

議題

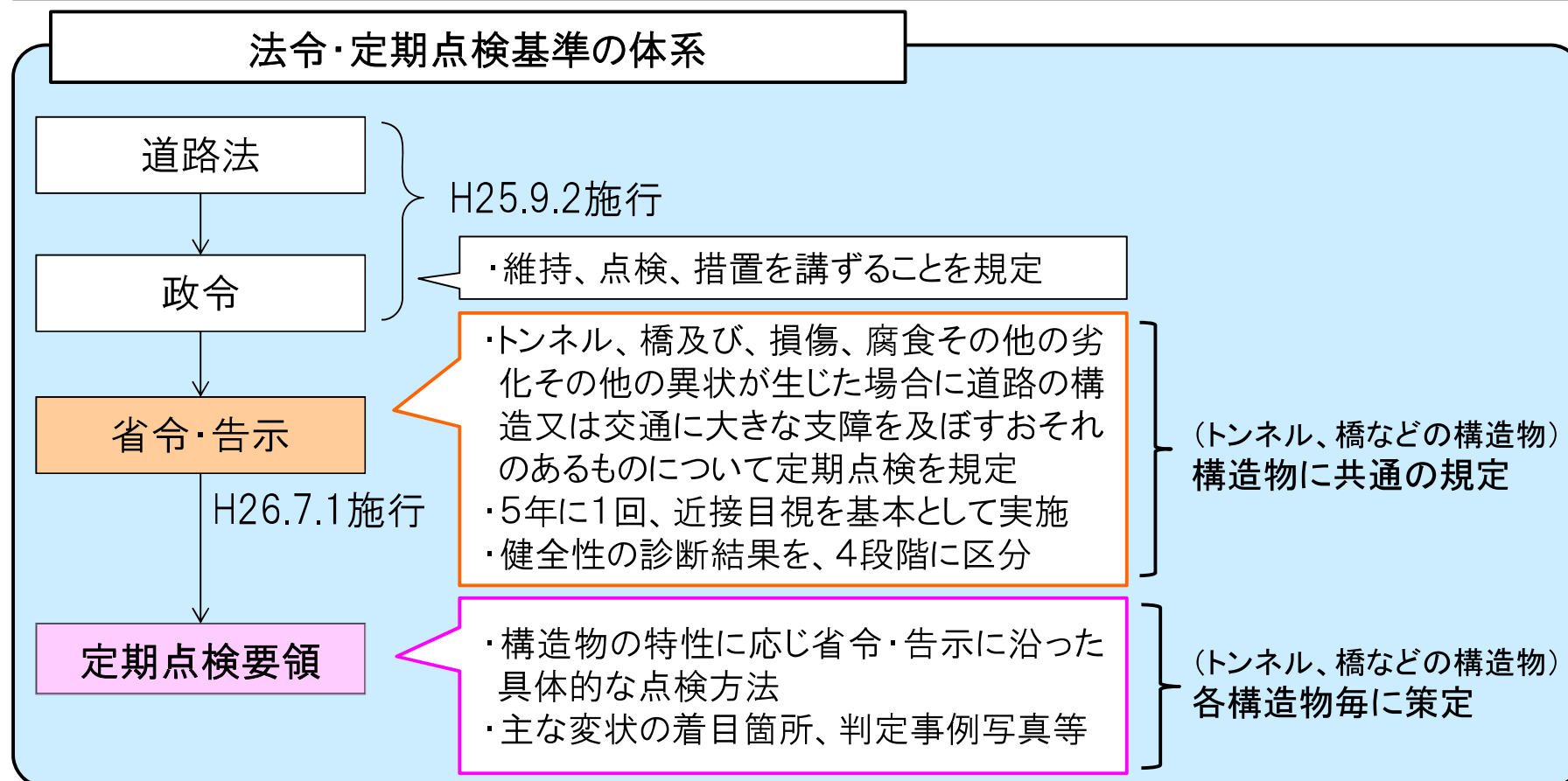
- 1) 会議設立
- 2) 跨線橋の現状
- 3) 耐震補強関連
- 4) その他

