

平成29年度(第1回)

鹿児島県道路メンテナンス会議

平成29年7月12日(水)

鹿児島県市町村自治会館

規約改正

規約改正

鹿児島県道路メンテナンス会議 規約

(名 称)

第1条 本会は、「鹿児島県道路メンテナンス会議」（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の規定のに基づき設置するもので、鹿児島県内の各道路管理者等が相互に連絡調整を行うことにより、適切な道路構造物の保全を行い、円滑な道路管理の促進を図ることを目的とする。

(所掌事項)

第3条 会議は、第2条の目的を達成するため、次の事項について所掌する。

- (1) 道路インフラの維持管理等に係る管理者意識の浸透・情報共有に関すること。
- (2) 道路インフラの点検・診断及び措置等の集約・調整・支援に関すること。
- (3) 道路インフラの維持管理技術に関すること。
- (4) その他、道路の管理に関連し会長が妥当と認めた事項。

(組 織)

第4条 会議は、別表—1に定める鹿児島県内の各道路管理者で構成するものとする。

2. 会議には、会長及び副会長を置くものとし会長は国土交通省九州地方整備局鹿児島国道事務所長、副会長は国土交通省九州地方整備局大隅河川国道事務所長、鹿児島県土木部道路維持課長及び西日本高速道路株式会社九州支社鹿児島高速道路事務所長とする。
3. 会議は会長の招集により開催するものとし、会議進行は会長が務める。
4. 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。
5. 会議には、必要に応じ会長が指名するものを出席させることができる。

(専門部会)

第5条 会長は、個別課題等についての検討・調整を行うため「専門部会」を設置することができるものとする。

2. 「専門部会」として、『高速道路を跨ぐ橋梁の維持管理に関する連絡協議会』を置く。
3. 「専門部会」として、『跨道橋連絡会議』を置く。
4. 「専門部会」として、『道路鉄道連絡会議』を置く。

(幹事会)

第6条 会議には、必要に応じ幹事会を置くことができる。

幹事会は、次の事項にかかる事務をつかさどる。

- (1) 会議における協議議題の調整
- (2) 規約の策定・改正・廃止等に係る調整
- (3) その他、会議の運営に際し必要となる事項の調整

(事務局)

第7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、国土交通省九州地方整備局鹿児島国道事務所管理第二課、国土交通省九州地方整備局大隅河川国道事務所道路管理課、鹿児島県土木部道路維持課及び西日本高速道路株式会社九州支社鹿児島高速道路事務所担当課が担うものとする。

(規約の改正)

第8条 本規約の改正等は、本会議の承認を得て行うことができる。

(その他)

第9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26年5月29日から施行する。

一部改訂 平成27年1月13日

一部改訂 平成29年2月22日

一部改訂 平成29年7月 日

規約改正

鹿児島県道路メンテナンス会議 名簿

	所 属	役 職
会 長	国土交通省九州地方整備局	鹿児島国道事務所長
副会長	国土交通省九州地方整備局	大隅河川国道事務所長
副会長	鹿児島県土木部	道路維持課長
副会長	西日本高速道路株式会社九州支社	鹿児島高速道路事務所長
委 員	国土交通省九州地方整備局 道路部	道路保全企画官
委 員	国土交通省九州地方整備局 道路部	地域道路調整官
委 員	鹿児島県道路公社	常務理事兼道路部長
委 員	鹿児島市	道路維持課長
委 員	鹿屋市	建設部長
委 員	枕崎市	建設課長
委 員	阿久根市	都市建設課長
委 員	出水市	道路河川課長
委 員	指宿市	土木課長
委 員	西之表市	建設課長
委 員	垂水市	土木課長
委 員	薩摩川内市	建設部長
委 員	日置市	建設課長
委 員	曾於市	建設課長
委 員	霧島市	建設部長
委 員	いちき串木野市	土木課長
委 員	南さつま市	建設部長

委 員	志布志市	建設課長
委 員	奄美市	土木課長
委 員	南九州市	建設部長兼建設課長
委 員	伊佐市	建設課長
委 員	始良市	建設部長
委 員	三島村	経済課長
委 員	十島村	土木交通課長
委 員	さつま町	建設課長
委 員	長島町	建設課長
委 員	湧水町	建設課長
委 員	大崎町	建設課長
委 員	東串良町	建設課長
委 員	錦江町	建設課長
委 員	南大隅町	建設課長
委 員	肝付町	建設課長
委 員	中種子町	建設課長
委 員	南種子町	建設課長
委 員	屋久島町	建設課長
委 員	大和村	建設課長
委 員	宇檢村	建設経済課長
委 員	瀬戸内町	建設課長
委 員	龍郷町	建設課長
委 員	喜界町	建設課長
委 員	徳之島町	建設課長
委 員	天城町	建設課長

規約改正

委員	伊仙町	建設課長
委員	和泊町	土木課長
委員	知名町	建設課長
委員	与論町	建設課長

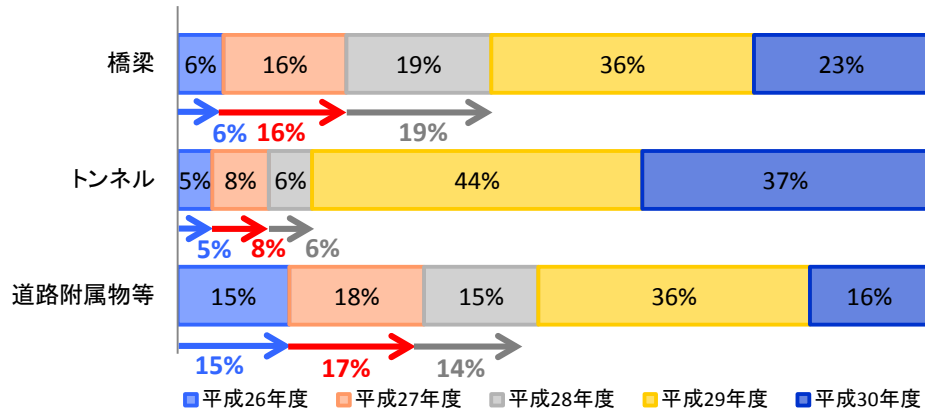
(参考)

オブザーバー	公益財団法人鹿児島県建設技術センター	常務理事兼建設技術部長
	九州旅客鉄道株式会社	鹿児島鉄道事業部工務課長
	肥薩おれんじ鉄道株式会社	常務取締役
	鹿児島市交通局	電車事業課長
事務局	国土交通省九州地方整備局 鹿児島国道事務所 管理第二課	
	国土交通省九州地方整備局 大隅河川国道事務所 道路管理課	
	鹿児島県土木部 道路維持課	
	西日本高速道路株式会社 九州支社 鹿児島高速道路事務所	

平成28年度の点検結果

○平成26年7月の省令施行を踏まえ、道路管理者は、全ての橋梁、トンネル等について、5年に1回の近接目視による点検計画を策定。平成28年度末の点検実施率は、橋梁約42%、トンネル約18%、道路附属物等約46%。

＜5年間の点検計画と平成26～28年度の実施状況＞



道路施設	管理施設数	点検計画数 (H26～H28)	点検実施数 (H26～H28)	点検実施率 (H26～H28)
橋梁	10,749	4,481	4,461	42%
トンネル	173	31	31	18%
道路附属物等	327	158	151	46%

※ H29.3月末時点
点検実施率は、端数により左図と合わない場合がある

＜橋梁の点検方針＞

コンクリート片の落下等による第三者被害の予防並びに路線の重要性の観点から、以下については、最優先で点検を推進。

- ・緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋
- ・跨線橋
- ・緊急輸送道路を構成する橋梁

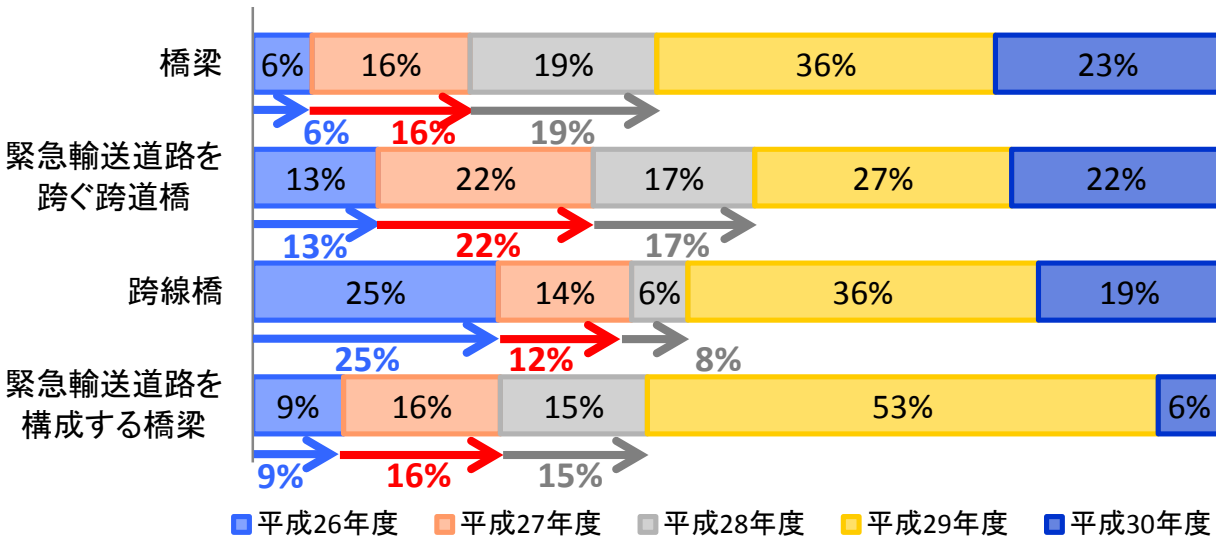
＜橋梁点検状況(管理者別)＞

管理者	管理施設数	点検計画数 (H26～H28)	点検実施数 (H26～H28)	点検実施率 (H26～H28)
国土交通省	554	297	297	54%
高速道路会社	194	125	125	64%
地方公共団体	10,001	4,059	4,039	40%
合計	10,749	4,481	4,461	42%

※ H29.3月末時点

○最優先で点検すべき橋梁の点検実施率（平成28年度まで）は、緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋約52%、跨線橋約45%、緊急輸送道路を構成する橋梁約41%である。
 ○跨線橋の点検には、鉄道事業者との協議や調整に時間を要するなどの課題が存在するが、ほぼ全ての鉄道事業者と今後の点検計画を確認しており、平成30年度までにすべての点検が完了する見込み。

