
平成28年度(第1回)

鹿児島県道路メンテナンス会議

平成28年7月15日(金)

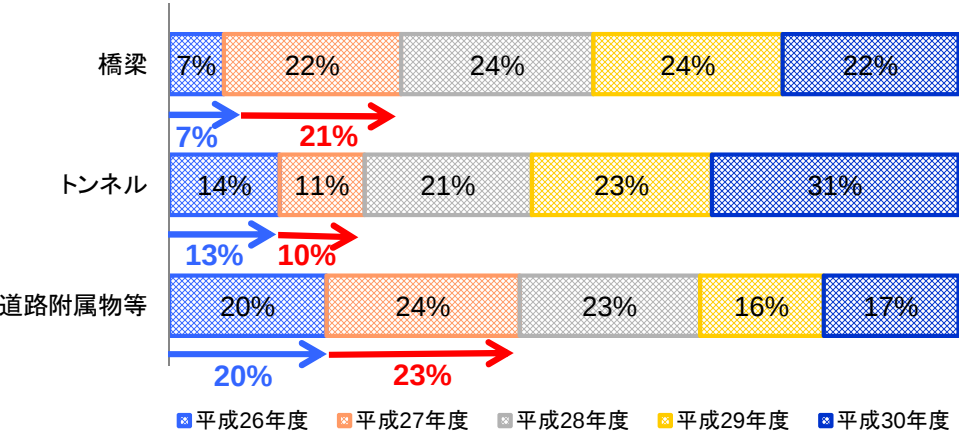
鹿児島県市町村自治会館(403)

平成27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27年度末の点検実施率は、橋梁約28%、トンネル約23%、道路附属物等約43%

○橋梁については、全体の約3割を点検しているが、道路管理者によって取組状況が異なり、地方公共団体の点検実施率が低い状況

＜5年間の点検計画と平成26・27年度の実施状況＞



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	105,236	30,905	29,788	28%
トンネル	1,721	423	402	23%
道路附属物等	3,052	1,323	1,314	43%

※ H28.6月末時点(管理施設数はH27.12.31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

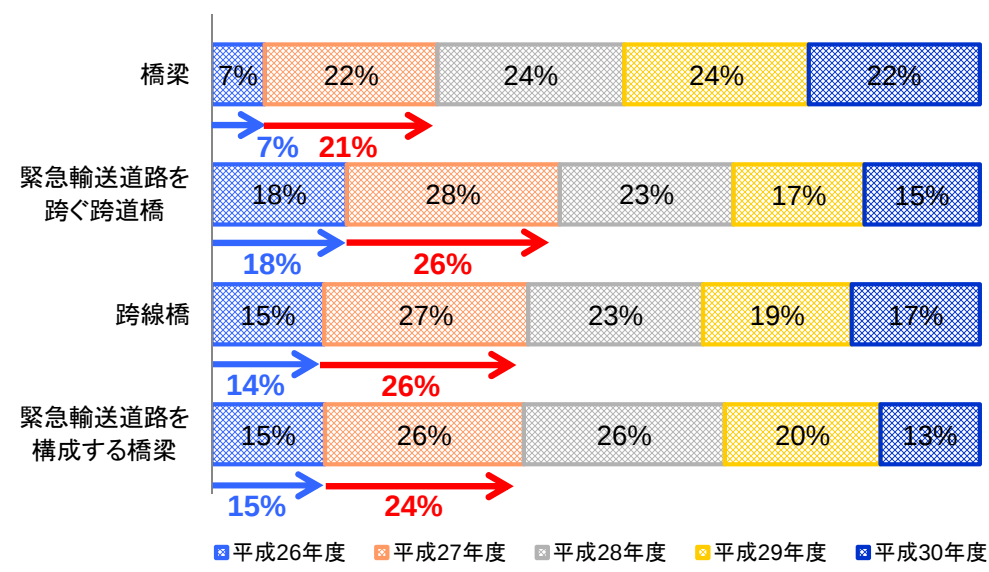
＜橋梁点検状況(管理者別)＞

管理者	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
国土交通省	4,565	1,787	1,794	39%
高速道路会社	2,297	1,095	1,095	48%
地方公共団体	98,374	28,023	26,899	27%
合計	105,236	30,905	29,788	28%

※ H28.6月末時点(管理施設数はH27.12.31時点)

- 最優先で点検すべき橋梁の点検実施率（平成27年度まで）は、緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋約43%、跨線橋約40%、緊急輸送道路を構成する橋梁約38%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・27年度の実施状況＞



	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
橋梁	105,236	30,905	29,788	28%
緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋	1,653	739	713	43%
跨線橋	1,048	430	416	40%
緊急輸送道路を構成する橋梁	16,833	6,823	6,445	38%

※ H28.6月末時点(管理施設数はH27.12.31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

- 九州全体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30橋（0.1%）、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は1,985橋（8.8%）、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は10,770橋（47.6%）

<平成27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	4,565	1,019	717	264	38	0
高速道路会社	2,297	593	86	454	53	0
都道府県	20,260	4,261	1,954	1,913	394	0
政令市	6,847	973	741	186	46	0
道路公社	663	151	28	96	27	0
市区町村	70,604	15,610	6,296	7,857	1,427	30
合計	105,236	22,607	9,822	10,770	1,985	30

※ H28.6月末時点（管理施設数はH27.12.31時点）

- 九州全体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1本（0.6%）、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は65本（36.5%）、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は101本（56.7%）

<平成27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	160	46	1	27	18	0
高速道路会社	194	37	3	28	6	0
都道府県	789	78	7	34	37	0
政令市	50	9	0	9	0	0
道路公社	43	2	0	0	2	0
市区町村	485	6	0	3	2	1
合計	1,721	178	11	101	65	1

※ H28.6月末時点(管理施設数はH27.12.31時点)

- 九州全体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58箇所（8.1%）、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は327箇所（45.9%）