資料① 道路鉄道連絡会議の設置について

跨線橋の点検及び修繕の計画的実施 に関する省令・通達の概要

省令・告示・定期点検基準の体系

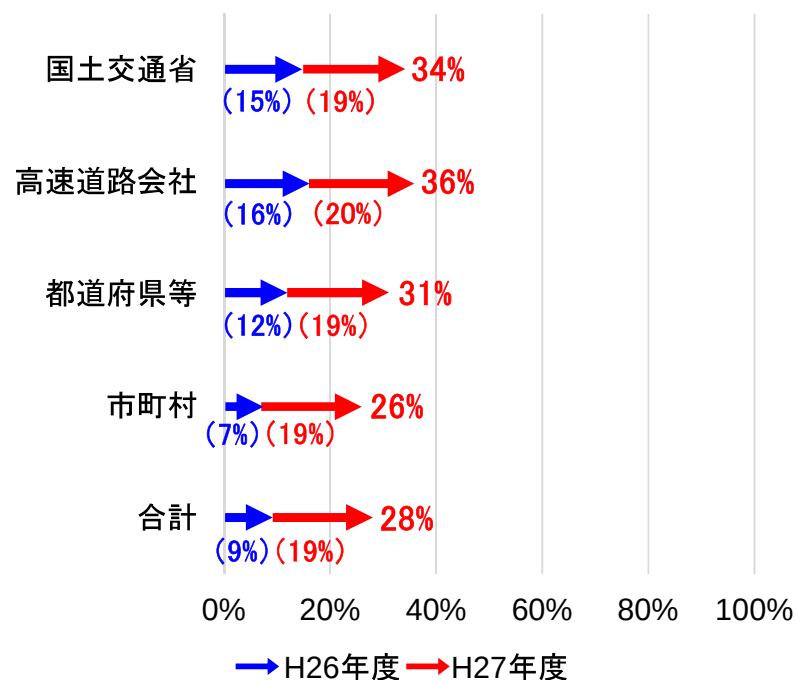
- ① 省令・告示で、5年に1回、近接目視を基本とする点検を規定、健全性の診断結果を4つに区分。
(トンネル、橋などの構造物に共通)
- ② 点検方法を具体的に示す定期点検基準を策定。(トンネル、橋などの構造物毎)
- ③ 市町村における円滑な点検の実施のため、主な変状の着目箇所、判定事例写真等を加えたものを定期点検要領としてとりまとめ。(トンネル、橋などの構造物毎)



平成26・27年度橋梁点検結果(道路管理者別)

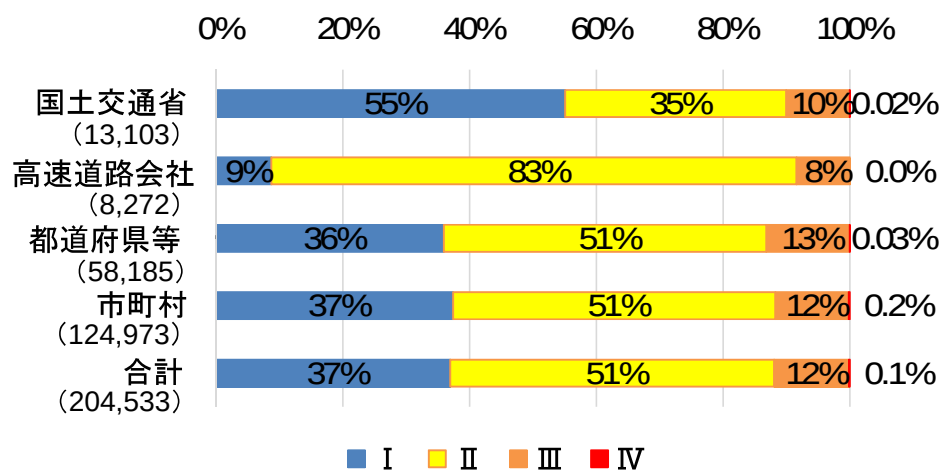
- H26年7月からの定期点検が本格化し、平成26・27年度で橋梁 約28%、トンネル約29%、道路附属物等 約37%の点検が完了。
- 点検を実施した橋梁のうち、約12%は早期に修繕が必要。