＜最優先で点検すべき橋梁の点検計画と平成26～28年度の実施状況＞



	管理施設数	点検計画数 (H26～H28)	点検実施数 (H26～H28)	点検実施率 (H26～H28)
橋梁	10,749	4,481	4,461	42%
緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋	162	84	84	52%
跨線橋	138	62	62	45%
緊急輸送道路を構成する橋梁	1,729	705	705	41%

※ H29.3月末時点
 点検実施率は、端数により左図と合わない場合がある
 跨線橋は、歩道橋(跨線橋)を含む

○ 鹿児島県の橋梁の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）は7橋（0.3%）、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は316橋（15.2%）、判定区分Ⅱ（予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は1,094橋（52.6%）。

<平成28年度管理者別点検結果(橋梁)>

管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	554	81	61	19	0	1
高速道路会社	194	39	3	33	3	0
都道府県	2,426	233	20	153	60	0
政令市	-	-	-	-	-	-
道路公社	27	0	0	0	0	0
市区町村	7,548	1,726	578	889	253	6
合計	10,749	2,079	662	1,094	316	7

※ H29.3月末時点

○ 鹿児島県のトンネルの点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）は0本、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は5本（50.0%）、判定区分Ⅱ（予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は5本（50.0%）。

<平成28年度管理者別点検結果(トンネル)>

管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	15	5	0	5	0	0
高速道路会社	9	0	0	0	0	0
都道府県	92	5	0	0	5	0
政令市	-	-	-	-	-	-
道路公社	6	0	0	0	0	0
市区町村	51	0	0	0	0	0
合計	173	10	0	5	5	0

※ H29.3月末時点

○ 鹿児島県の道路附属物等の点検結果は、判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）は0箇所、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は6箇所（13.3%）、判定区分Ⅱ（予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は33箇所（73.3%）。

<平成28年度管理者別点検結果(道路附属物等)>

管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	108	36	4	26	6	0
高速道路会社	55	2	1	1	0	0
都道府県	118	6	0	6	0	0
政令市	-	-	-	-	-	-
道路公社	8	0	0	0	0	0
市区町村	38	1	1	0	0	0
合計	327	45	6	33	6	0

※ H29.3月末時点

平成29年度の点検予定

＜各構造物の平成29年度の点検予定＞
全道路管理者の合計

道路施設	管理施設数	H26点検実施数	H27点検実施数	H28点検実施数	H29点検計画数
橋梁	10,749	616	1,766	2,079	3,753
トンネル	173	8	13	10	76
道路附属物等	327	49	57	45	119

※H29点検計画数は、今後見直しすることがある

＜最優先で点検すべき橋梁の平成29年度の点検予定＞
全道路管理者の合計

道路施設	管理施設数	H26点検実施数	H27点検実施数	H28点検実施数	H29点検計画数
緊急輸送道路を 跨ぐ跨道橋	162	21	36	27	43
跨線橋	138	35	16	11	50
緊急輸送道路を 構成する橋梁	1,729	161	281	263	912

※H29点検計画数は、今後見直しすることがある
跨線橋は、歩道橋(跨線橋)を含む

道路メンテナンス研修・広報計画

平成29年度 研修・広報活動計画表

	計 画			
	分類	主な対象者	予定時期	具体内容
7月	記者発表	マスコミ	7月上旬	道路メンテ会議開催に係る記者発表
	会議	自治体	7月上旬	道路メンテ会議
	記者発表	マスコミ	7月上旬	点検隊の任命式及び清掃活動に係る記者発表（大隅）
	イベント	小学生	7月中旬	点検隊任命式（新1年生）と清掃活動（大隅）
8月	記者発表	マスコミ	8月上旬	道路メンテパネル展（管内一体型道の駅）に係る記者発表
	パネル展	市民	8月中旬～下旬	道路メンテパネル展（管内一体型道の駅）
10月	記者発表	マスコミ	10月上旬	橋梁現地研修に係る記者発表（大隅）
	研修	自治体	10月中旬	橋梁現地研修（大隅）
	研修	自治体	10月30～31日	道路メンテ研修（平成29年度鹿児島県土木部技術職員維持管理研修（橋梁初級））
11月	研修	直轄	11月上旬	直営点検・診断（国道220号 Co 大隅）
	研修	直轄	11月中旬	直営点検・診断（国道220号 Me 大隅）
	研修	直轄	11月上旬	直営点検・診断（国道3号 Co 鹿国）
	研修	直轄	11月中旬	直営点検・診断（国道3号 Me 鹿国）
2月	記者発表	マスコミ	2月上旬	道路メンテ会議開催に係る記者発表
	会議	直轄・自治体	2月上旬	道路メンテ会議

研修について

平成29年度 研修計画

◇鹿児島県道路メンテナンス会議のメンテナンス研修計画

1. メンテナンス研修(橋梁初級)
 - ・実施予定日:平成29年10月30～31日
 - ・場 所:(公財)鹿児島県市町村振興協会自治研修センター
 - ・予定人員数:30名程度
2. 大隅、鹿児島国道事務所橋梁点検と併せた点検研修(橋梁点検車)
 - ・実施予定日:平成29年10月以降予定
 - ・場 所:大隅、鹿児島国道管内の橋梁
 - ・予定人員数:10～15名程度(希望者多数の場合は複数回開催)



▲橋梁点検車(BT-400)による点検

◇九州地方整備局主催のメンテナンス研修紹介

1. 道路構造物管理実務者(橋梁初級Ⅰ)
 - 目的;道路橋等道路構造物定期点検を行うための基礎知識習得
 - ・H29年度実施日:Ⅰ期 平成29年7月31日～8月4日(5日間),Ⅱ期 9月25日～9月29日(5日間)
 - ・場 所:国土交通省 九州地方整備局 九州技術事務所 40名程度(内、自治体職員30名程度)
2. 道路構造物管理実務者(橋梁初級Ⅱ)
 - 目的;点検の知識並びに補修・補強工法の判断に必要な基礎知識習得
 - ・H29年度実施日: 8月23日～8月25日(3日間)
 - ・場 所:国土交通省 九州地方整備局 九州技術事務所 30名程度(内、自治体職員10名程度)
3. 道路構造物管理実務者(トンネル初級)
 - 目的;トンネル定期点検を行うための基礎知識習得
 - ・H29年度実施日: 10月10日～13日(4日間)
 - ・場 所:国土交通省 九州地方整備局 九州技術事務所 25名程度(内、自治体職員15名程度)

H29年度研修計画

平成29年度 メンテナンス研修

開催日時:平成29年10月30日～10月31日(予定)

参加者:鹿児島県内の自治体職員

研修内容:メンテナンスに関する話題, 橋梁の点検から診断までの流れを講習を受け, 実際の橋梁での点検・診断を行う。

時間	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00				
月日		30	00	50	00	00	10	40	50	10	20	30	40
1日目		オリエンテーション 鹿児島県土木部	メンテナンスに関する話題 九州地方整備局職員	橋梁概論 道路橋定期点検概論 九州地方整備局職員	昼食	橋梁の管理と点検(点検～診断) 九州地方整備局職員	現地点検事前説明 九州地方整備局職員 他	移動時間	現地点検実習 九州地方整備局職員 他	移動時間			
2日目		00		45		(始良伊佐地域橋梁局管内)							
		ガイダンス 鹿児島県土木部	現地点検まとめ(班別発表・講評含む) 九州地方整備局職員 他	オリエンテーション 鹿児島県	※H28年度の研修プログラム								

橋梁点検等に関する講習



現地で実際に橋梁を点検



点検結果発表(班別)



現地点検結果を整理・まとめ



※写真はH28年度の研修状況

現場研修



平成28年度は、国道220号鹿屋大橋の補修工事現場にて実施。

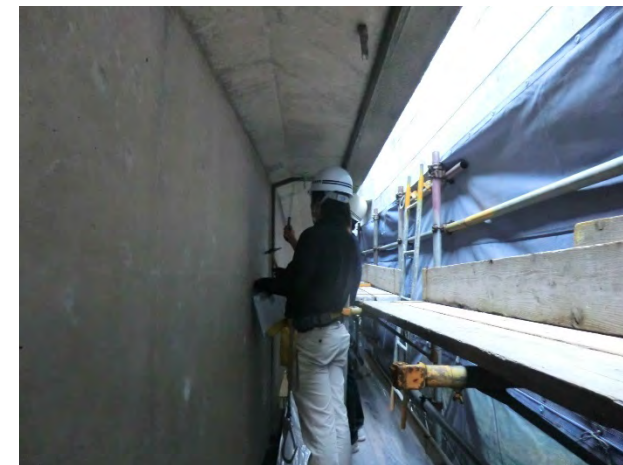
現場では、実際に点検して頂き、その損傷が問題あるのかどうかを考えていただき、その補修方法について説明。

当日は、6自治体、13名の参加があり点検から補修までの流れを現地で体験できる現場研修を行った。

平成29年度においても現場研修の計画を考えており、開催の際には案内しますので積極的な参加をお願いします。



研修概要の説明状況



点検実施状況



損傷の説明状況



補修工事の説明状況

道路構造物管理実務者研修（橋梁・トンネル）

- ・九州地方整備局では、九州地方整備局職員及び地方公共団体等の職員を対象に「道路構造物管理実務者研修」を実施しています。
- ・現時点での応募状況は以下のとおりです。

H29.6.29現在

	橋梁初級Ⅰ（Ⅰ期） （募集終了）	橋梁初級Ⅰ（Ⅱ期） （定員40名）	橋梁初級Ⅱ （定員30名）	トンネル初級 （定員25名）	機関別 合計
	7月31日～8月4日(5日間)	9月25日～29日(5日間)	8月23日～25日(3日間)	10月10日～13日(4日間)	
整備局	7	14	6	11	38
福岡県	4	2	2	0	8
佐賀県	8	3	3	0	14
長崎県	2	1	2	0	5
熊本県	0	1	0	0	1
大分県	2	3	3	2	10
宮崎県	6	2	2	2	12
鹿児島県	6	4	1	0	11
その他(公社等)	2	2	1	1	6
合計	37	32	20	16	105

《参考》 研修の目的

橋梁初級Ⅰ研修	道路橋、土工構造物等の定期点検に関して、最低限必要な知識と技能を習得することを目標とする。（職員自らに定期点検を行わせる場合の第一ステップ）
橋梁初級Ⅱ研修	道路橋に関する点検の知識、並びに補修・補強の工法選定の判断に必要な基礎的知識を習得することを目標とする。
トンネル初級研修	トンネルの定期点検に関する最低限必要な知識と技能、及び道路トンネルの補修・補強の基礎的知識を習得することを目標とする。