＜平成27年度管理者別点検結果（道路附属物等）＞

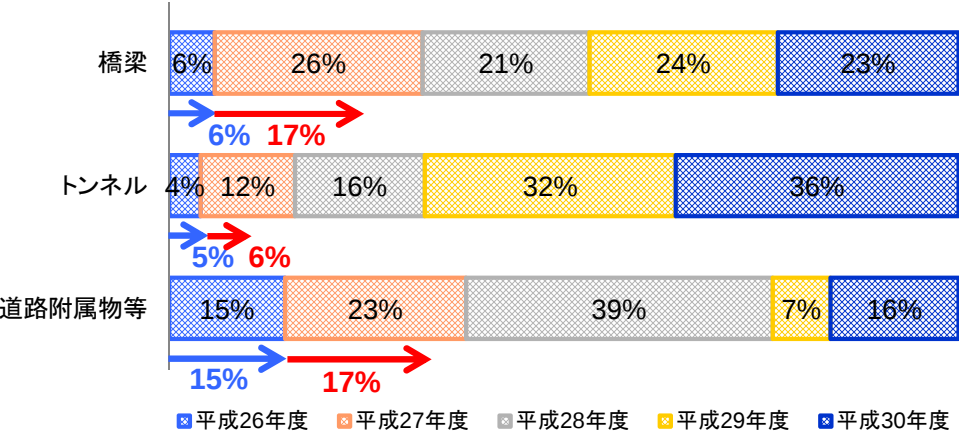
管理者	管理施設数	点検実施数	判定区分内訳			
			I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
国土交通省	874	124	72	43	9	0
高速道路会社	785	315	164	139	12	0
都道府県	651	103	16	66	21	0
政令市	238	74	23	38	13	0
道路公社	302	66	43	23	0	0
市区町村	202	30	9	18	3	0
合計	3052	712	327	327	58	0

※ H28.6月末時点（管理施設数はH27.12.31時点）

○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27年度末の点検実施率は、橋梁約22%、トンネル約11%、道路附属物等約32%

○橋梁については、全体の約2割を点検しているが、道路管理者によって取組状況が異なり、地方公共団体の点検実施率が低い状況

＜5年間の点検計画と平成26・27年度の実施状況＞



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	10,753	3,453	2,406	22%
トンネル	176	28	20	11%
道路附属物等	327	123	104	32%

※ H28.6月末時点(管理施設数はH27.12.31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

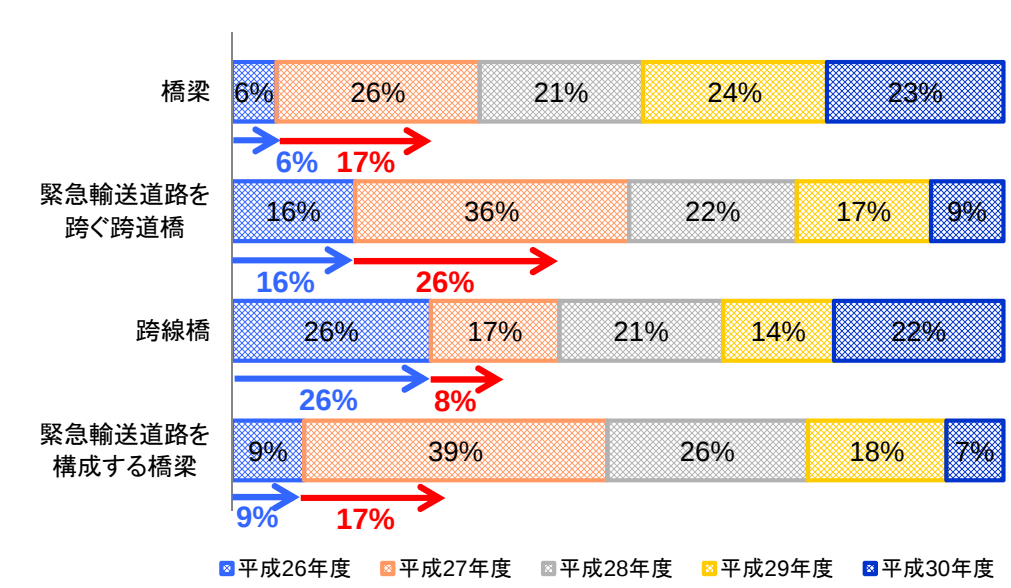
＜橋梁点検状況(管理者別)＞

管理者	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
国土交通省	552	218	217	39%
高速道路会社	203	88	88	43%
地方公共団体	9,998	3,147	2,101	21%
合計	10,753	3,453	2,406	22%

※ H28.6月末時点(管理施設数はH27.12.31時点)

- 最優先で点検すべき橋梁の点検実施率（平成27年度まで）は、緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋約42%、跨線橋約35%、緊急輸送道路を構成する橋梁約27%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・27年度の実施状況＞



	管理施設数	計画点検数	点検実施数	点検実施率
橋梁	10,753	3,453	2,406	22%
緊急輸送道路を跨ぐ跨道橋	138	71	58	42%
跨線橋	130	56	45	35%
緊急輸送道路を構成する橋梁	1,710	832	459	27%

※ H28.6月末時点(管理施設数はH27.12.31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

- 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4橋（0.2%）、判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）は228橋（12.8%）、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は895橋（50.1%）

<平成27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	552	121	69	50	2	0
高速道路会社	203	38	6	25	7	0
都道府県	2,421	241	40	164	37	0
政令市	-	-	-	-	-	-
道路公社	27	0	0	0	0	0
市区町村	7,550	1,387	545	656	182	4
合計	10,753	1,787	660	895	228	4

※ H28.6月末時点(管理施設数はH27.12.31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6本（54.5%）、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は5本（45.5%）

<平成27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	3	2	0
高速道路会社	11	0	0	0	0	0
都道府県	92	4	0	2	2	0
政令市	-	-	-	-	-	-
道路公社	6	0	0	0	0	0
市区町村	52	2	0	0	2	0
合計	176	11	0	5	6	0

