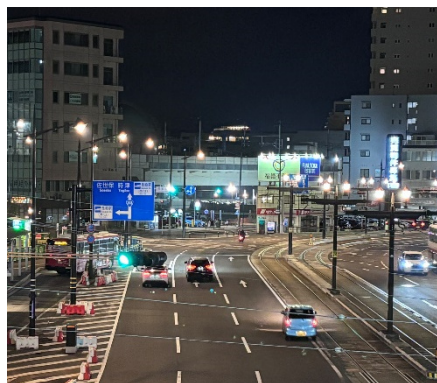


長崎県道路附属物維持管理計画書

道路照明



道路標識



道路情報提供装置



令和7年3月



長崎県土木部 道路維持課

目 次

	Page
維持管理計画の背景と目的 -----	1
1. 県内の道路附属物の状況 -----	2
(1) 県内の道路附属物数 -----	2
(2) 道路附属物の年齢構成 -----	6
(3) 県内道路附属物が置かれる環境 -----	8
(4) 県内道路附属物の損傷事例 -----	9
(5) 道路附属物点検の実施 -----	12
2. 維持管理計画策定の基本方針 -----	13
3. 予防保全の取組み -----	14
(1) 予防保全とは -----	14
(2) 予防保全による効果 -----	14
(3) ライフサイクルコスト縮減の修繕シナリオ -----	14
4. 維持管理計画の策定 -----	15
(1) 維持管理計画の策定方法 -----	15
(2) 対策内容 -----	15
(3) 短期的な維持管理計画の概要 -----	16
5. 維持管理計画の効果 -----	17
(1) コスト縮減効果 -----	17
6. 事後評価 -----	18
7. 大型道路附属物 -----	19

はじめに

(1) 背景

長崎県が管理する約 2,450km の国道・主要地方道・一般県道には、全 15,855 基※の道路附属物（道路照明、道路標識、道路情報提供装置）が存在し、膨大な数となっています。

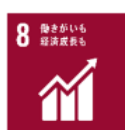
これらの大半は、高度経済成長期（1960 年代）の道路整備に合わせ集中的に設置されたものであり、近年老朽化に伴う修繕や更新の必要性が高まっています。

また、「道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異常が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの」として H26 年 6 月に門型支柱を有する大型の道路附属物に関する維持管理が法令化されました。

本県は長い海岸線や多くの離島を有するため、施設の劣化が進行しやすい塩害環境となっていることから、道路附属物を対象にした維持管理計画の策定を行い、安全で快適に道路を利用できる適正な管理の実施が求められています。

また、本計画の上位計画である「長崎県総合計画チェンジ&チャレンジ 2025」で示しているとおり、本計画により、戦略的な維持管理と老朽化対策を進めていくことで、以下の SDGs の促進につながるものと考えます。

本計画と関係する SDGs のゴール



包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する



強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る



包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する

(出典：「長崎県総合計画チェンジ&チャレンジ2025（令和6年1月改訂版 長崎県）」P5
『長崎県総合計画に掲げる施策とSDGsの関係（柱3 3-1（6）持続可能なインフラの整備及利活用）』）

(2) 維持管理計画策定の目的

今後一斉に老朽化を迎える膨大な道路附属物に対して、従来の対症療法的な修繕や取替えではなく、維持管理計画に基づく計画的な修繕や取替えを実施することで、道路附属物の適正管理の実施、道路附属物の点検や修繕・取替えに係るトータルコストの削減を図り、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを目的とします。

(3) 維持管理計画の策定

- ・「道路附属物維持管理計画」は、長崎県が管理する全ての道路附属物が対象です。
- ・計画期間は今後5年間（令和7年度～令和11年度）です。

1. 県内の道路附属物の状況

(1) 県内の道路附属物数

県内の道路附属物は、「道路照明施設」、「道路標識」、「道路情報提供装置」に大別され、各施設ともに様々な形式があるため、施設・形式の特性に応じた維持管理を実施する必要があります。