点検実施率



()内は各年度の点検実施率
※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



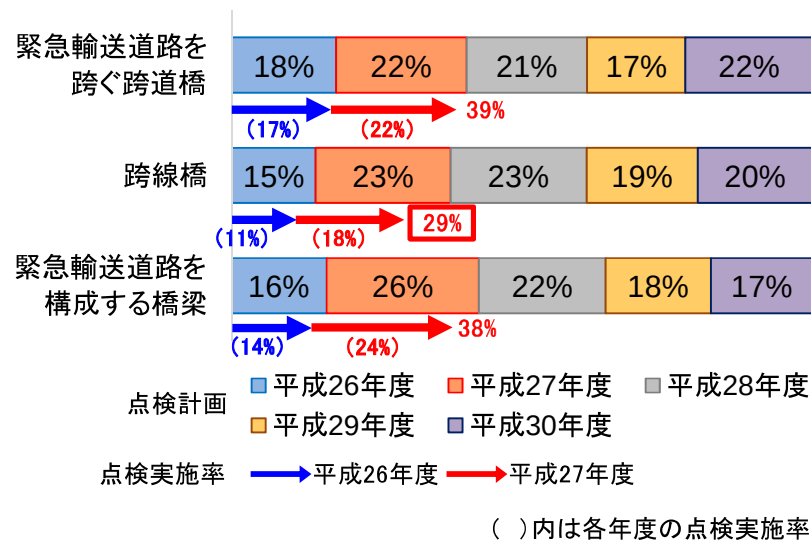
()内は点検実施数

- 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・27年度橋梁点検結果(最優先で点検すべき橋梁)

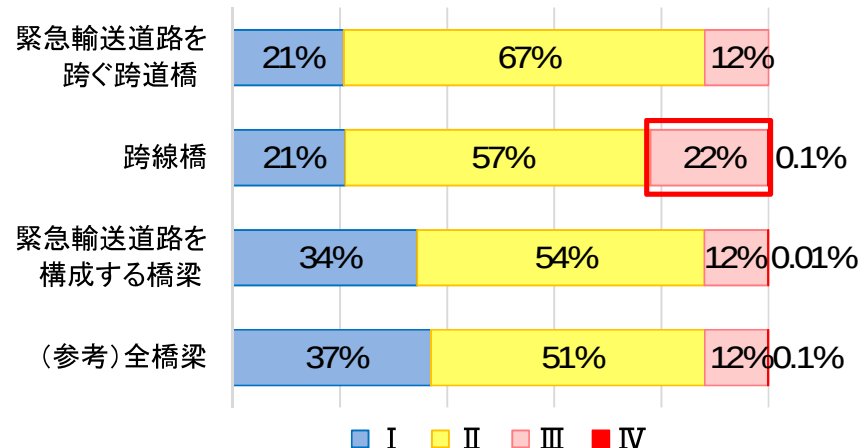
○ 第三者被害の予防等の観点から最優先で点検を推進することとしている橋梁のうち、跨線橋の点検実施率は約29%であり、点検した跨線橋のうち約22%は早期に修繕が必要。

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・27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		道路メンテナンス会議 【都道府県単位で設置済み】				跨道橋 連絡会議	(仮称) 道路鉄道 連絡会議
直轄						【道路メンテ ナンス会議の 下部組織】	【道路メンテナンス 会議の下部組織】
公社						<事務局> 国道事務所	<事務局> 国道事務所
都道府県 市区町村							
道路 法外	その他	個別協議				_____	_____
	鉄道	(仮称) 道路鉄道連絡会議 【道路メンテナンス会議の下部組織】 <事務局> 国道事務所 				_____	_____

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

資料② 規約（案）について

福岡県道路鉄道連絡会議 規約（案）

（名 称）

第1条 本会は「福岡県道路鉄道連絡会議」（以下「会議」という。）という。

（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、福岡県道路メンテナンス会議規約第5条第2項に規定の「専門部会」に位置付けるものとし、福岡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 会議は別表に掲げる関係機関をもって構成する。