橋梁初級Ⅰ研修の状況

広報について

牛根横断歩道橋点検隊



国土交通省大隅河川国道事務所が管理する牛根横断歩道橋は、松ヶ崎小学校の児童の皆さんが登下校や校舎向かい側にある運動場へ行くために利用されています。また、日頃から清掃して頂いたり、過去には補修材の劣化についても報告してもらったりしました。このように以前から横断歩道橋を見守って頂いていたので、平成28年11月に点検隊として任命することになりました。

平成29年度は、新たに3名入学されたため、11名で実施していきます。今後も小学校と事務所が連携し管理を行っていきます。



点検隊からの報告をわかりやすくするため、事前に点検チェックシートを配布し、報告される場所を特定できるようにしている。



点検・清掃活動



美化活動(花の苗植え)

平成29年度 広報関係

国道3号 大川大橋の長寿命化

鹿児島



■ 概要

大川大橋は1981年完成の延長約207mの橋梁です。大川大橋が架かる位置は、東シナ海に面し、海からの飛来塩分の影響を受ける位置にあります。海からの飛来塩分等により、コンクリート中にある鉄筋の腐食が進行し、鉄筋が膨張することにより、橋梁に損傷を与える事があります。



国道3号 大川大橋

■ 概要

コンクリート中の鉄筋、PC鋼材が、塩化物イオンの塩入により腐食・膨張することで、コンクリートにひび割れや剥離が生じる原因です。塩化物イオンが浸入し、鋼材が腐食しなければ外観と損傷は発生しませんが、腐食が進行すると膨張・剥離の原因となり、さらには進行すると鉄筋、PC鋼材が腐蝕に及ぶ危険性があります。

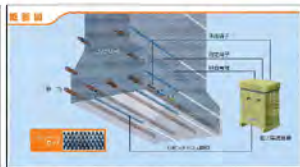


・劣化の事例



■ 長寿命化対策：電気防食

電気防食は、コンクリート表面に陽極材を設置して、コンクリートを介して鋼材に防食電流を供給するものです。防食電流を供給することにより、塩化物イオンによる劣化損傷の原因となる鉄筋表面のアノード(酸化)反応を停止させる工法です。



国道3号 蛇淵橋のメンテナンス(長寿命化)

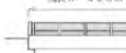
鹿児島



■ 概要

蛇淵橋は1929年完成で橋が架けられてから86年経過している橋梁で、国道3号の交通量を支える重要な役割を担っています。橋の形式は、RC(鉄筋コンクリート)のT桁橋です。

橋長 400m



【左側橋の側面写真】



【左側橋の側面写真】



【橋の橋下写真】

【位置図】



■ メンテナンス(長寿命化)

現在、全国の橋(約72万橋)については、5年に1回の定期点検の実施が義務付けられ、点検を行っております。蛇淵橋の直近のメンテナンス状況はH21年度点検→H23年度補修工事を実施、H26年度点検→H28年度補修工事予定です。

点検時に確認された損傷については、補修等を行って橋を出来るだけ長く、大事に使用できるように努めてまいります。



【H23年度点検時の状況】



【H26年度補修時の状況】



【H28年度補修完了後】



【H20年度作業中の状況】



・橋の大きさ・形式によっては橋梁の吊橋車などを使用します。

国道3号 名島橋

福岡

■ 目的

名島橋は、当時(昭和8年完成)としては珍しい鉄筋コンクリートのアーチ橋(7連)であり、全長204m、全幅24mと破格ともいえる規模を誇っていた。平成19～25年にかけて、アーチ橋下面の塩害対策として、大規模修繕を実施した。架橋60年の遠征を迎えた平成6年から、毎年8月4日(橋の日)前後に、名島校区区の架け橋実行委員会、名島校区自治協議会、名島公民館の方々が参加し、ボランティアによる「名島橋清掃会」(清掃活動)を実施しており、今年で23年目になる。このように直轄技術力による維持修繕や地元自治会による管理など、地元で親しまれ永らく使われてきた長寿命の名島橋を、感謝と共に今後も後生に引き継いでいく。



■ 橋梁諸元

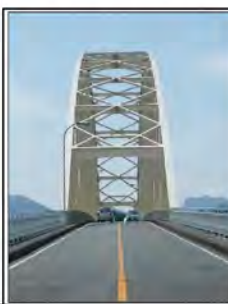
- ・渡河河川：多々良川
- ・橋梁形式：鉄筋コンクリートアーチ橋
- ・橋長：204.1m
- ・完成年次：1933年(昭和8年)
(82年経過)

国道266号 大矢野橋

熊本

■ 紹介

大矢野橋(橋長249.1m)は、1966年(昭和41年)に天草五橋の2号橋として完成しました。今年で完成から50周年を迎え、これまで、天草地域の産業振興や観光、生活環境の向上など多大な整備効果を発揮してきました。これまで、日々のパトロールはもとより、塗装塗替え・耐震補強対策・防護柵取替等を行い、長期間安心して利用できるよう維持管理に努めています。これからも、適切な維持管理を行うことで、大矢野橋が永く天草地域の産業振興や観光、生活環境の向上に寄与することが期待されます。



- ### ■ 橋梁諸元
- ・橋梁形式：ランガートラス
 - ・橋長：249.1m
 - ・完成年次：1966年
(築50年)



耐震補強対策前



耐震補強対策後



防護柵取替前



防護柵取替後

平成29年度 広報関係

国道10号 府内大橋（大分市） 大分

■ 概要
 大分川に架かる府内大橋は、高度経済成長期の1960年に建設されました。建設中は「田中橋」と呼ばれていましたが、竣工当時の大分市長が「府内大橋」と命名しました。
 この地区は、地盤が悪いことや規模（延長272m、幅員8m）が大きいことから、工事費を抑えるために上部工をできるだけ軽量化して橋脚を少なくするため、当時としては珍しかった「高張力鋼（軽量鋼）」を九州で初めて採用しています。

1962年の府内大橋の様子。
 手前が大分市宮崎地区、奥が畑中地区。



■ 府内大橋（上り線）
 ・渡河川：大分川
 ・橋梁形式：ゲルがー鋼非合成鉄桁橋
 ・橋長：272.0m
 ・完成年次：1960年（昭和35年）（56年経過）

国道10号 府内大橋（大分市）（下り線）

1980年の府内大橋の様子。
 手前が大分市宮崎地区、奥が畑中地区。




現在の府内大橋の様子。

・渡河川：大分川
 ・橋梁形式：鋼単純合成鉄桁橋、鋼非合成箱桁橋
 ・橋長：276.4m
 ・完成年次：1980年（昭和55年）（36年経過）

別府明礬橋（別府市明礬）

別府明礬橋（別府市明礬）
 橋梁形式：アーチ橋
 1987年（昭和62年）完成、橋長411.0m

【アーチ橋とは】
 構造の主体がアーチで構成されている橋で、橋の下面にアーチを持つものや、上面に鉄骨製アーチを持つものがあります。



唄げんか大橋（佐伯市宇目町）

1993年（平成5年）完成、橋長292.1m
 橋梁形式：斜張橋

【斜張橋とは】
 斜張橋は、主塔から左右斜めに弦のよつに何本も斜めにケーブルを引き、それに橋桁をつるして支える形式の橋です。



平成29年度 広報関係

国道220号 橋橋④ 宮崎

下り橋側 橋脚の工事中
上り橋側 橋脚の工事中
昭和54年当時

■6代目 橋橋
昭和47年6月着工
昭和49年10月、上り線2車線完成
昭和50年2月、旧橋取り壊し
昭和54年3月完成
6径間連続PC箱桁橋
全長389m 幅員28m

資料出典：六十年のおゆみ宮崎工事事務所、写真集

国道34号 湯野田橋 佐賀

■概要
佐賀県嬉野市を流れる湯野田川に架かる湯野田橋は、明治21年(1888年)に建設された、現役で日本最古の石アーチ橋であります。
川面から高いところに橋を架けるため、隙間なく石を積んで土台を築き、その上に美しく弧を描いたアーチが組まれています。130年ほどたった今でもその姿は変わりなく、平成26年度には推奨土木遺産に認定されました。

■橋梁諸元
・渡河河川：湯野田川
・橋梁形式：石橋橋
・橋長：15.2m
・完成年次：1888年(明治21年)(128年経過)

点検状況
橋梁全景

国道202号 西海橋 長崎

■概要
西海橋は、日本三大急潮のひとつである針尾瀬戸に架かり、1955年完成のアーチ橋で、L=316.2mは、建設当時アーチ橋として東洋一の長さを誇った橋である。のびやかな曲線と繊細なプロポーションを併せ持った構造的、景観性に優れた橋である。
架設後、定期的に塗装塗替を実施するとともに、平成23年度には耐震補強を完了させており、新西海橋が開通した現在も約15,865台/日の交通量を支える、今年61歳の長寿橋梁である。

■橋梁諸元
・渡河河川：針尾瀬戸
・橋梁形式：鋼プレーストリブアーチ橋
・橋長：316.2m
・完成年次：1955年(第61年)

奥：西海橋
手前：新西海橋

平成28年度 広報関係(パネル展)

メンテナンスパネル展

指宿市 開催場所:指宿市役所本庁舎1階ロビー
開催期間:平成28年12月20日～平成28年12月28日
参加人数:30名程度



国交省鹿国

掲載場所:道の駅阿久根
掲載期間:平成28年4月～平成29年2月



掲載場所:事務所階段 掲示板
掲載期間:平成28年4月～平成29年2月



国交省大隅

掲載場所:道の駅垂水
掲載期間:平成28年4月～平成29年2月



情報提供

各種点検要領 一覧

■ 道路橋定期点検要領（平成26年6月 国土交通省 道路局）

本要領は、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第1項に規定する道路における橋長2.0m以上の橋、高架の道路等（以下「道路橋」という）の定期点検に適用する。

■ 道路トンネル定期点検要領（平成26年6月 国土交通省 道路局）

本要領は、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第1項に規定する道路におけるトンネル（以下「道路トンネル」という）の定期点検に適用する。

■ 横断歩道橋定期点検要領（平成26年6月 国土交通省 道路局）

本要領は、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第1項に規定する道路における横断歩道橋の定期点検に適用する。

■ シェッド、大型カルバート等定期点検要領（平成26年6月 国土交通省 道路局）

本要領は、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第1項に規定する道路におけるロックシェッド、スノーシェッド、大型カルバート等（以下、「シェッド、大型カルバート等」という）の定期点検に適用する。

■ 門型標識等定期点検要領（平成26年6月 国土交通省 道路局）

本要領は、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第1項に規定する道路における道路の附属物のうち、門型支柱（オーバーヘッド式）を有する大型の道路標識及び道路情報提供装置（収集装置含む）（以下、「門型標識等」という。）の定期点検に適用する。