※ H28.6月末時点(管理施設数はH27.12.31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4箇所（7.1%）、判定区分Ⅱ（予算の許す限り、長期的な修繕コスト低減の観点から措置を講ずることが望ましい状態）は25箇所（44.6%）

<平成27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	9	5	4	0	0
高速道路会社	56	34	22	9	3	0
都道府県	118	4	0	4	0	0
政令市	-	-	-	-	-	-
道路公社	8	6	0	6	0	0
市区町村	37	3	0	2	1	0
合計	327	56	27	25	4	0

※ H28.6月末時点（管理施設数はH27.12.31時点）

鹿児島県の平成27年度(橋梁)点検結果[管理者別]

資料①

【鹿児島県(橋梁)】各道路管理者別点検実施数、診断結果

管理者	管理施設数	H27年度 点検実施数	診断結果内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	552	121	69	50	2	0
高速道路会社	203	38	6	25	7	0
鹿児島県	2,421	241	40	164	37	0
鹿児島県道路公社	27	0	0	0	0	0
鹿児島市	663	198	91	97	10	0
指宿市	140	7	0	2	5	0
南九州市	309	62	32	25	5	0
枕崎市	67	8	5	1	2	0
南さつま市	333	27	18	7	2	0
日置市	263	58	35	18	5	0
いちき串木野市	160	27	8	16	3	0
薩摩川内市	805	130	16	92	22	0
始良市	304	10	0	5	5	0
阿久根市	226	33	3	28	2	0
出水市	402	110	21	72	17	0
伊佐市	271	19	0	15	4	0
霧島市	656	114	30	56	27	1
曾於市	206	84	54	25	5	0
垂水市	104	30	15	10	5	0
志布志市	187	50	27	19	3	1
鹿屋市	450	49	29	16	4	0
西之表市	70	31	18	13	0	0
奄美市	331	35	1	17	17	0
さつま町	257	55	41	9	5	0

平成28年6月30日現在

管理者	管理施設数	H27年度 点検実施数	診断結果内訳			
			I	II	III	IV
長島町	70	65	33	25	7	0
湧水町	120	10	0	8	2	0
大崎町	56	11	4	7	0	0
東串良町	52	0	0	0	0	0
肝付町	133	9	0	9	0	0
錦江町	102	5	5	0	0	0
南大隅町	100	27	19	6	2	0
屋久島町	116	6	5	1	0	0
龍郷町	65	44	22	13	9	0
瀬戸内町	110	67	13	44	8	2
与論町	5	0	0	0	0	0
知名町	8	2	0	0	2	0
和泊町	12	0	0	0	0	0
徳之島町	92	4	0	0	4	0
天城町	63	0	0	0	0	0
伊仙町	27	0	0	0	0	0
喜界町	26	0	0	0	0	0
中種子町	33	0	0	0	0	0
南種子町	51	0	0	0	0	0
大和村	43	0	0	0	0	0
宇検村	45	0	0	0	0	0
三島村	7	0	0	0	0	0
十島村	10	0	0	0	0	0
	10,753	1,787	660	895	228	4

鹿児島県の平成27年度(トンネル)点検結果[管理者別]

資料①

【鹿児島県(トンネル)】各道路管理者別点検実施数、診断結果

平成28年6月30日現在

管理者	管理施設数	H27年度 点検実施数	診断結果内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	15	5	0	3	2	0
高速道路会社	11	0	0	0	0	0
鹿児島県	92	4	0	2	2	0
鹿児島県道路公社	6	0	0	0	0	0
鹿児島市	14	0	0	0	0	0
指宿市	2	0	0	0	0	0
南九州市	1	0	0	0	0	0
枕崎市	-	-	-	-	-	-
南さつま市	-	-	-	-	-	-
日置市	2	0	0	0	0	0
いちき串木野市	-	-	-	-	-	-
薩摩川内市	1	0	0	0	0	0
姶良市	10	0	0	0	0	0
阿久根市	-	-	-	-	-	-
出水市	1	0	0	0	0	0
伊佐市	-	-	-	-	-	-
霧島市	5	0	0	0	0	0
曾於市	-	-	-	-	-	-
垂水市	2	0	0	0	0	0
志布志市	1	0	0	0	0	0
鹿屋市	4	0	0	0	0	0
西之表市	-	-	-	-	-	-
奄美市	3	0	0	0	0	0
さつま町	3	0	0	0	0	0

管理者	管理施設数	H27年度 点検実施数	診断結果内訳			
			I	II	III	IV
長島町	-	-	-	-	-	-
湧水町	-	-	-	-	-	-
大崎町	-	-	-	-	-	-
東串良町	-	-	-	-	-	-
肝付町	-	-	-	-	-	-
錦江町	-	-	-	-	-	-
南大隅町	1	1	0	0	1	0
屋久島町	-	-	-	-	-	-
龍郷町	-	-	-	-	-	-
瀬戸内町	-	-	-	-	-	-
与論町	-	-	-	-	-	-
知名町	-	-	-	-	-	-
和泊町	-	-	-	-	-	-
徳之島町	-	-	-	-	-	-
天城町	1	0	0	0	0	0
伊仙町	-	-	-	-	-	-
喜界町	-	-	-	-	-	-
中種子町	-	-	-	-	-	-
南種子町	-	-	-	-	-	-
大和村	-	-	-	-	-	-
宇検村	-	-	-	-	-	-
三島村	-	-	-	-	-	-
十島村	1	1	0	0	1	0
	176	11	0	5	6	0

鹿児島県の平成27年度(道路附属物)点検結果[管理者別]