- 2 会議には、会長及び副会長を置くものとし、会長は九州地方整備局福岡国道事務所長、副会長は九州地方整備局北九州国道事務所長、福岡県県土整備部道路維持課長及び西日本高速道路株式会社九州支社久留米高速道路事務所長とする。
- 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 会長は、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させることができる。

（事務局）

第5条 会議における事務は、九州地方整備局福岡国道事務所道路保全課、九州地方整備局北九州国道事務所管理第二課、福岡県県土整備部道路維持課、西日本高速道路株式会社九州支社久留米高速道路事務所担当課及び北九州高速道路事務所担当課において処理する。

（開催頻度）

第6条 年1回を基本とし、必要に応じて適宜開催する。

（雑 則）

第7条 本規約の改廃は会議で定める。ただし、軽微な改正等については、会議事務局で行い、会議会員に通知するものとする。

附 則（施行期日） この規約は、平成29年3月 日から施行する。

福岡県道路鉄道連絡会議 名簿

	所 属	役 職
会 長	国土交通省九州地方整備局	福岡国道事務所長
副会長	国土交通省九州地方整備局	北九州国道事務所長
副会長	福岡県県土整備部	道路維持課長
副会長	西日本高速道路株式会社九州支社	久留米高速道路事務所長
委 員	西日本高速道路株式会社九州支社	北九州高速道路事務所長
委 員	北九州市	建設局 道路部 長寿命化担当課長
委 員	福岡市	道路下水道局 管理部長
委 員	大牟田市	都市整備部長
委 員	直方市	産業建設部長
委 員	飯塚市	都市建設部長
委 員	田川市	建設経済部長
委 員	筑後市	建設経済部長
委 員	豊前市	建設課長
委 員	中間市	建設産業部長
委 員	小郡市	都市建設部長
委 員	筑紫野市	建設部長
委 員	春日市	都市整備部長
委 員	大野城市	建設環境部長
委 員	宗像市	都市建設部長
委 員	太宰府市	建設経済部長
委 員	古賀市	建設産業部長
委 員	福津市	都市整備部長
委 員	うきは市	住環境建設課長
委 員	みやま市	建設都市部長
委 員	糸島市	建設都市部長
委 員	宇美町	建設課長
委 員	粕屋町	道路環境整備課長
委 員	水巻町	建設課長
委 員	遠賀町	建設課長
委 員	小竹町	建設課長
委 員	鞍手町	建設課長
委 員	桂川町	建設事業課長
委 員	香春町	建設課長

	所 属	役 職
委 員	糸田町	土木課長
委 員	川崎町	建設課長
委 員	赤村	産業建設課長
委 員	福智町	建設課長
委 員	苅田町	施設建設課長
委 員	みやこ町	建設課長
委 員	築上町	建設課長
委 員	福岡県福岡県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県福岡県土整備事務所前原支所	支所長
委 員	福岡県久留米県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県南筑後県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県南筑後県土整備事務所柳川支所	支所長
委 員	福岡県直方県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県京築県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県京築県土整備事務所行橋支所	支所長
委 員	福岡県朝倉県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県八女県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県北九州県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県北九州県土整備事務所宗像支所	支所長
委 員	福岡県田川県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県飯塚県土整備事務所	副所長
委 員	福岡県那珂県土整備事務所	副所長
委 員	福岡北九州高速道路公社	企画部 常任調査役
委 員	西日本旅客鉄道株式会社	
委 員	日本貨物鉄道株式会社	九州保全技術センター所長
委 員	九州旅客鉄道株式会社	施設部 工事課長
委 員	西日本鉄道株式会社	施設部 線路課長
委 員	平成筑豊鉄道株式会社	工務課長
委 員	筑豊電気鉄道株式会社	施設課長
委 員	甘木鉄道株式会社	施設課長