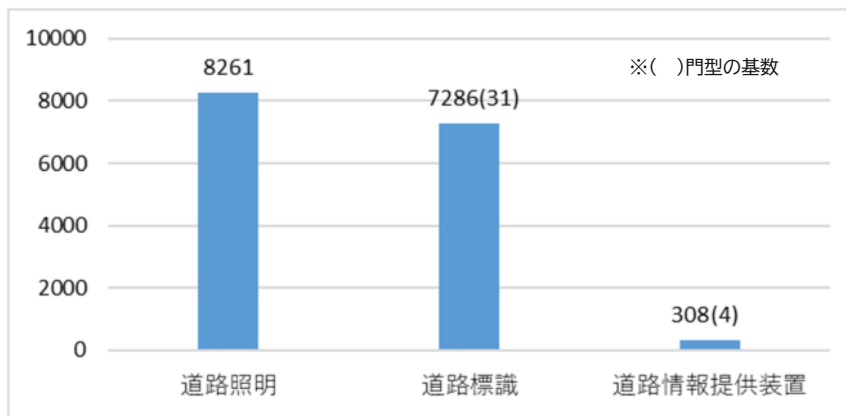


図1 種類毎の道路附属物数

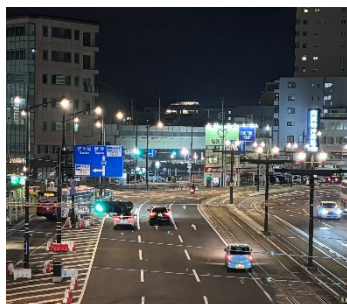


写真1 道路照明



写真2 道路標識



写真3 道路情報提供装置

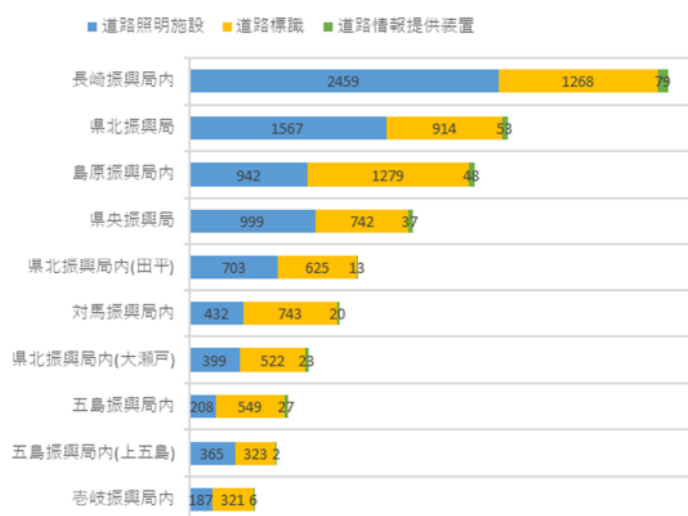


図2 地域毎の道路附属物数

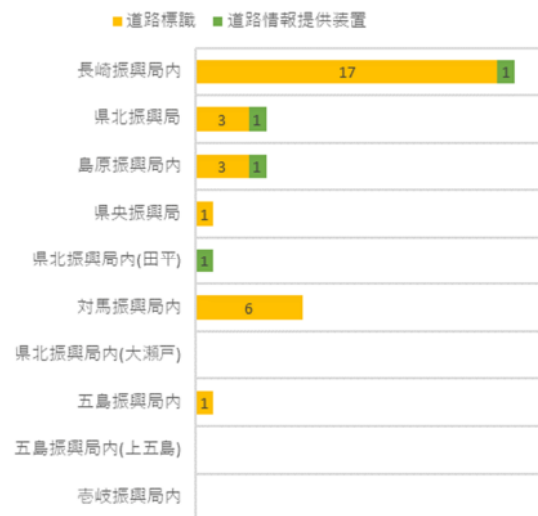


図3 地域毎の道路附属物数（門型のみ）



Y 型



直線型



C 型

共架式

写真 4 道路照明の形式



門型



F 型



逆 L 型



T 型



共架式



路側型

写真 5 道路標識の形式



門型



F型



逆L型



路側型

写真 6 道路情報提供装置の形式

(2) 道路附属物の年齢構成

県内の道路付属物の多くは、高度経済成長期（1960 年代）に設置されており、現時点で全施設数の約 4 割にあたる 24%が設置後 50 年以上経過する高齢施設となっています。30 年後には約 7 割が高齢施設となるため、老朽化による将来の施設維持管理費用の増大が懸念されます。

