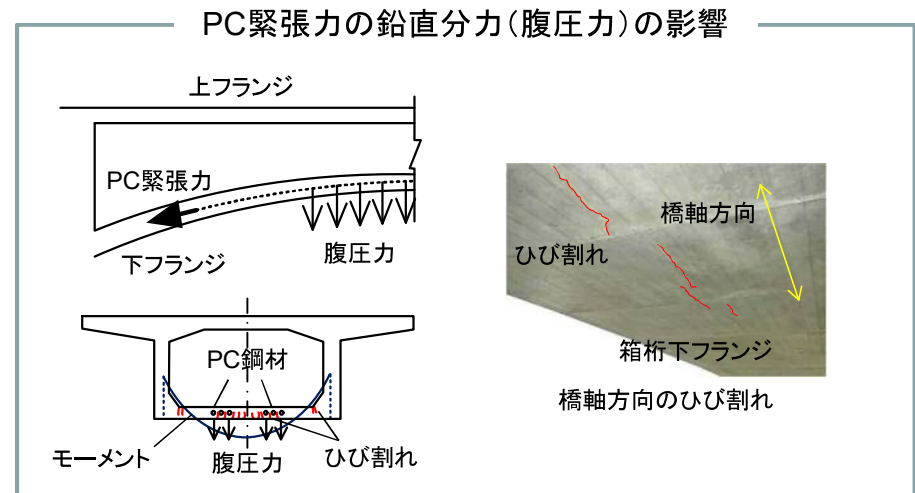


完全溶け込み溶接

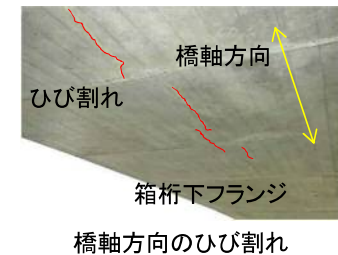
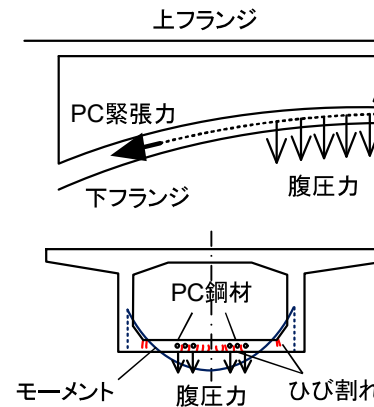
全断面が完全に溶接されるよう、鋼材片側から溶接したのち、反対側からルート部の裏はつりを行った上で、反対側の溶接を行ったもの

【点検結果を踏まえた改善】

- 特殊な形状のPCポステン桁の一部でひび割れが発生していることを踏まえ、ひび割れ防止対策の規定を充実
- PC鋼材の配置や橋軸直角方向の鉄筋引張力の照査を新たに規定



PC緊張力の鉛直分力(腹圧力)の影響



ひび割れ 橋軸方向 箱桁下フランジ 橋軸方向のひび割れ

*熊本地震における被災を踏まえた対応と、落橋防止装置の溶接不良事案を踏まえた施工に関する規定の改善については、通達等にて道路管理者に通知済み

今後のスケジュール(案)

時期		地方整備局	メンテナンス会議事務局 (国道事務所)	地方公共団体	高速道路会社	鉄道会社	
H29年 1月	上旬						
	中旬						
	下旬						
2月	上旬	道路鉄道連絡会議の開催					
	中旬			↓			
	下旬						
3月	上旬						
	中旬						
	下旬	← 貨物のみ ← 確認書・協定書の締結 →					
4月	上旬			↓			
	中旬	点検・修繕の実施					
	下旬			↓			
5月	上旬						
	中旬						
	下旬						
6月	上旬						
	中旬						
	下旬						