資料①

【鹿児島県(道路附属物)】各道路管理者別点検実施数、診断結果

管理者	管理施設数	H27年度 点検実施数	診断結果内訳			
			I	II	III	IV
国土交通省	108	9	5	4	0	0
高速道路会社	56	34	22	9	3	0
鹿児島県	118	4	0	4	0	0
鹿児島県道路公社	8	6	0	6	0	0
鹿児島市	26	2	0	2	0	0
指宿市	-	-	-	-	-	-
南九州市	-	-	-	-	-	-
枕崎市	-	-	-	-	-	-
南さつま市	-	-	-	-	-	-
日置市	-	-	-	-	-	-
いちき串木野市	-	-	-	-	-	-
薩摩川内市	2	0	0	0	0	0
姶良市	-	-	-	-	-	-
阿久根市	-	-	-	-	-	-
出水市	6	1	0	0	1	0
伊佐市	-	-	-	-	-	-
霧島市	1	0	0	0	0	0
曾於市	-	-	-	-	-	-
垂水市	-	-	-	-	-	-
志布志市	-	-	-	-	-	-
鹿屋市	1	0	0	0	0	0
西之表市	-	-	-	-	-	-
奄美市	1	0	0	0	0	0
さつま町	-	-	-	-	-	-

平成28年6月30日現在

管理者	管理施設数	H27年度 点検実施数	診断結果内訳			
			I	II	III	IV
長島町	-	-	-	-	-	-
湧水町	-	-	-	-	-	-
大崎町	-	-	-	-	-	-
東串良町	-	-	-	-	-	-
肝付町	-	-	-	-	-	-
錦江町	-	-	-	-	-	-
南大隅町	-	-	-	-	-	-
屋久島町	-	-	-	-	-	-
龍郷町	-	-	-	-	-	-
瀬戸内町	-	-	-	-	-	-
与論町	-	-	-	-	-	-
知名町	-	-	-	-	-	-
和泊町	-	-	-	-	-	-
徳之島町	-	-	-	-	-	-
天城町	-	-	-	-	-	-
伊仙町	-	-	-	-	-	-
喜界町	-	-	-	-	-	-
中種子町	-	-	-	-	-	-
南種子町	-	-	-	-	-	-
大和村	-	-	-	-	-	-
宇検村	-	-	-	-	-	-
三島村	-	-	-	-	-	-
十島村	-	-	-	-	-	-
	327	56	27	25	4	0

平成27年度点検・判定区分Ⅳの構造物リスト(鹿児島県)

資料①

○ 判定区分Ⅳの施設は、いずれも緊急措置（通行止め）を実施

<判定区分Ⅳのリスト>

○橋梁

管理者	施設名	路線名	建設年	損傷の具体的内容
霧島市	虹のつりはし	虹のつりはし線	1998	上部工の主部材、副部材及び付属物の劣化（腐朽）が進行し局部破断している状況であり、構造物の機能に支障が生じている状況で、緊急に措置を講ずべき状態
志布志市	城西橋	西馬場野久尾線	1970	支承の取替工（A1-P1径間）及び洗掘箇所（P1橋脚部）のコンクリート充填工などの緊急に措置を講ずべき状態
瀬戸内町	阿室道橋	屋鈍西古見線	1965	上部工下面全面に経年劣化によるものと推定されるうき、鉄筋露出等の損傷が見られる。露出鉄筋は全体的に断面減少しており、地覆下面部では断面減少が進み、破断も見られたため、緊急に措置を講ずべき状態と判定
瀬戸内町	中田2号橋	部連古志線	1956	上部工下面の広い範囲に、鉄筋露出・うきが見られる。鉄筋の断面減少があり、耐荷力不足が懸念されることから、緊急に措置を講ずべき状態と判定

<判定区分Ⅳのリスト>

○トンネル

管理者	施設名	路線名	建設年	損傷の具体的内容
該当施設なし				

○道路附属物等

管理者	施設名	路線名	建設年	損傷の具体的内容
該当施設なし				

※判定区分

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

平成28年度の点検計画

＜各構造物の平成28年度の点検予定＞

道路施設	管理施設数	H26・H27計画 点検数 (A)	H28計画 点検数 (B)	H26・H27点検 実施数 (C)	H28点検 予定数 (A+B-C)
橋梁	105,236	30,905	25,606	29,788	26,723
トンネル	1,721	423	362	402	383
道路附属物等	3,052	1,323	681	1,314	690

※H26・H27計画点検数(A)、H28計画点検数(B)は、H27.12に策定した数値であり、今後の計画点検数は見直しすることがある

＜最優先で点検すべき橋梁の平成28年度の点検予定＞

道路施設	管理施設数	H26・H27計画 点検数 (A)	H28計画 点検数 (B)	H26・H27点検 実施数 (C)	H28点検 予定数 (A+B-C)
緊急輸送道路を 跨ぐ跨道橋	1,653	739	369	713	395
跨線橋	1,048	430	238	416	252
緊急輸送道路を 構成する橋梁	16,833	6,823	4,386	6,445	4,764

※H26・H27計画点検数(A)、H28計画点検数(B)は、H27.12に策定した数値であり、今後の計画点検数は見直しすることがある

＜各構造物の平成28年度の点検予定＞

道路施設	管理施設数	H26・H27計画 点検数 (A)	H28計画 点検数 (B)	H26・H27点検 実施数 (C)	H28点検 予定数 (A+B-C)
橋梁	10,753	3,453	2,271	2,406	3,318
トンネル	176	28	29	20	37
道路附属物等	327	123	127	104	146

※H26・H27計画点検数(A)、H28計画点検数(B)は、H27.12に策定した数値であり、今後の計画点検数は見直しすることがある

＜最優先で点検すべき橋梁の平成28年度の点検予定＞

道路施設	管理施設数	H26・H27計画 点検数 (A)	H28計画 点検数 (B)	H26・H27点検 実施数 (C)	H28点検 予定数 (A+B-C)
緊急輸送道路を 跨ぐ跨道橋	138	71	30	58	43
跨線橋	130	56	28	45	39
緊急輸送道路を 構成する橋梁	1,710	832	444	459	817

※H26・H27計画点検数(A)、H28計画点検数(B)は、H27.12に策定した数値であり、今後の計画点検数は見直しすることがある

地域一括発注の状況 (過年度の実績・H28年度の予定)

地域一括発注の進捗状況(鹿児島県)

資料③

○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・診断の発注事務を都道府県等が受委託することで、地域一括発注を実施