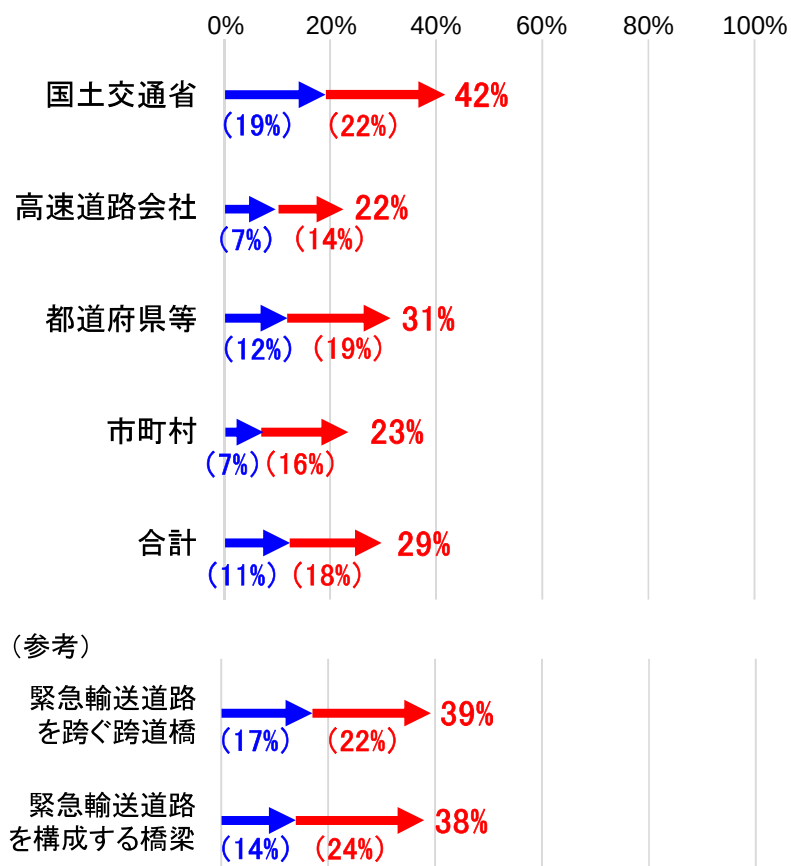
	所 属	役 職
オブザーバー	国土交通省九州地方整備局 道路部	
	国土交通省九州運輸局 鉄道部	
事務局	国土交通省九州地方整備局 福岡国道事務所 道路保全課	
	国土交通省九州地方整備局 北九州国道事務所 管理第二課	
	福岡県 県土整備部 道路維持課	
	西日本高速道路株式会社九州支社 久留米高速道路事務所	
	西日本高速道路株式会社九州支社 北九州高速道路事務所	

資料③ 道路別の跨線橋の点検結果

跨線橋の点検結果

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・27累積)