■ 舗装点検要領（平成28年10月 国土交通省 道路局）

本要領は、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第1項に規定する道路における車道上の舗装の点検に適用する。

■ 小規模附属物点検要領（平成29年3月 国土交通省 道路局）

本要領は、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第2項に規定する道路の附属物のうち、道路の標識及び照明施設（以下、「小規模附属物」という。）の点検に適用する。

■ 道路土工構造物点検要領（策定中）

小規模附属物点検要領の制定について

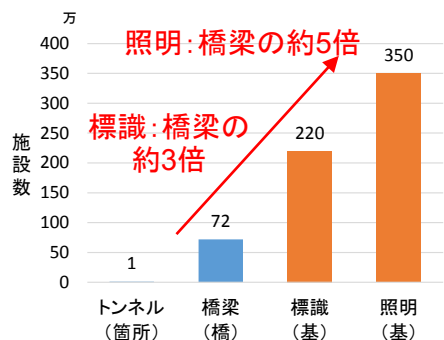
1. これからの小規模附属物マネジメントの方針

【基本方針】

第三者被害を発生させず、安全で適切な管理を目指す

【現状の課題】

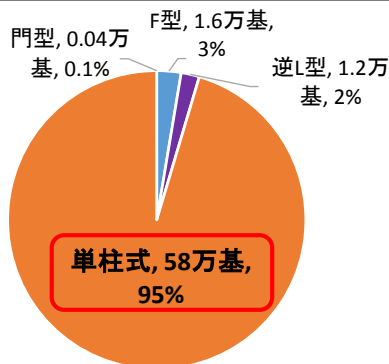
膨大な施設量



H19国交省調査

※標識と照明は高速自動車国道、有料道路、門型を除く

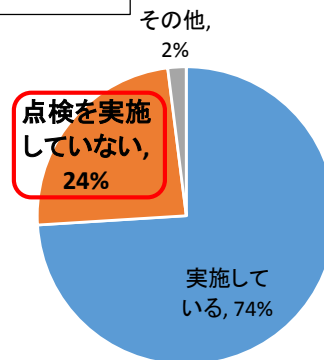
市町村の標識は9割以上が単柱式



H28.5自治体施設現況

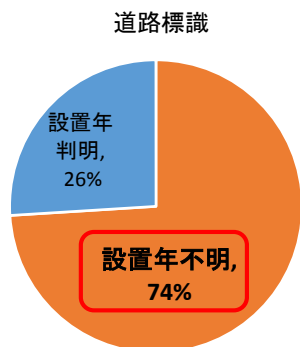
(抽出した自治体の調査結果を自治体数で按分)

点検の未実施



H28.3自治体アンケート N=250

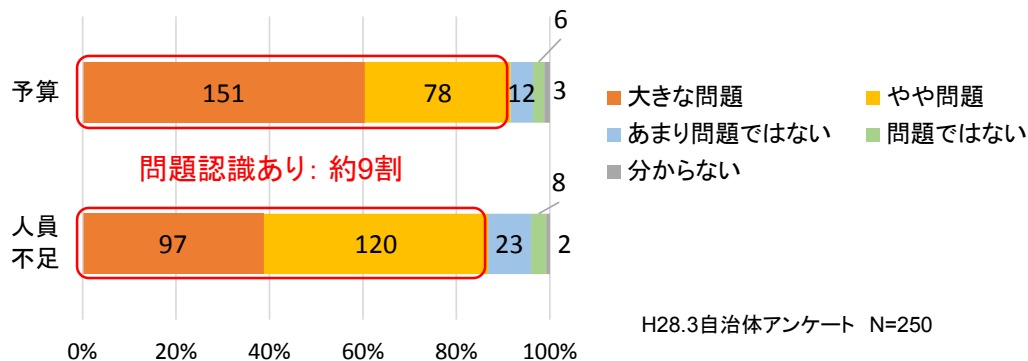
設置年不明が多い



H28.5自治体施設現況

(抽出した自治体の調査結果を自治体数で按分)

自治体の予算と人員不足

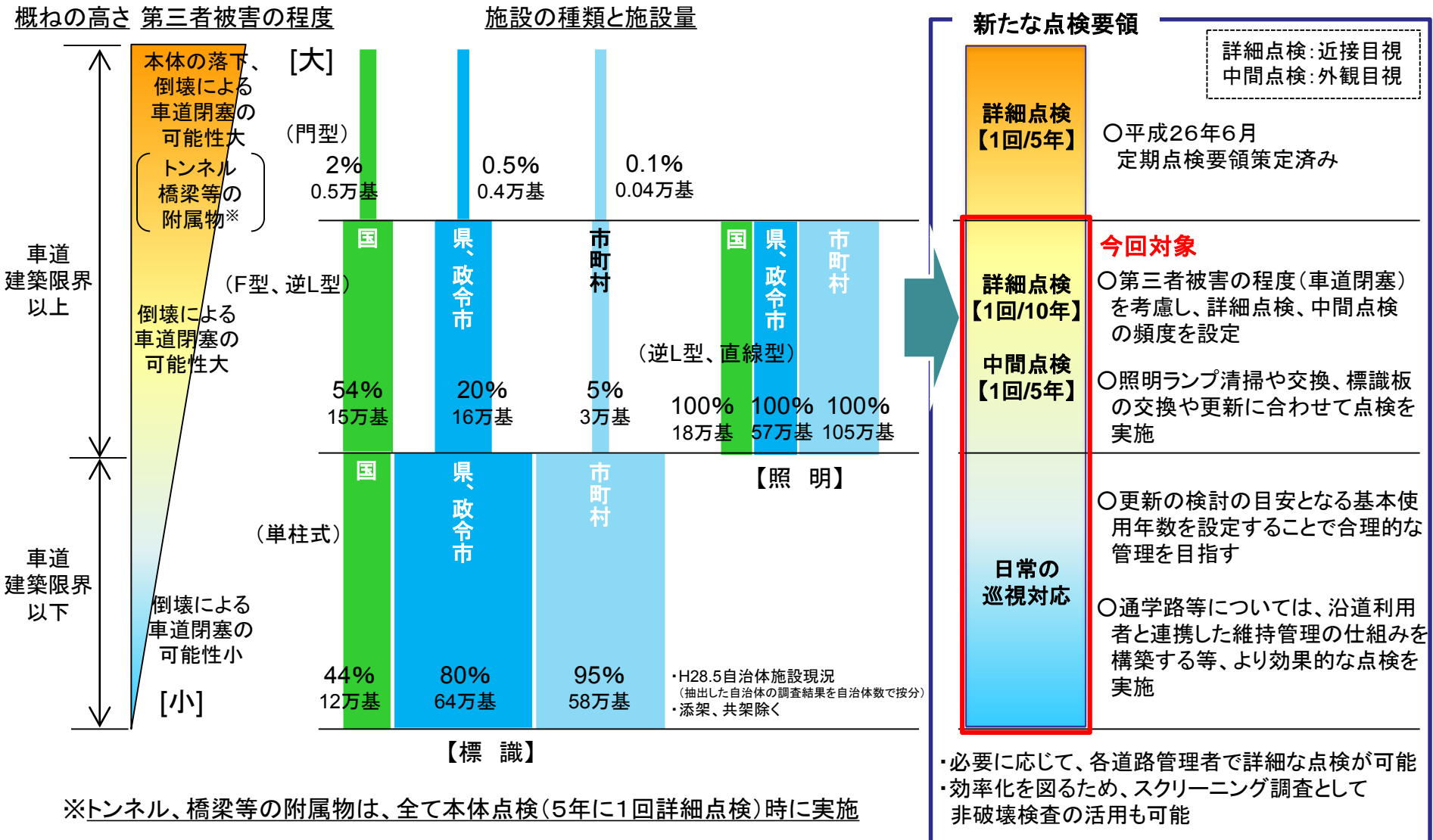


H28.3自治体アンケート N=250

1. これからの小規模附属物マネジメントの方針

■附属物の点検の考え方

倒壊した場合の第三者被害の程度に応じた合理的な点検を実施



※トンネル、橋梁等の附属物は、全て本体点検(5年に1回詳細点検)時に実施

2. 小規模附属物点検要領の構成

小規模附属物点検要領 平成29年3月 国土交通省 道路局

【目次】

1. 適用範囲

2. 点検の目的

3. 用語の定義

4. 点検の基本的な考え方

5. 片持ち式

5-1 点検等の方法 5-2 点検の頻度 5-3 点検の体制 5-4 対策の要否の判定 5-5 記録

6. 路側式

6-1 点検等の方法 6-2 対策の検討 6-3 記録

別紙1 評価単位の区分

別紙2 点検表記録様式

付録1 一般的構造と主な着目点

付録2 変状の事例

3. 点検要領のポイント① 第三者被害を防止し、安全かつ円滑な道路交通の確保を目的として規定

○ 点検要領は、事故に関わる変状を早期に確実に発見し、適切な対策により、劣化状況に応じて適切な時期に更新することにより、事故や不具合を防止し、安全かつ円滑な交通の確保と利用者の安全確保を目的として規定

本要領の位置け

本要領は、道路法施行令35条の2第1項第2号の規定に基づいて行う点検について、最小限の方法、記録項目を具体的に記したものである。

なお、道路の重要度や施設の規模などを踏まえ道路管理者が必要に応じて、より詳細な点検、記録を行うことを妨げるものではない。

1. 適用の範囲

本要領は、道路法（昭和27年法律第180号）第2条第2項に規定する道路の附属物のうち道路の標識及び照明施設（以下、「小規模附属物」という。）の点検に適用する。

対象外：標識や照明施設における電気設備に関する点検、標識や照明施設としての機能についての点検

個別検討：小規模附属物の点検において **路線の特徴や自動車交通の影響、設置環境等を考慮する必要がある場合**

※橋梁、トンネル、横断歩道橋、ボックスカルバート等に設置されている小規模附属物の点検は、それぞれの定期点検要領に基づいて実施

※道路管理者以外の支柱等に添架されているもの：占有企業者等と協力し、適切な点検を行うのがよい

2. 点検の目的

小規模附属物の支柱や支柱取り付け部等の弱点部の変状が原因となり、道路利用者及び第三者被害のおそれのある事故を防止し、安全かつ円滑な道路交通の確保を図ることを目的として実施する。

道路の標識及び照明施設は、突然の灯具の落下や支柱の倒壊等の事故事例が報告されており、点検においては特にこのような **事故に関わる変状をできるだけ早期に、かつ、確実に発見し、適切な対策を行うことや、劣化の状態に応じて適切な時期に更新を行うことによって、事故や不具合を防止し、安全かつ円滑な交通確保と利用者の安全を確保する**よう努めるものとする