＜地域一括発注による過年度の実績・平成28年度の予定＞

平成28年7月時点

【過年度の実績, 10市町 327橋】

平成26年度・・・3市町 18橋(1工区)

平成27年度・・・10市町 309橋(6工区)

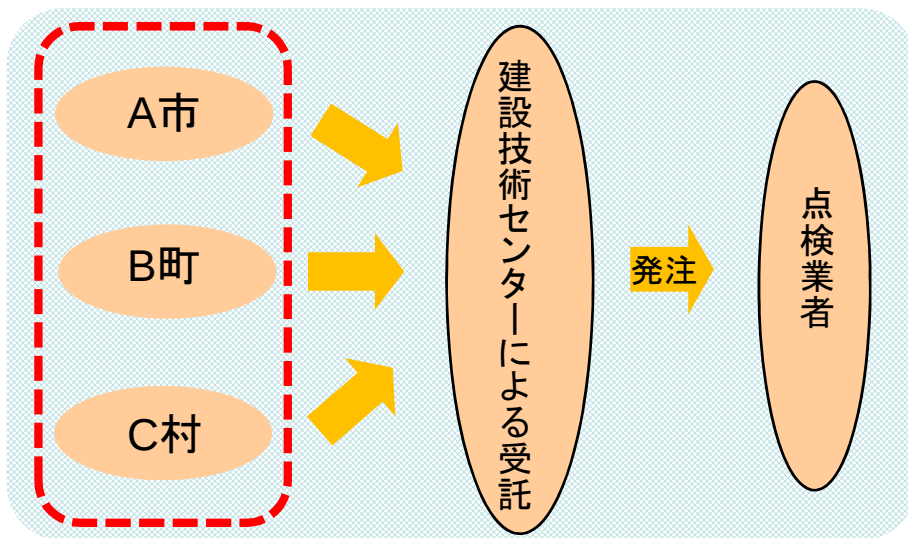
【平成28年度の予定, 14市町 約500橋】

発注済・・・南九州市76橋, 錦江町50橋 (2工区)

発注予定・・・12市町374橋を9月までに順次発注予定

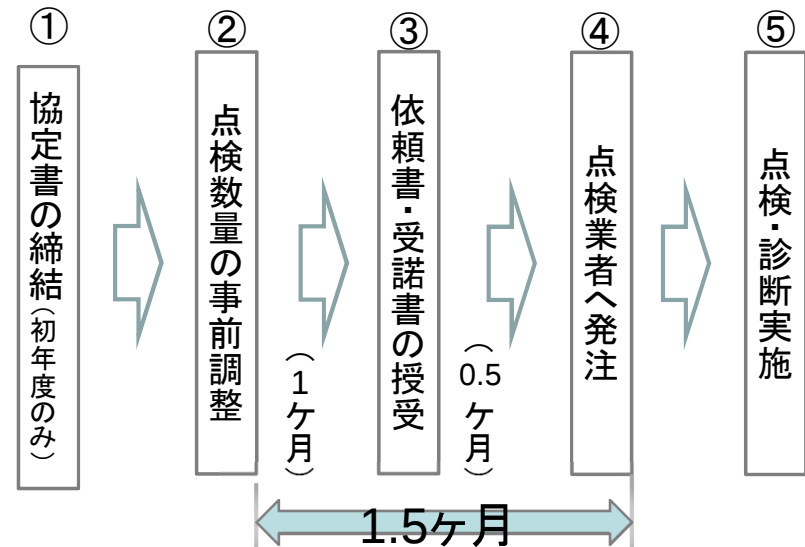
【イメージ図】

- 市町村のニーズを踏まえ、地域単位での点検・診断業務の一括発注等の実施



【手続きの流れ】

- 点検数量を予算等に合わせ調整の上、点検業者へ発注



跨道橋の耐震補強等の推進について

耐震補強の効果の検証

資料④

- 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・小樺線 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つた事例】

(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 阿蘇口大橋
(国道57号)

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)



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

【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

- 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、南幹国道については、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記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)



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

資料④

- 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
府領第一橋	熊本県	九州自動車道	落橋(ロッキング橋脚)
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)
神園橋	熊本市	九州自動車道	橋脚傾斜(ロッキング橋脚)
日向二号歩道橋	熊本市	九州自動車道	橋脚損傷

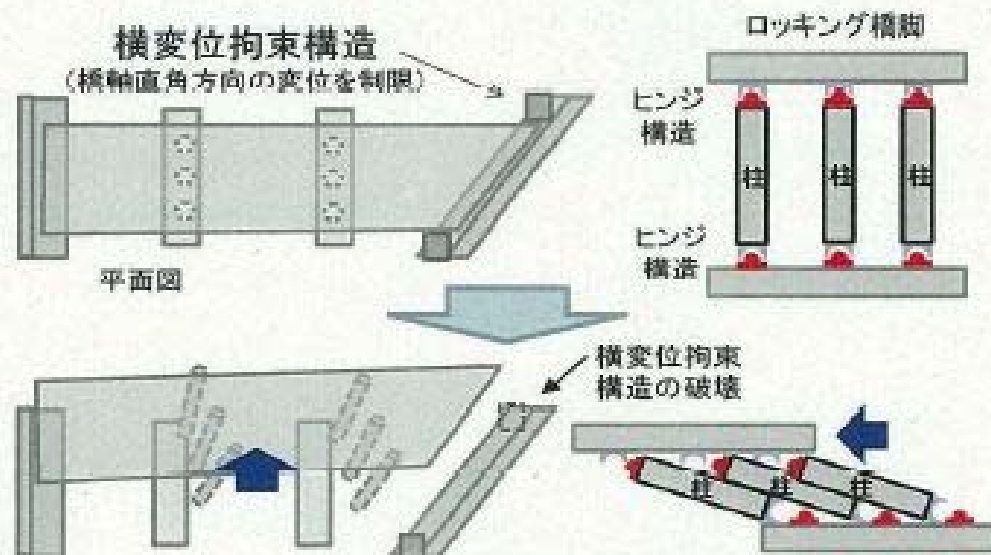


図-1 府領第一橋の想定落橋メカニズム

- ・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)