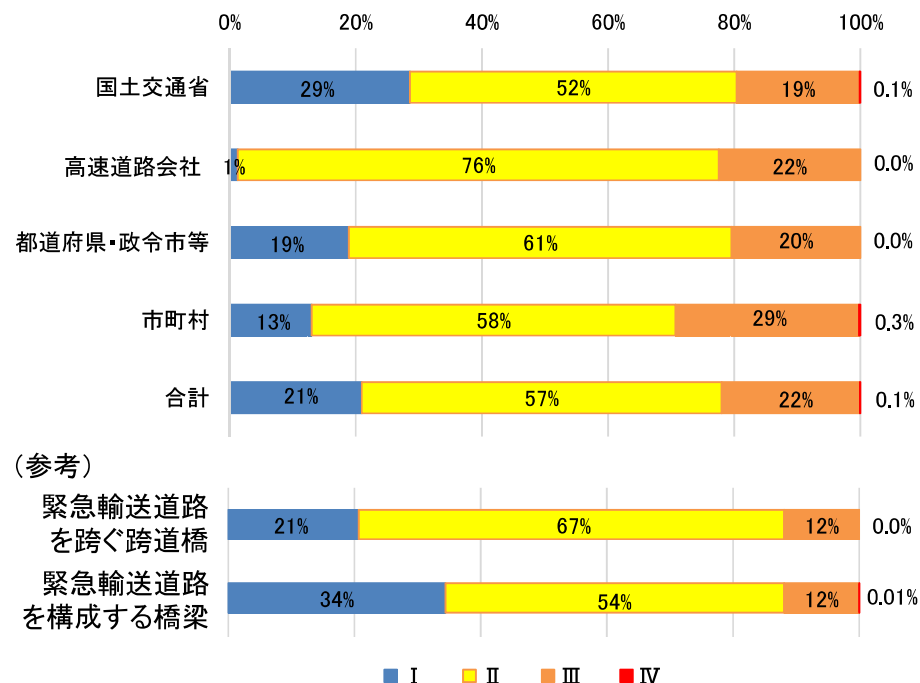


→ H26年度 → H27年度

()内は各年度の点検実施率

※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・27累積)

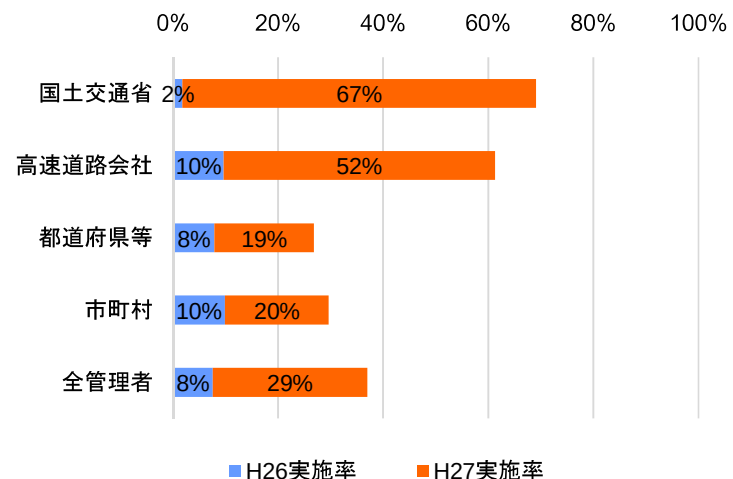


(参考)

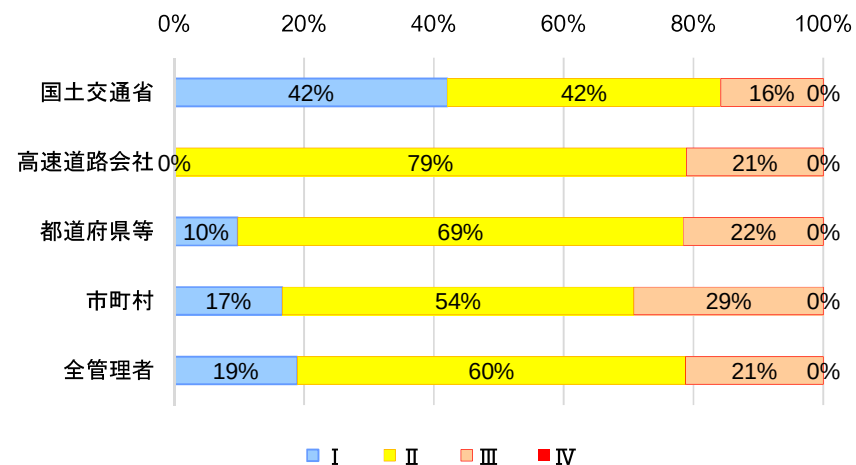
- I 構造物の機能に支障が生じていない状態
- II 構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
- III 構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
- IV 構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

跨線橋の点検実施率及び点検結果(道路管理者別・福岡県)

点検実施率(H26・27累積)