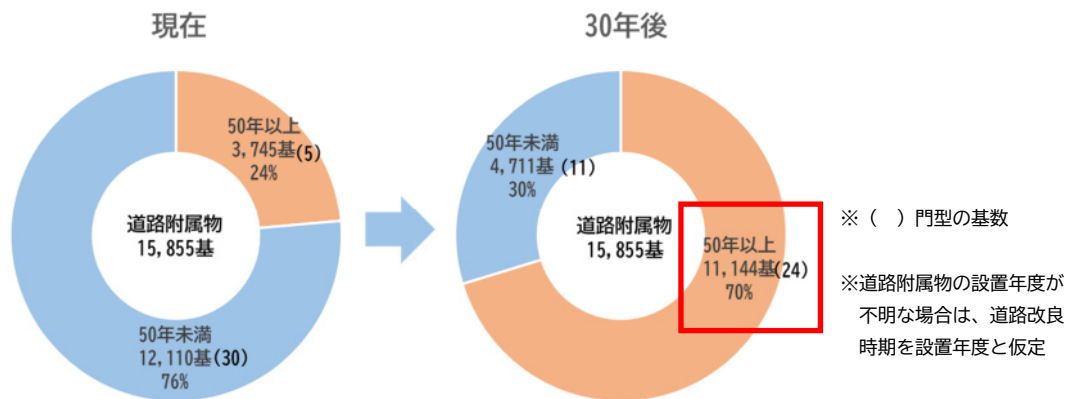


図5 50 年以上経過した施設数

① 道路照明施設年齢構成

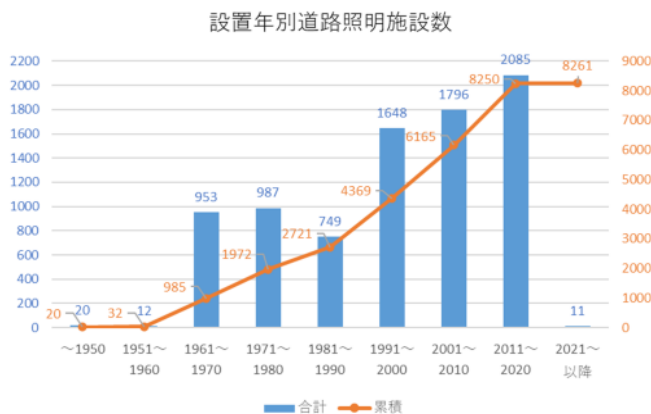


図6 設置年別道路照明施設分布

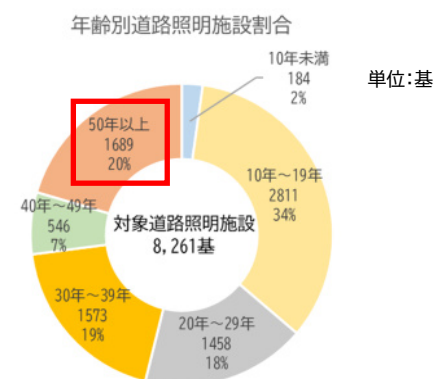


図7 年齢別道路照明施設割合

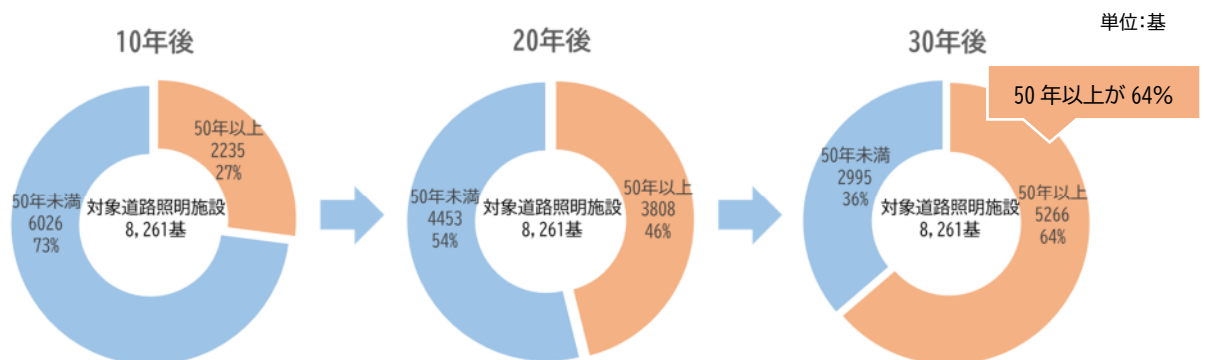


図8 設置後 50 年以上の道路照明施設数の増加

② 道路標識年齢構成

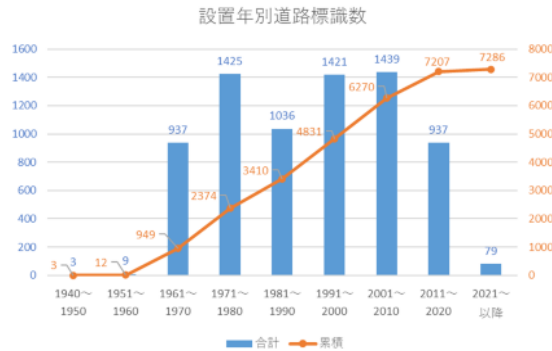


図 9 設置年別道路標識分布

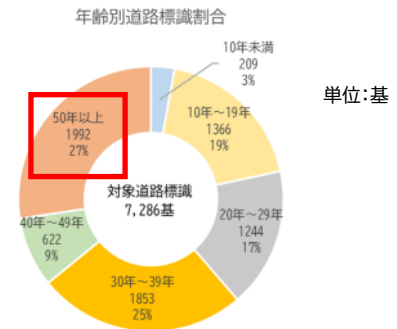