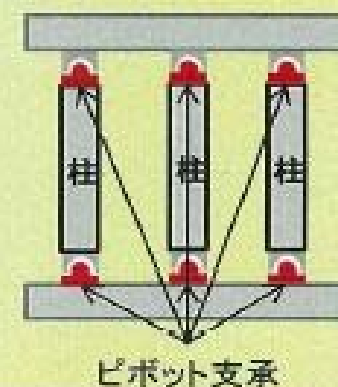


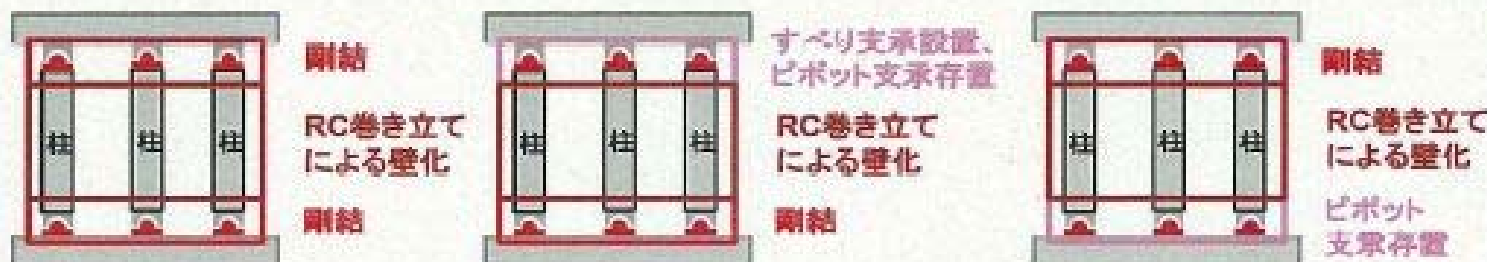
図-2 ロッキング橋脚

- 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

橋梁点検・トンネル点検研修

橋梁現場研修会

時 期：平成27年11月30日

対象橋梁：国道220号小浜側道橋

研修内容：橋梁補修工事の現場で近接目視点検及び
打音、触診点検を行い橋梁の健全性を評価
する橋梁診断までを実施。

参加者：31名



近接目視及び打音・触診点検

トンネル現場研修会

時 期：平成27年12月 3日,4日,7日,8日

対象橋梁：国道10号鳥越トンネル・国道3号佐山トンネル
国道226号岩本トンネル

研修内容：トンネル点検の点検要領や点検ポイント等を事前
に確認し実際にトンネル点検を体験。

参加者：18名



近接目視及び打音・触診点検

平成27年度 メンテナンス研修

開催日時：平成27年12月21日～12月22日

参加者：鹿児島県内の自治体職員27名

技術系職員：25名、事務系職員：2名

経験年数：1～15年 年齢20～45歳

研修内容：メンテナンスに関する話題に始まり、道路橋定期点検概論や橋梁の点検から診断までの流れを確認のうえ、実際の橋梁での点検・診断までを行い、班別の発表を行った。

平成27年度 メンテナンス研修(橋梁)研修 タイムテーブル

時間	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
月日									
12月21日 1日目		00 メンテナンスに関する話題 九州地方整備局職員	50 00 橋梁概論 道路橋定期点検概論 九州地方整備局職員	昼食	00 10 橋梁の管理と点検(点検～診断) 九州地方整備局職員	40 50 現地点検事前説明 九州地方整備局職員 外	10 20 移動時間	30 40 現地点検実習 九州地方整備局職員	移動時間
12月22日 2日目		00 現地点検まとめ(班別発表・講評含む) 九州地方整備局職員							

研修所位置：鹿児島県自治研修センター



研修場所：岩戸橋



◆道路構造物管理実務者研修

対象：自治体職員及び直轄職員

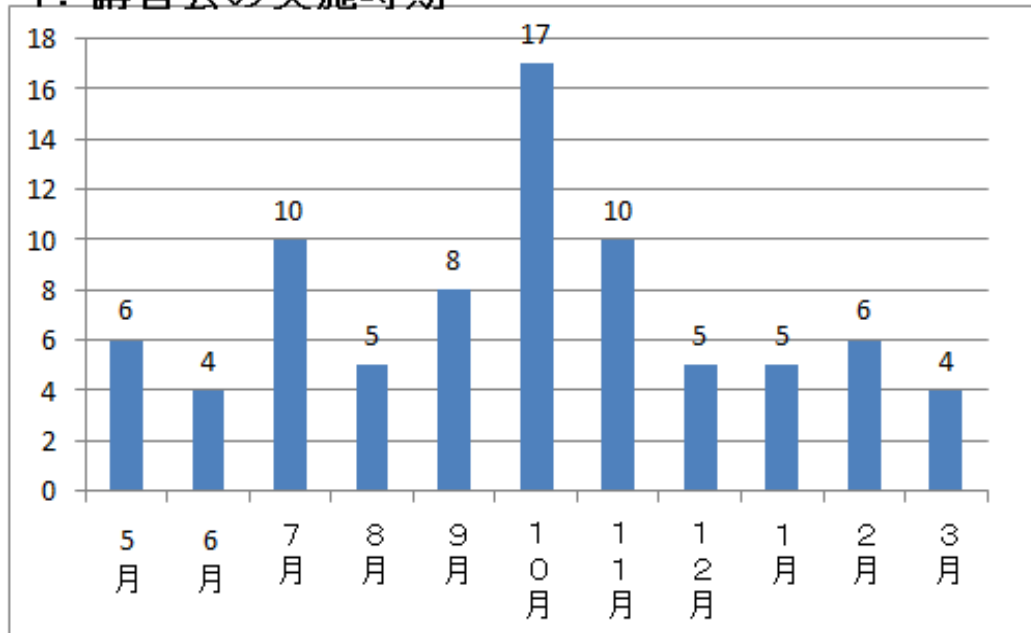
橋梁初級Ⅰ（Ⅰ期）	H28. 8. 1～8. 5	5日間	（自職員：30名 直職員：10名）
橋梁初級Ⅰ（Ⅱ期）	H28. 9. 26～9. 30	5日間	（自職員：30名 直職員：10名）
橋梁初級Ⅱ	H28. 8. 24～8. 26	3日間	（自職員：10名 直職員：20名）
トンネル初級	H28. 10. 11～10. 14	4日間	（自職員：15名 直職員：10名）