点検結果(H26・27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

跨線橋の点検結果及び修繕状況

道路別	鉄道別	管理 施設数 ※1	点検 実施数 ※2	判定区分 ※3				修繕予定 ※4				
				I	II	III	IV	H26	H27	H28	H29	H30
国土交通省	JR（九州・西日本・貨物）	44	33	14	13	6					2	1
	大手民間鉄道	7	3	2	1						3	
	地域鉄道	4	2		2							
高速道路会社	JR（九州・西日本・貨物）	16	14		14				2		9	8
	大手民間鉄道	10	10		10			2		2	2	4
	地域鉄道	7	7		7					2		5
都道府県等 （政令市・道路公社含む）	JR（九州・西日本・貨物）	155	35	3	21	11		1	1	6	11	9
	大手民間鉄道	30	15	3	10	2						2
	地域鉄道	16	6		6							
市町村	JR（九州・西日本・貨物）	62	10	1	7	2		2	3	4	3	2
	大手民間鉄道	3	1	1								
	地域鉄道	17	12	2	5	5				3	3	4
小計	JR（九州・西日本・貨物）	277	92	18	55	19		3	6	10	25	20
	大手民間鉄道	50	29	6	21	2		2		2	5	6
	地域鉄道	44	27	2	20	5				5	3	9
合計		371	148	26	96	26		5	6	17	33	35

～表の注釈・補足～

- ※1 管理施設数 . . . H29.1月末時点の集計。対象は橋梁、歩道橋。
- ※2 点検実施数 . . . H26～H28実施の集計。橋梁のうち跨線橋部のみを含む。
- ※3 判定区分 . . . H26～H28判定の集計。橋梁のうち跨線橋部のみを含む。
- ※4 修繕予定 . . . H29.1末時点の調整状況。引き続き、調整を進めていき修繕を実施していく。

資料④ 熊本地震を踏まえた耐震対策の推進

熊本地震を踏まえた耐震対策の推進

2. 道路構造物の被災・応急復旧

H28.6.23 基本政策部会資料

課題

- 緊急輸送道路の橋梁及び緊急輸送道路を跨ぐ橋梁に被害が生じ、早期復旧できない事例がみられた。
- 水平方向の抵抗力を受け持たないロッキング橋脚を有する特殊な橋梁が落橋した。
- 集水地形等の盛土の崩壊や切土法面の崩壊、道路区域外からの落石や岩盤崩落が発生した。



今後の対応についての論点

- 緊急輸送道路の橋梁及び緊急輸送道路を跨ぐ橋梁について、耐震補強等を加速化すべきではないか。
- ロッキング橋脚を有する他の橋梁について、適切な耐震補強または撤去を実施すべきではないか。
- 緊急輸送道路において、集水地形上の盛土等に対し、点検を実施して必要な対策を講じるべきではないか
- 道路区域外からの落石等に対し、制度見直しを含めた検討が必要ではないか

□ 緊急輸送道路の橋梁等の被害



写真-5 九州自動車道
（木山川橋）



写真-6 熊本高森線
（桑鶴大橋）



写真-7 九州自動車道を
跨ぐ跨道橋（神園橋）

□ 特殊な構造を有する橋梁の被害



写真-8 ロッキング橋脚を有する
橋梁の落橋（府領第一橋）

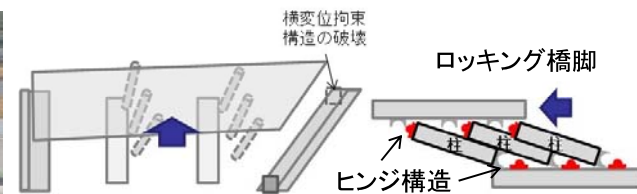


図-6 想定される落橋
メカニズム（平面上部より）

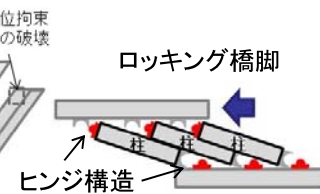


図-7 想定される落橋メカニ
ズム（橋軸直角方向より）

□ 盛土崩壊



写真-9 国道443号（益城町）



写真-10 九州自動車道（益城町）

ロッキング橋脚を有する桥梁の落橋

H28.6.24 道路技術小委員会資料

- 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

桥梁名	管理者	跨道橋下路線名	主な被害の状況
ふりよう 府領第一橋	熊本県	九州自動車道	落橋(ロッキング橋脚)
ひとつばし 一ツ橋側道橋	熊本県	九州自動車道	鋼桁のずれ(支承損傷、段差発生)
こうぞの 神園橋	熊本市	九州自動車道	橋脚傾斜(ロッキング橋脚)
ひむき 日向二号歩道橋	熊本市	九州自動車道	橋脚損傷