3. 点検要領のポイント② 小規模附属物に生じる事象に応じた区分

○ 第三者被害の影響(落下、倒壊のおそれ)等の施設特性に応じた点検方法を規定

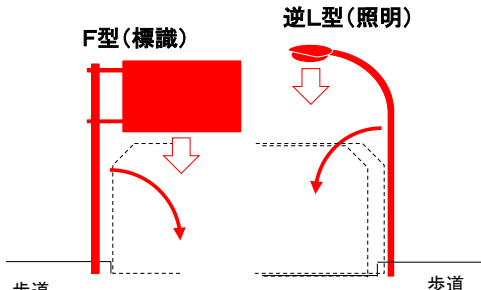

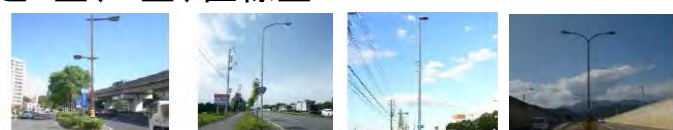
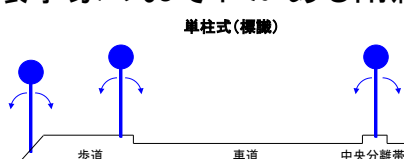

3. 用語の定義

◇小規模附属物

道路の附属物のうち、道路標識（F型、逆L型、T型、単柱式、複柱式）及び道路照明（逆L型、Y型、直線型）のことをいう。

◇基本使用年数

対象とする附属物が健全な状態を維持されるとあらかじめ期待する期間であり、更新の検討を行う目安の年数をいう。

区分	事象	代表的な附属物の種類
<p>主に片持ち式の附属物 (以下「片持ち式」)</p>	<p>落下、倒壊事象のおそれがある附属物</p> 	<p>標識:F型、逆L型、T型及び高所に設置された単柱式又は複柱式</p>  <p>F型 逆L型 T型</p> <p>照明:逆L型、Y型、直線型</p>  <p>逆L型 直線型 Y型</p>
<p>主に路側式の附属物 (以下「路側式」)</p>	<p>倒壊事象のおそれがある附属物</p> 	<p>標識:単柱式、複柱式(片持ち式に分類したものは除く)</p>  <p>複柱式 単柱式</p>

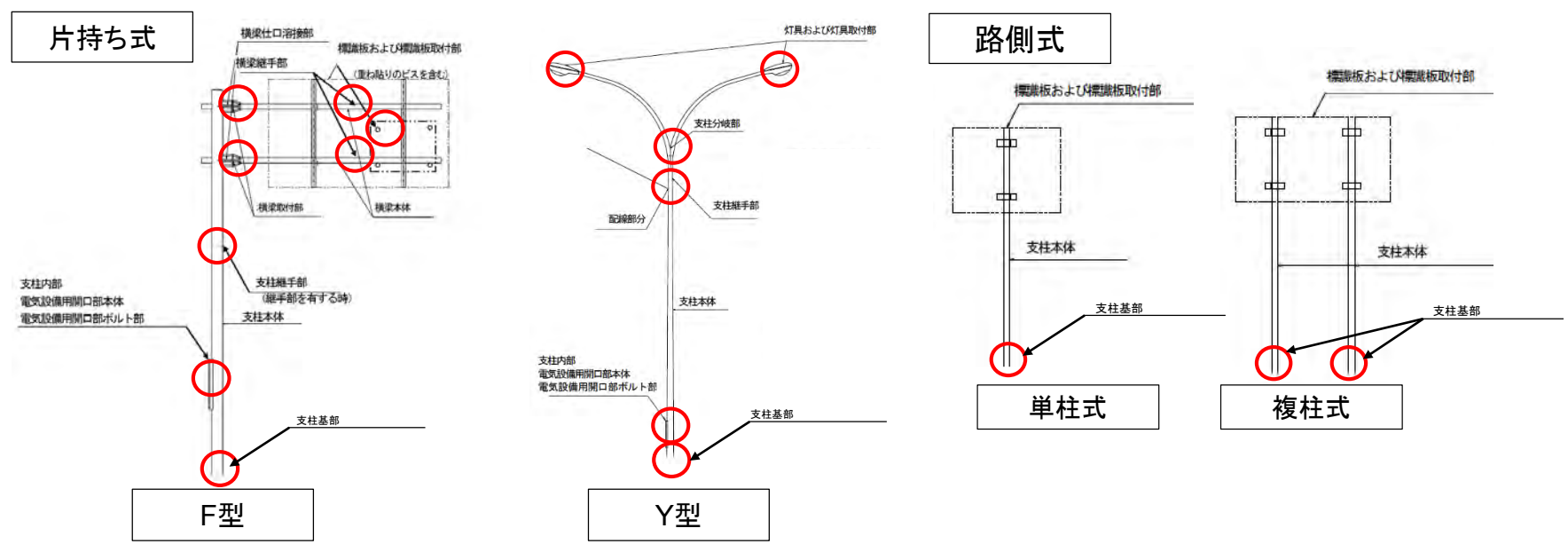
3. 点検要領のポイント③ 弱点部や想定変状・不具合の事象を特定した効率的な点検の考えを規定

○ 点検の基本的な考え方として、片持ち式と路側式に大別し規定

4. 点検の基本的な考え方

- (1) 片持ち式
 - ・ 落下や倒壊事象を防止する必要がある
 - ⇒弱点部（支柱、横梁、標識板又は灯具取付部、ブラケット取付部等）を点検
 - ⇒その他必要に応じ第三者被害のおそれのある部材を点検
- (2) 路側式
 - ・ 倒壊事象を防止する必要がある
 - ⇒弱点部（支柱等）を点検

これまで発生している標識及び照明施設の不具合事例では、落下や倒壊によるものが報告されており、本要領は、形式や構造特性に応じてできるだけ効率的に弱点部を点検するために、附属物の形状に応じて弱点部を特定している。



3. 点検要領のポイント③ 弱点部や想定変状・不具合の事象を特定した効率的な点検の考えを規定

○ 不具合が生じた場合に、沿道利用者から情報を得やすい環境を整備した例を記載

4. 点検の基本的な考え方

万が一不具合等が生じた場合にも、できるだけ迅速な対応が可能となるよう沿道利用者から情報を得やすい環境を整備するのがよい。例えば、附属物の支柱に管理者の連絡先を記したシールを貼った事例などもあり、図 - 解4 - 2に示す。また、通学路等に設置されている単柱式や複柱式など路側式の附属物は交通状況を勘案したうえで、沿道利用者と連携した維持管理の仕組みを構築するなど、より効果的な方法を検討するのがよい。

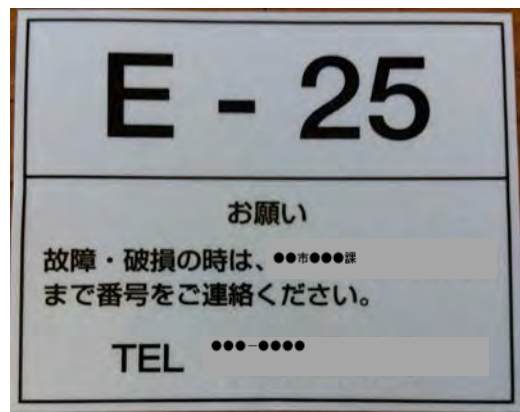


図-解 4-2 利用者から通報を受けやすく工夫している事例

5. 片持ち式

- 点検等の方法:巡視・詳細点検・中間点検
- 点検頻度:詳細点検を10年に1回、中間点検を詳細点検後5年を目安として実施することを規定
- 点検の体制:点検を適正に行うために必要な知識・技能を有する者が実施
- 対策の要否判定:詳細点検及び中間点検の結果に応じて実施
- 記録:詳細点検及び中間点検の結果と措置を記録・保存

5-1 点検等の方法

(1) 巡視

- ・ 巡視時に、パトロール車内から目視で、変状の有無を点検

(2) **詳細点検**: **近接目視**により行うことを基本

(3) **中間点検**: **外観目視**により行うことを基本

(1) 巡視

巡視は、パトロール車内から大きな変状を把握するためのものであるが、道路利用者や沿道からの通報を受けた場合やその他必要に応じて実施するものも含む。

(2) 詳細点検

詳細点検では、予め特定した弱点部に対して近接目視、必要に応じて打音、触診を含む非破壊調査を検討する。近接が困難な場合には、目視点検にカメラ等を活用してよい。

地中等への支柱埋込み部については、境界部における支柱の状態や滞水の有無、痕跡などを確認し、必要に応じて掘削調査を行うのがよい。また、掘削調査のスクリーニングとして非破壊調査の開発が進められており、活用の可能性を有しているため、開発動向の情報も収集し、点検が合理化できると判断される場合は採用するとよい。

(3) 中間点検

中間点検では、附属物にできるだけ近づき、外観から弱点部等の異常の有無を確認することを基本とする。

3. 点検要領のポイント⑤ 【片持ち式】対策要否の判定を規定

5-2 点検の頻度

- ・ 詳細点検：10年に1回の頻度を目安として道路管理者が適切に設定
- ・ 中間点検：詳細点検を補完するため、詳細点検後5年を目安に道路管理者が適切に設定

道路照明については、灯具のランプ清掃やランプ交換が行われているので、このような維持作業に併せて点検を行うと効率的である。道路標識や情報板についても、標識板の交換や更新、又は維持作業等に併せて点検を行うと効率的である。

5-3 点検の体制

- ・ 片持ち式の点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者がこれを行う。

点検の品質を確保するためには、道路標識、道路照明施設等の構造や部材の状態の評価に必要な知識及び技能を有していることが重要である。

5-4 対策の要否の判定

- ・ 片持ち式の詳細点検及び中間点検では、構造物の変状を把握したうえで、点検部位毎、変状内容毎の対策の要否について、判定を行う。
- ・ 対策が必要と判定された変状部位に対しては、変状原因を特定し、適切な工法を選定する。

判定は、対策の要否、変状部材（又は部位）、変状要因に対して、経済性を考慮した適切な対策工法を選定したうえで、実施する必要がある。 ※変状の内容と一般的な対策方法の目安（表-解5-4-1）、変状の事例（付録2）