図 10 年齢別道路標識割合

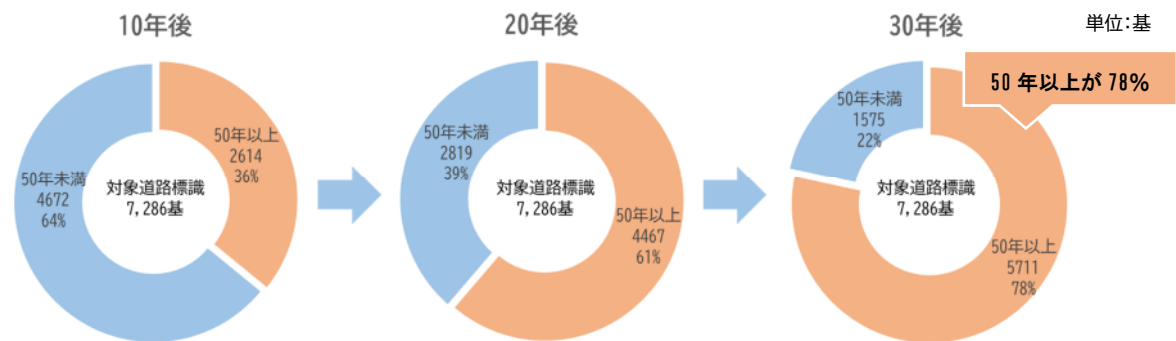


図 11 設置後 50 年以上の道路標識数の増加

③ 道路情報提供装置年齢構成

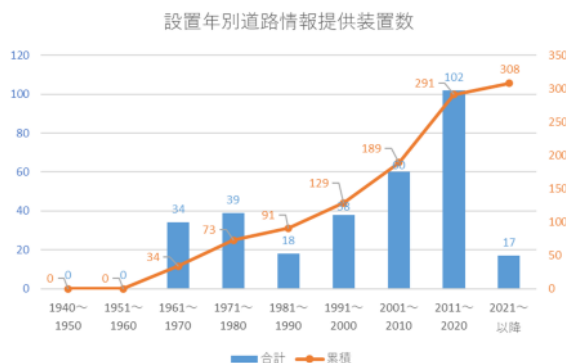


図 12 設置年別道路情報提供装置分布

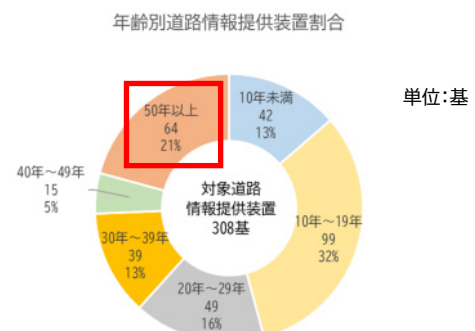


図 13 年齢別道路情報提供装置割合

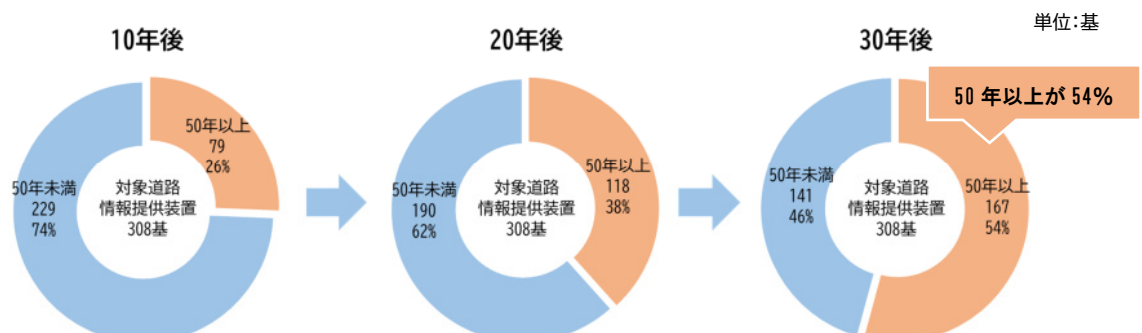


図 14 設置後 50 年以上の道路情報提供装置数の増加

(3) 県内道路附属物の損傷事例

① 道路照明の損傷事例

表1 県内の損傷事例（道路照明）

	部 材 名	柱・基礎境界部