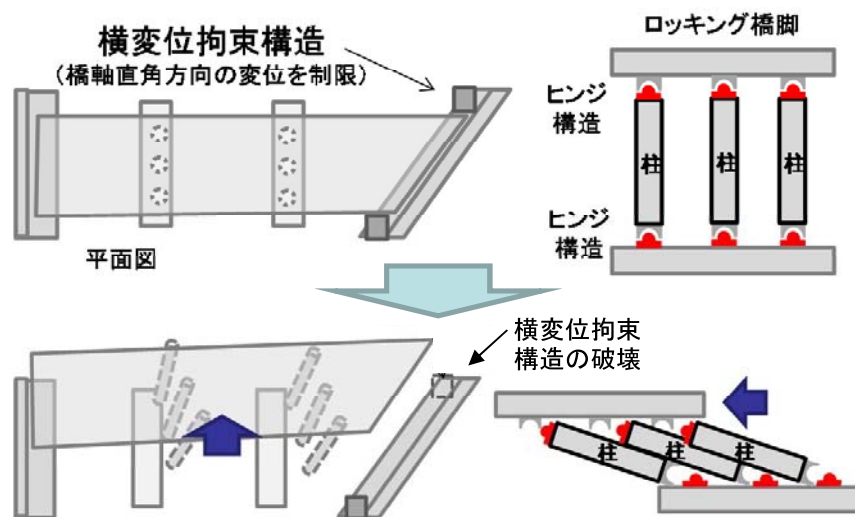


図-1 府領第一橋の想定落橋メカニズム

- ・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)

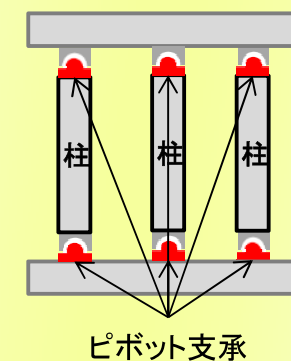


図-2 ロッキング橋脚

ロッキング橋脚の耐震補強の考え方

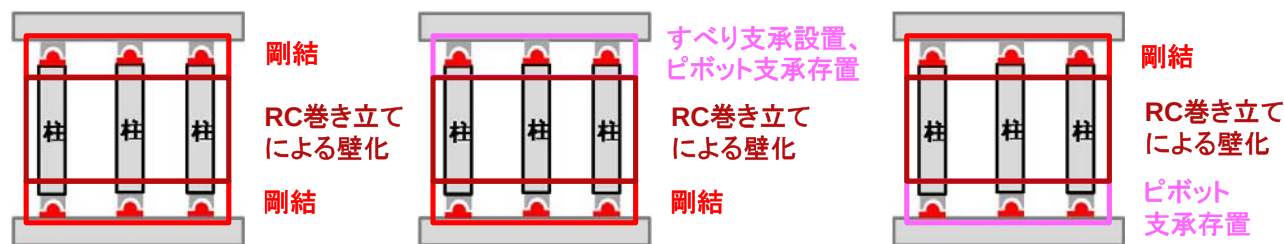
H28.6.24 道路技術小委員会資料

- 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】

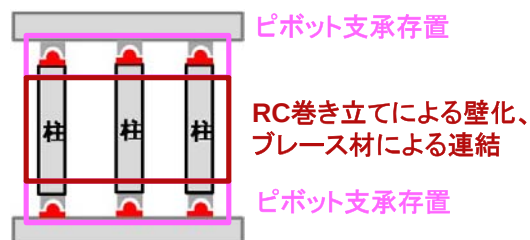
○ロッキング橋脚の安定性を確保するための構造とする

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

資料⑤ 今後のスケジュール

道路鉄道連絡会議 省令改正後のスケジュール(案)

時期	地方整備局	メンテ事務局	道路管理者	鉄道会社
H29.1	事前協議			
2	第1回 道路鉄道連絡会議の開催 確認書の締結に向けた調整			
3				
	確認書の締結 (JR九州・JR貨物は整備局、その他の鉄道会社は各県メンテ会議事務局)			
4			点検の実施	