5-5 記録

片持ち式の詳細点検及び中間点検の結果並びに措置の内容等を記録し、当該施設等が利用されている期間中は、これを保存する。（別紙2 点検表記録様式参照）

点検結果は、合理的な維持管理を実施するうえで貴重な資料となることから、適切な方法で記録し蓄積する。

6. 路側式

- 点検等の方法: 巡視
- 対策の検討: 巡視の結果から必要に応じて補修等の検討を実施
- 記録: 変状が確認された場合に記録・保存

6-1 点検等の方法

- ・ 巡視時に、パトロール車内から目視を基本として、変状の有無を点検

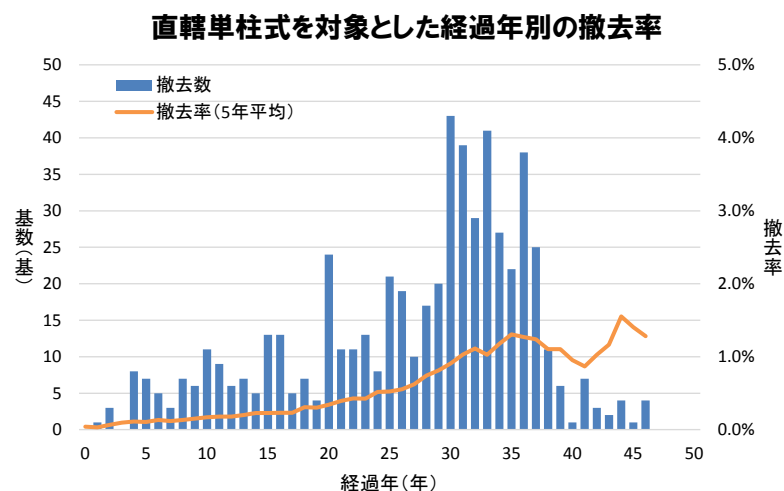
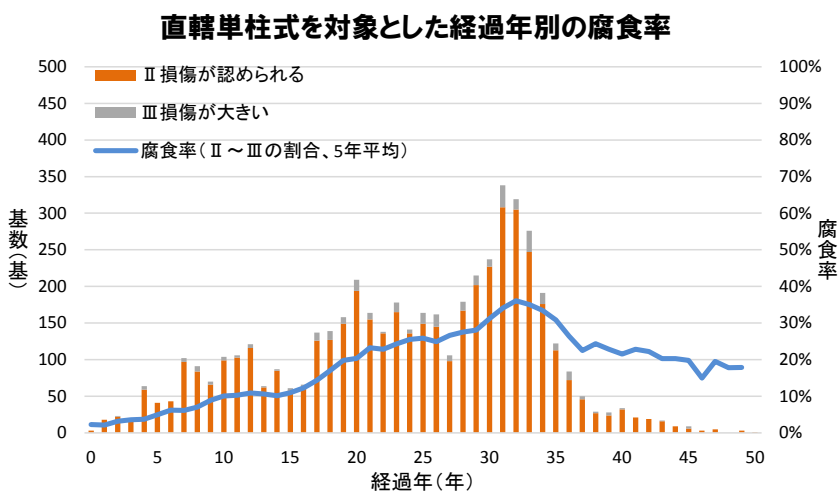
巡視時や通報により異常が認められたときは、下車して対象物に近づき、目視して支柱及び支柱基部の変状を確認する。

3. 点検要領のポイント⑦ 【路側式】必要に応じて対策の検討を規定

6-2 対策の検討

- ・路側式の点検等の結果、変状の発生している部位について、必要に応じて補修等の検討を行う。
- ・各道路管理者は更新の検討の目安となる基本使用年数を設定し、それを超えた時点で更新することで施設の合理的な管理を目指す。
- ・基本使用年数は道路管理者が管内の損傷の実績等から適切に設定する。

基本使用年数：対象とする附属物が健全な状態を維持されるとあらかじめ期待する期間であり、更新の検討を行う目安の年数をいう
直轄国道を対象に、設置年数が確認できたものの腐食率及び撤去率を図-解6-2-1に示しており、約30年経過した単柱式の標識は、腐食率と撤去率が増加する傾向がみられ、基本使用年数は30年が一つの目安になると考えられる。



H28.3基数調査：H23～H27点検結果のうち、設置年が判明している施設を抜粋(直轄単柱式)

H28.3撤去更新調査：H25～H27年度に撤去更新された施設の経年分布(直轄単柱式)

※30年以上経過後、腐食率や撤去率が減少しているが、これは一定年数を経過すると、損傷したものは撤去更新されるものが多く、また不明なものが多くなるためと考えられる。

6-3 記録

路側式の点検等の結果、変状が確認された場合は、内容等を記録し、当該施設等が利用されている期間中は、これを保存する。(別紙2 点検表記録様式参照)

別紙1 評価単位の区分

- 点検における、構造上の弱点部となる部材等の単位は、別表－1のように分類し、区分した。
- これらの分類は、施設の構造形式毎に区分する必要がある。

別表－1 評価単位の区分と主な点検箇所

評価単位の区分 (部材)	主な点検箇所 (弱点部となる部材等)	
支柱	支柱本体	支柱本体、支柱分岐部、支柱継手部、支柱内部 等
	支柱基部	路面境界部、リップ取付溶接部、柱・ベースプレート溶接部、柱・基礎境界部 等
	その他	電気設備用開口部、電気設備用開口部ボルト 等
横梁	横梁本体	横梁本体、横梁取付部 等
	溶接部・継手部	横梁仕口溶接部、横梁継手部 等
標識板等	標識板及び標識板取付部	※重ね貼りのビス含む
	灯具及び灯具取付部	
基礎	基礎コンクリート部	※露出している場合 または、舗装等を掘削した際に確認できる場合
	アンカーボルト・ナット	
その他	※管理用の足場や作業台などがある場合に適宜設定	

3. 点検要領のポイント⑧ 【別紙1、別紙2、付録1、付録2】

別紙2 点検表記録様式

別紙2 様式(その1)

点検表(点検結果票)

■基本情報

種別	形式	管理者名	管理番号
路線名	設置年月	点検年月日	設置位置 緯度
所在地		点検員	経度

■点検結果

部材名	変状の発生状況		措置又は措置後の確認結果		備考	対策の 要否
	点検箇所 (弱点部となる部材等)	変状の種類	措置年月日	措置の内容		
支柱						
横梁						
標識板等						
基礎						
その他						

■所見(その他特記事項)

■ボンテ絵、全景写真等

様式(その2)

状況写真(損傷状況)

形式	管理番号	路線名 管理番号	点検員	点検年月日			
写真番号		写真	写真番号				
変状	部材名		部材名	写真			
	点検箇所					点検箇所	
	変状の種類					変状の種類	
措置	措置の方法		措置の方法			写真	
	措置年月日						
備考欄		備考欄					
写真番号		写真	写真番号				
変状	部材名		部材名	写真			
	点検箇所						
	変状の種類					変状の種類	
措置	措置の方法		措置の方法			写真	
	措置年月日						
備考欄		備考欄					

○同一部材で、種類が異なる変状がある場合は、変状の種類毎に記載する。
 ○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。
 ○措置を行った場合は、措置後の写真も添付すること。

3. 点検要領のポイント⑧ 【別紙1、別紙2、付録1、付録2】

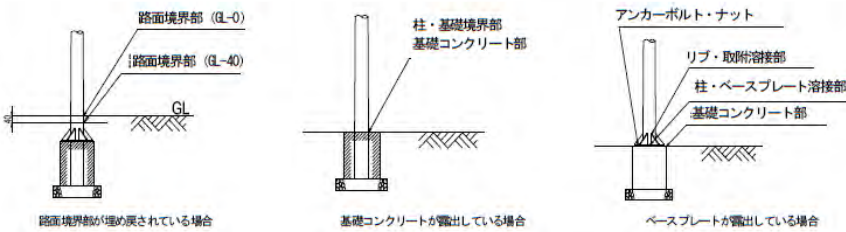
付録1 一般的構造と主な着目点

1. 1 主な点検部位

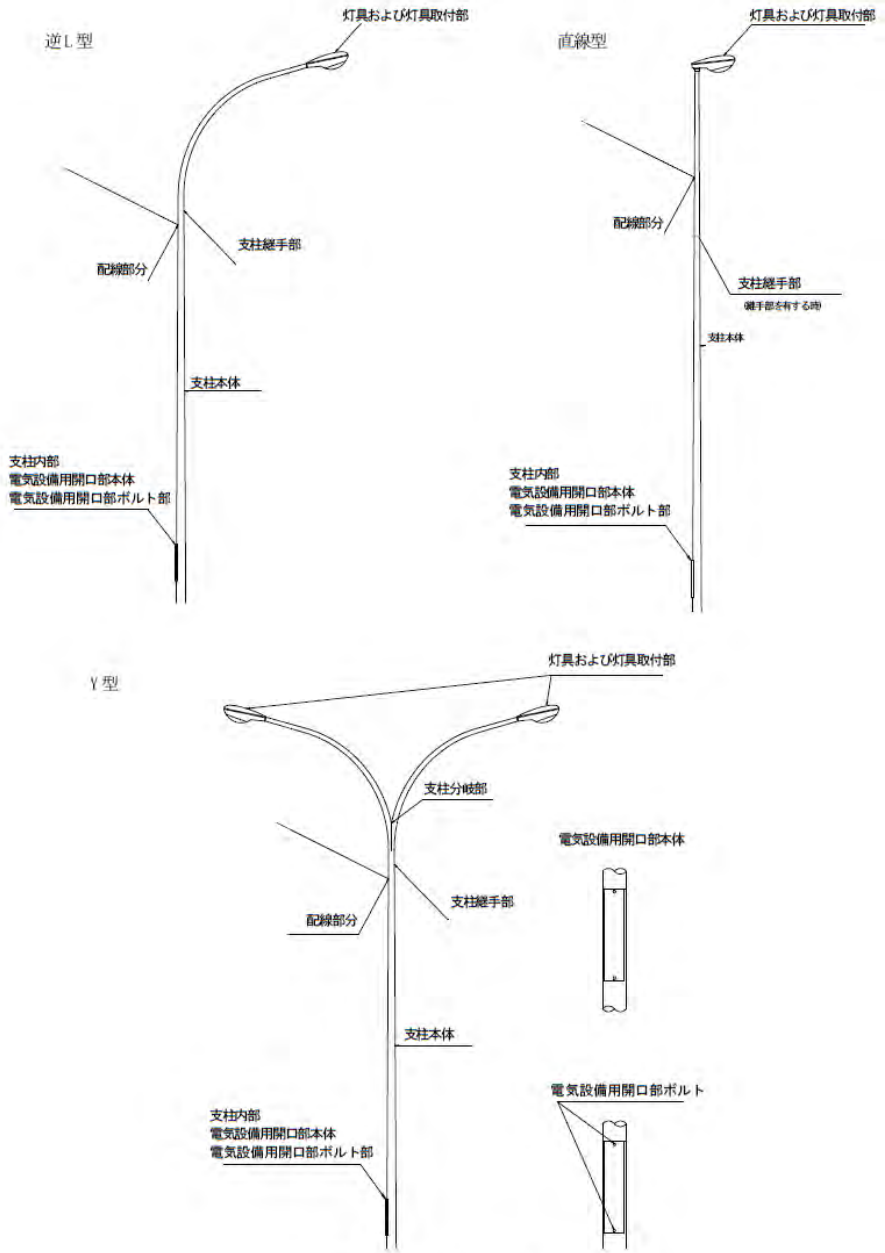
小規模附属物等の点検における部材の主な着目点の例を付表-1-1 及び付図-1-1～付図-1-6 に示す。