	損 傷 種 類	腐食
		
	部 材 名	柱・基礎境界部
	損 傷 種 類	腐食
		
	部 材 名	電気設備用 開口部
	損 傷 種 類	腐食
		

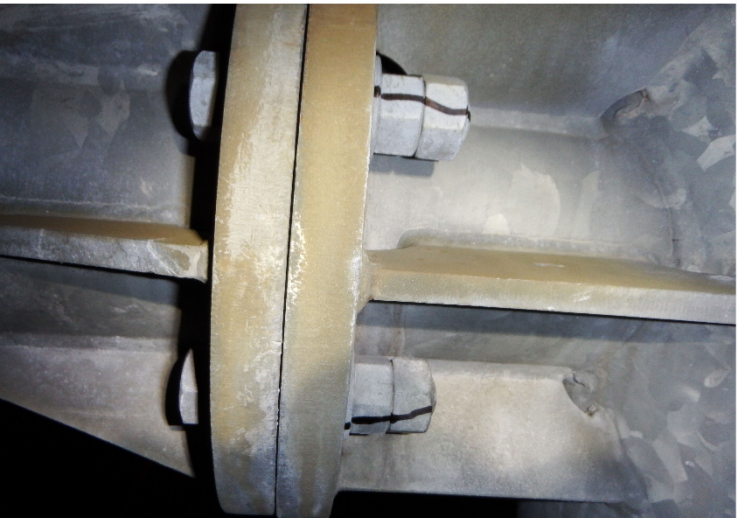
② 道路標識の損傷事例

表2 県内の損傷事例（道路標識）

	部 材 名	支柱本体
	損 傷 種 類	腐食
	部 材 名	支柱本体
	損 傷 種 類	腐食
	部 材 名	アンカーボルト・ナット
	損 傷 種 類	ゆるみ・脱落/腐食

③ 道路情報提供装置の損傷事例

表3 県内の損傷事例（道路情報提供装置）

	部 材 名	支柱継手部
	損 傷 種 類	腐食
		
	部 材 名	横梁本体
	損 傷 種 類	腐食
		
	部 材 名	支柱継手部
	損 傷 種 類	腐食
		