場所：九州地方整備局 九州技術事務所（福岡県久留米市）

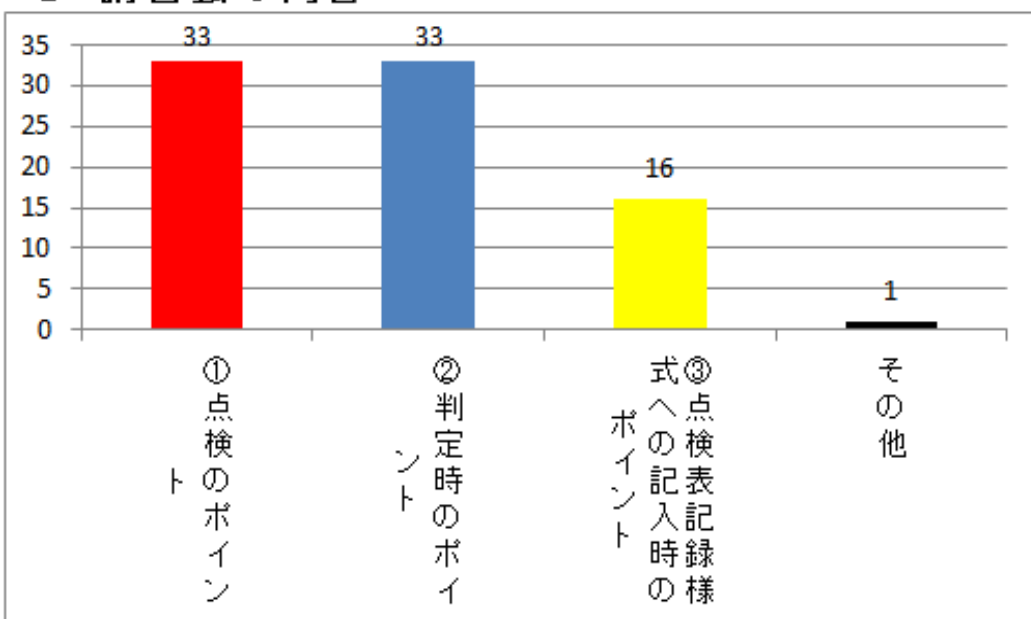
（参考）鹿児島県内からの受講実績

平成26年度	点検エキスパート（橋梁初級）Ⅰ	直轄職員2名、自治体職員2名
	点検エキスパート（トンネル初級）	直轄職員2名
平成27年度	道路構造物管理実務者（橋梁初級Ⅰ）Ⅰ	直轄職員2名、自治体職員1名
	道路構造物管理実務者（橋梁初級Ⅰ）Ⅱ	自治体職員3名
	道路構造物管理実務者（橋梁初級Ⅱ）	自治体職員1名
	道路構造物管理実務者（トンネル初級）	直轄職員2名、自治体職員1名

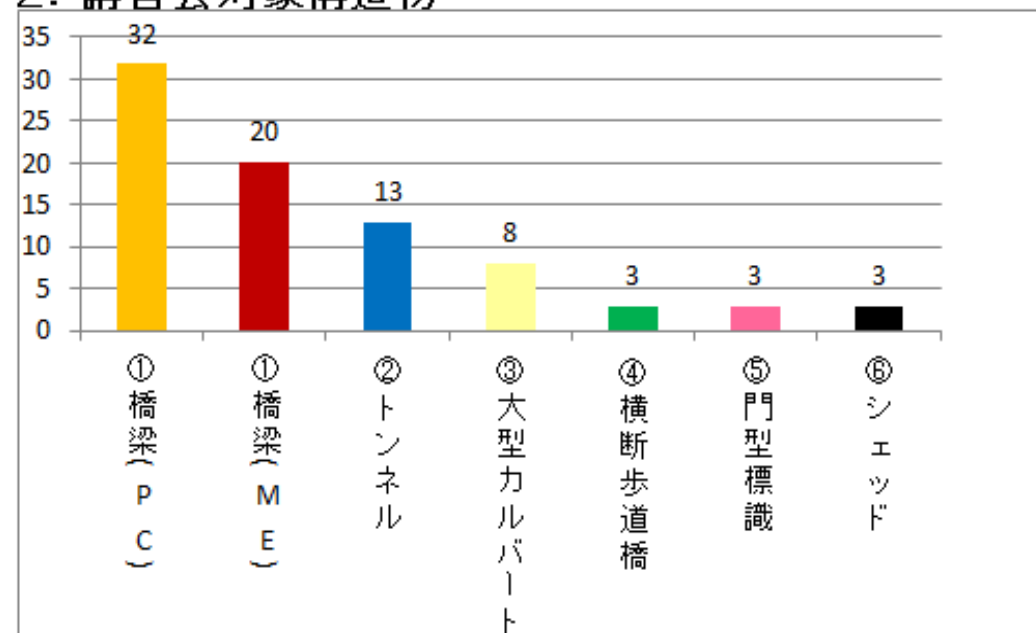
1. 講習会の実施時期



3. 講習会の内容



2. 講習会対象構造物



4. その他希望事項

研修内容

・所見の書き方

その他

・梯子などで行える小さな橋梁の研修を行って欲しい。

・点検車及びリフト車を使用しての点検を経験したい

・大型点検車(400型級)の点検を経験したい

・点検車及びリフト車を使用しての点検を経験したい

・判断基準の明確化

・メンテナンスの観点から、長寿命化に関わる補修工事のポイントについての説明

・橋梁補修工事に係る工種ごとの優先順位(工事順位)の考え方について御教示願いたい。

広 報 関 係

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

国土交通省 鹿児島県
鹿児島県国道路事務所
大隅河川国道事務所
土木部道路維持課

平成27年度
鹿児島県道路メンテナンス会議（第3回）を開催！！

「鹿児島県道路メンテナンス会議」は、県内の老朽化した道路施設の維持管理・更新等を効果的・効率的に行うため、道路管理者等が相互に連絡調整を行い、予防保全や老朽化対策を円滑に行うことを目的とした会議です。