付表-1-1 主な点検箇所（弱点部）の損傷の種類

部材等	点検箇所	損傷内容					
		き裂	ゆるみ・脱落	破断	腐食	滞水	変形・欠損
支柱	支柱本体	支柱本体	○			○	○
		支柱継手部	○	○	○	○	○
		支柱分岐部	○			○	○
		支柱内部				○	○
	支柱基部	リブ取付溶接部	○			○	○
		柱・ベースプレート溶接部	○			○	○
		路面境界部	○			○	○
		柱・基礎境界部	○			○	○
	その他	電気設備用開口部	○			○	○
		電気設備用開口部ボルト部	○	○	○	○	○
横梁	横梁本体	○			○	○	
	横梁取付部	○	○	○	○	○	
	溶接部・取付部	○	○	○	○	○	
横梁	横梁仕口溶接部	○			○	○	
	横梁継手部	○	○	○	○	○	
標識板等	標識板及び標識板取付部	○	○	○	○	○	
	灯具及び灯具取付部	○	○	○	○	○	
基礎	基礎コンクリート部					○	
	アンカーボルト・ナット	○	○	○	○	○	
その他	バンド部（共架）	○	○	○	○	○	
	配線部分	○			○	○	



付図-1-1 主な点検箇所（支柱基部）



付図-1-2 主な点検箇所（ポール照明方式）

付録2 変状の事例

「小規模附属物点検要領」に従って、対策の要否の判定を行う場合の参考となるよう、典型的な変状例を示す。なお、各部材の状態の判定は、構造形式や設置条件によっても異なるため、定量的に判断することは困難であり、実際の点検においては附属物等の条件を考慮して適切な要否判定を行う必要がある。

鋼部材：①き裂


支柱（リブ取付溶接部）	
	備考 ■支柱基部のリブ溶接部などでは、揺れや振動によりき裂が生じることがあり、支柱本体に進展した場合には、支柱の破断、倒壊のおそれがあるため、直ちに緊急的な対応が必要となる場合がある。
例：リブ取付溶接部全体にき裂が発生している場合	


支柱（支柱本体）	
	備考 ■路面境界部は滞水しやすく、路面境界部にさび汁等がみられる場合には、外観の見た目以上に内部では腐食が進行していることがある。
例：板厚減少を伴う腐食が進行しており、倒壊のおそれがある場合	

支柱（支柱継手部）	
	備考 ■支柱継手部の溶接部などでは、き裂が内部まで貫通していることがあり、き裂の進行に伴い支柱の破断、倒壊のおそれがあるため、直ちに緊急的な対応が必要となる場合がある。
例：支柱継手部の溶接部にき裂が発生している場合	

支柱（路面境界部）	
	備考 ■路面境界部に滞水が生じている場合は、防食機能が低下しやすく、他の部材より腐食の進行が早まる恐れがある。
例：路面境界部の滞水による腐食の事例	

※地際部の滞水は、腐食の原因となるので、巡視において確認が必要

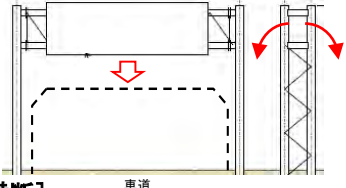
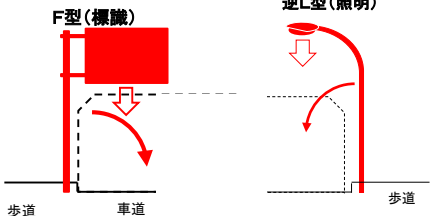
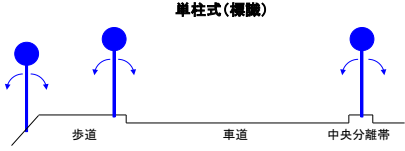



横梁（横梁仕口溶接部）	
	備考 ■横梁継手部におけるき裂は、風や振動などによる応力の繰り返し作用により進行し、破断、落下のおそれがあるため、直ちに緊急的な対応が必要となる場合がある。
例：横梁継手部の溶接部にき裂が発生している場合	

基礎（アンカーボルト）	
	備考 ■他の構造物にブラケットで固定されている場合には、基部は滞水の影響で、アンカーボルトが腐食しやすい環境となり、ベースプレート下面に腐食が発生し、目視では確認することが困難な場合がある。
例：アンカーボルトが腐食により破断した事例	

※ 風が強い地域等では、振動により早期に損傷が発生する場合がありますので巡視において確認が必要

4. H29小規模附属物点検要領とH26定期点検要領の比較

今回対象

		H26定期点検要領(門型)	H28点検要領(片持ち式)	H28点検要領(路側式)
策定年月		平成26年6月	平成29年3月	平成29年3月
事象		<p>劣化や異常が生じた場合に道路の構造または交通に大きな支障を及ぼすおそれがある附属物</p>  <p>【道路を横断】</p>	<p>落下、倒壊事象のおそれがある附属物</p> 	<p>倒壊事象のおそれがある附属物</p> 
代表的種類	標識	<ul style="list-style-type: none"> 門型 ※橋梁、トンネル、横断歩道橋等に設置されている標識、照明は本体点検時に実施 	<ul style="list-style-type: none"> F型、逆L型、T型及び高所に設置された単柱式又は複柱式 	<ul style="list-style-type: none"> 単柱式、複柱式(片持ち式に分類したものは除く) 
	照明	—	<ul style="list-style-type: none"> 逆L型、Y型、直線型 	—
点検方法【頻度】	巡視	<p>パトロール車内から目視【巡視時】</p> <p>※巡視時や通報により異常が認められたときは、下車して対象物に近づき、目視</p>	<p>巡視</p> <p>パトロール車内から目視【巡視時】</p> <p>※巡視時や通報により異常が認められたときは、下車して対象物に近づき、目視</p>	<p>巡視</p> <p>パトロール車内から目視【巡視時】</p> <p>※巡視時や通報により異常が認められたときは、下車して対象物に近づき、目視</p>
	定期点検	<ul style="list-style-type: none"> 近接目視【5年に1回】 	<p>詳細点検</p> <ul style="list-style-type: none"> 近接目視【10年に1回】 	—
	中間点検	—	<p>中間点検</p> <ul style="list-style-type: none"> 外観目視【5年に1回】 	—
対応	<ul style="list-style-type: none"> 部材単位の健全性の診断結果に基づき、道路の効率的な維持及び修繕が図れるよう必要な措置を講じる 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細点検及び中間点検では、構造物の変状を把握したうえで、点検部位毎、変状内容毎の対策の要否について判定 対策が必要と判定された変状部位に対しては、変状原因を特定し、適切な工法を選定 	<ul style="list-style-type: none"> 変状の発生している部位について、必要に応じて補修等の検討を行う 各道路管理者は更新の検討の目安となる基本使用年数を設定し、それを超えた時点で更新することで施設の合理的な管理を目指す 基本使用年数は道路管理者が管内の損傷の実績等から適切に設定 【補足】30年が一つの目安となると考えられる 	
記録	<ul style="list-style-type: none"> 定期点検の結果及び診断並びに措置の内容等を記録 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細点検及び中間点検の結果並びに措置の内容等を記録 	<ul style="list-style-type: none"> 点検の結果、変状が確認された場合、内容等を記録 	
備考	—	<ul style="list-style-type: none"> 道路照明は、灯具のランプ清掃や交換時に併せて点検すると効率的である 	<ul style="list-style-type: none"> 沿道利用者と連携した維持管理の仕組みを構築するなど、より効果的な方法を検討するのがよい 	

5. 附属物における損傷事例



き裂損傷
(車両衝突)



ボルトの緩み
(施工不良)



異常変形
(車両衝突)

アルミ製標識板(当て板)が落下

→標識板を固定していたブラインドリベットが破断



破断したブラインドリベット

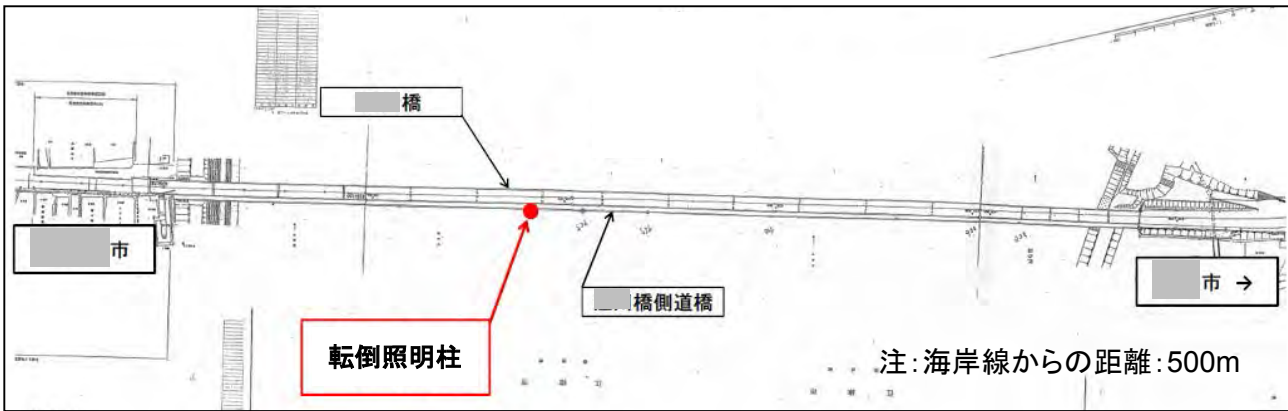
埋設部鋼材の腐食

→滞水のため鋼材が腐食・減肉

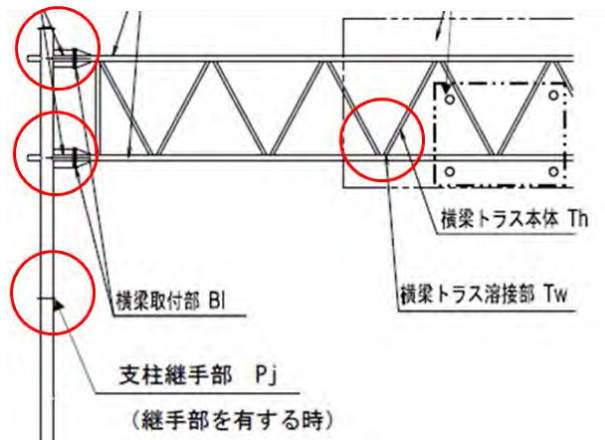
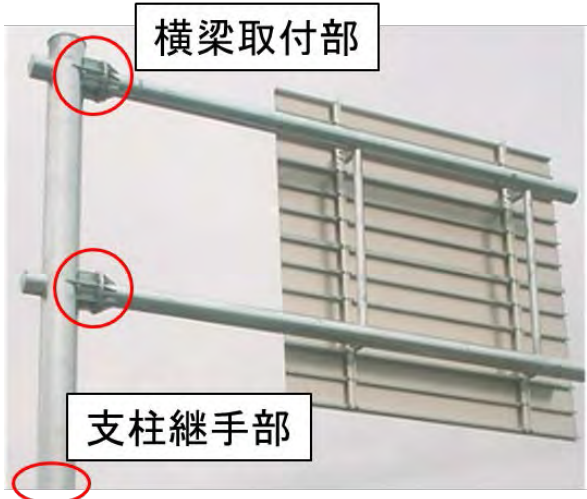


道路照明柱の転倒

⇒ 支柱の電気設備開口部から腐食・減肉が進行し、転倒



5. 附属物における損傷事例

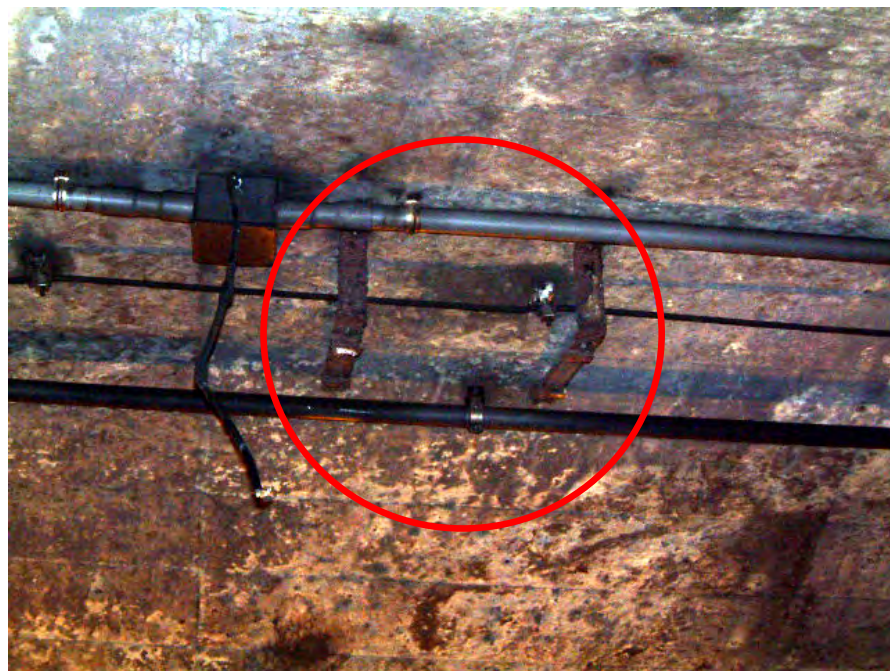


トンネル照明器具の落下

→トンネル照明の裏側取付け部で腐食が進行



照明器具の背面

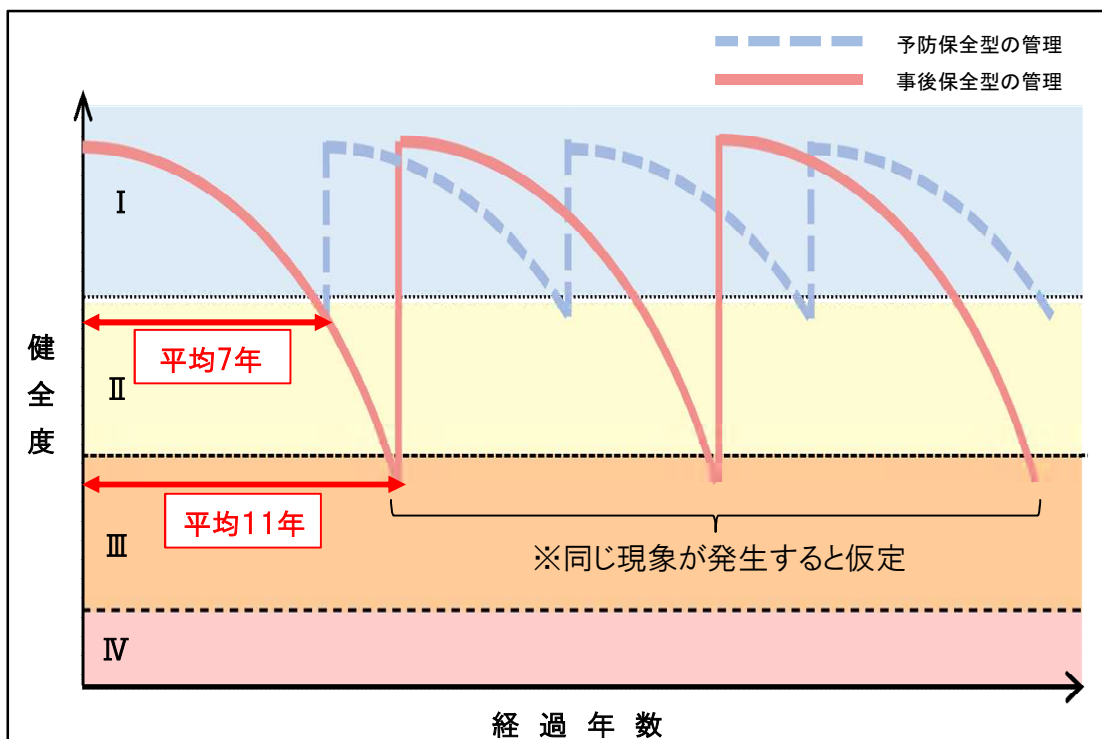


落下後の照明取付け部

修繕費用の将来推計について

- 予防保全型の修繕を行った場合、事後保全型に比べライフサイクルコスト(LCC)が縮減。
- 判定区分Ⅱで補修を行う場合、判定区分Ⅲより耐荷力がより保持されており、より安全性を確保。
- 判定区分Ⅲの補修は、大規模となり、交通規制による渋滞や迂回など外部不経済が発生。

■ 予防保全によるLCC削減効果〔直轄橋梁の事例(平均値)〕



	修繕単価※1 (A)	修繕サイクル※2 (B)	1サイクルの 平均修繕費の比率 (A/B)
予防保全	20百万円/橋	平均7年	1 (2.9百万円/年)
事後保全	77百万円/橋	平均11年	2.4 (7百万円/年)

※1: 健全度Ⅱ、Ⅲの橋梁の補修に要する費用の平均値。

※2: 供用年度が平成9年以降の橋梁を対象として、健全度Ⅱ、Ⅲと最初に診断された年数の平均値

■ 安全・安心面からの効果



判定区分Ⅱと比較して主要部材の耐荷力が低下している可能性がある。

判定区分Ⅲ(主桁の断面欠損)

■ 事後保全による外部不経済



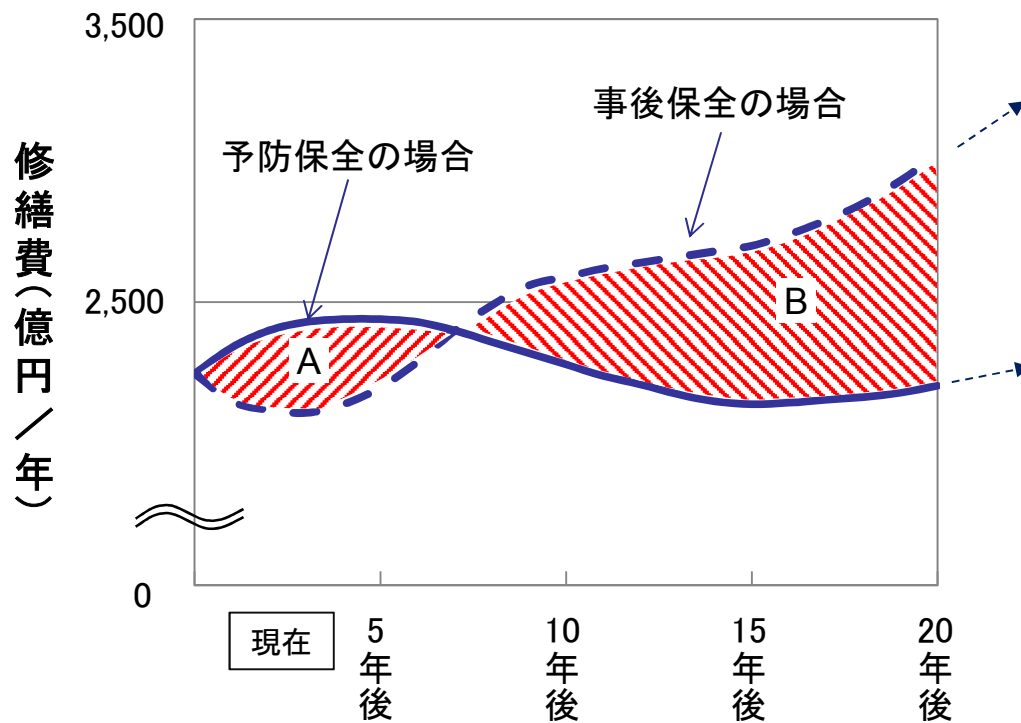
橋梁床版修繕工事の実施に伴う渋滞発生状況

予防保全によるライフサイクルコストの縮減効果(今後20年の推計)

- 点検結果、修繕実績等に基づき推計。
- 今後の点検実施状況も踏まえ、精査が必要。
- さらに、新技術の導入等により、コスト縮減の取り組みを進める。

予防保全の場合 約4.2~4.9兆円/20年 (年平均 約2,300億円) (2037年 約2,100~2,400億円)
 事後保全の場合 約4.7~5.5兆円/20年 (年平均 約2,500億円) (2037年 約2,800~3,300億円)

20年間で約5,000億円の縮減
 (参考:平成29年度 修繕当初予算 約2,250億円※)
 ※北海道、沖縄の事業分を含めた平成29年度当初予算額



- 対象道路**
 : 国土交通省管理道路
- 対象構造物**
 : 橋梁、トンネル、舗装、
 その他構造物(土工、附属物)
- 対象予算**
 : 修繕、点検、耐震補強
- 対象年**
 : 2017年~2037年(20年間)