今回の会議では、道路メンテナンス年報（H27.11公表）や平成27年度点検を受けての緊急措置状況、平成26年度点検の早期又は緊急に措置すべき施設の対応等について連絡・調整を図ることにより、今後の老朽化対策を確実に実施していくための情報共有を図ります。

記

◆ 会議の概要

<日 時> 平成28年1月22日（金） 10時00分～12時00分
<場 所> 鹿児島県青少年会館 1階 大ホール
鹿児島市鴨池新町1-8
<出席者> 国土交通省 鹿児島県国道路事務所長
国土交通省 大隅河川国道事務所 副所長

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

国土交通省 鹿児島県
鹿児島県国道路事務所
大隅河川国道事務所
土木部道路維持課

平成27年度
鹿児島県道路メンテナンス会議（第2回）を開催！！
本格的なメンテナンスサイクルを始動！

「鹿児島県道路メンテナンス会議」は、県内の老朽化した道路施設の維持管理・更新等を効果的・効率的に行うため、道路管理者等が相互に連絡調整を行い、予防保全や老朽化対策を円滑に行うことを目的として昨年5月29日に設立し、平成26年度3回の開催を経て、法定点検の義務付けられた道路施設について「5カ年の点検計画」を策定・公表しました。

また、本年7月2日に今年度第1回目の会議を開催し、道路メンテナンスに関する話題提供、意見交換等を行っております。

今回、平成26年度点検実施状況、平成27年度の点検計画等について道路管理者が一堂に会して、本格的なメンテナンスサイクル運用の推進を図るため、下記のとおり、平成27年度「鹿児島県道路メンテナンス会議（第2回）」を開催しますのでお知らせします。

記

◆ 会議の概要

<日 時> 平成27年8月28日（金） 14時00分～16時00分
<場 所> 鹿児島県青少年会館 1階 大ホール
鹿児島市鴨池新町1-8
<出席者> 国土交通省 鹿児島県国道路事務所長

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

国土交通省 鹿児島県
鹿児島県国道路事務所
大隅河川国道事務所
土木部道路維持課

平成27年度
鹿児島県道路メンテナンス会議（第1回）を開催！！
本格的なメンテナンスサイクルを始動！

「鹿児島県道路メンテナンス会議」は、県内の老朽化した道路施設の維持管理・更新等を効果的・効率的に行うため、道路管理者等が相互に連絡調整を行い、予防保全や老朽化対策を円滑に行うことを目的として昨年5月29日に設立し、3回の開催を経て、法定点検の義務付けられた道路施設について「5カ年の点検計画」を策定・公表しました。

今回、県下の道路管理者が一堂に会して意見交換を行い、本格的なメンテナンスサイクル運用の推進を図るため、下記のとおり、平成27年度「鹿児島県道路メンテナンス会議（第1回）」について、開催しますのでお知らせします。

なお、本会議は、5月29日に開催予定でしたが、先月の口永良部島での火山噴火に伴い開催を延期をしていました。

記

◆ 会議の概要

<日 時> 平成27年7月2日（木） 14時00分～16時00分
<場 所> 鹿児島県青少年会館 1階 大ホール

老朽化パネル展実施状況（H27）

開催場所	担当事務所	実施開催期間			開催 日数	
		自	～	至		
14土木フェスタ in kagoshima	鹿児島県国道路事務所	11/15			1	土木パネル展ブース
さつま町役場庁舎	鹿児島県国道路事務所	11/18	～	11/28	10	さつま町役場町民ホール
道の駅 川辺やすらぎの郷	鹿児島県国道路事務所	12/5		12/18	13	道路情報提供室
伊佐市役所 菱刈庁舎	鹿児島県国道路事務所	12/5	～	12/18	13	1階正面入口ロビー
指宿市役所庁舎内	鹿児島県国道路事務所	1/13	～	1/23		
曾於市役所 末吉本庁	鹿児島県国道路事務所	1/19	～	1/23	5	1階ロビー
道の駅 たるみず	大隅河川国道事務所	8/1	～	8/11	11	道路情報提供室
道の駅 くにの松原おおさき	大隅河川国道事務所	8/20	～	9/1	13	道路情報提供室
鹿屋市役所	大隅河川国道事務所	1/17	～	1/23	7	1階ロビー
東串良町役場	大隅河川国道事務所	1/17	～	1/23	7	2階建設課付近
大崎町役場	大隅河川国道事務所	1/27	～	2/2	7	1階ロビー
垂水市役所	大隅河川国道事務所	1/27	～	2/2	7	1階ロビー
志布志市役所	大隅河川国道事務所	2/4	～	2/10	7	1階ロビー

パネル展等 一覧表

平成28年4月1日時点							
番号	都道府県	場所	施設名 又は イベント名	実施時期	備考	記有 発表の有 無	報道
例	福岡	福岡市	市役所1号館 1階ロビー	H27.7.13 ~ H27.7.31		無	
例			道の駅(〇〇)			有	〇〇新聞
12	鹿児島県		「道の駅」【阿久根】	H28.4			
13	鹿児島県		「道の駅」【喜入】	H28.4			
14	鹿児島県		「道の駅」【桜島】	H28.4			
15	鹿児島県		「道の駅」【たるみず】	H28.4			
16	鹿児島県	指宿市	市役所1階ロビー	H28.5		無	
17	鹿児島県	鹿児島市	鹿児島市ホームページ	H28.12		無	
18							
19							