(4) 道路附属物点検の実施

長崎県は平成 25 年度に、道路附属物全施設を対象とした「道路ストック総点検」の一環で、近接して目視する詳細な点検を実施し健全度判定を行いました。

また H26.6 に門型支柱を有する大型の道路附属物に関して5年に1回の定期点検の実施が全国的に義務化されたため、今後は通常点検(道路パトロール)と定期点検(概略点検と詳細点検を組み合わせる実施)等により、引き続き道路附属物の健全性を確認していきます。

① 道路附属物の点検結果による健全度判定

表 4 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

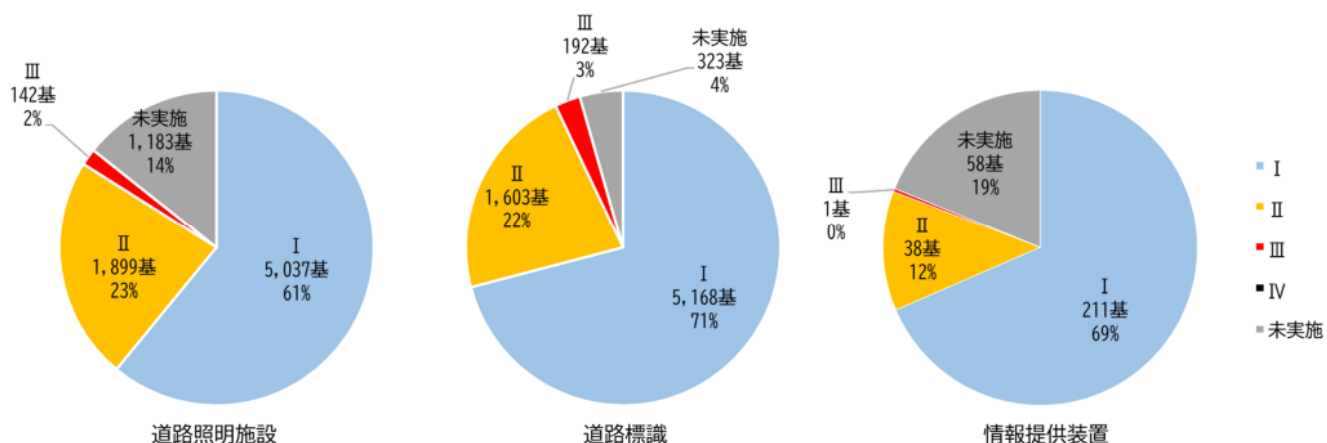


図 15 道路附属物の健全度判定結果

② 道路附属物の点検内容

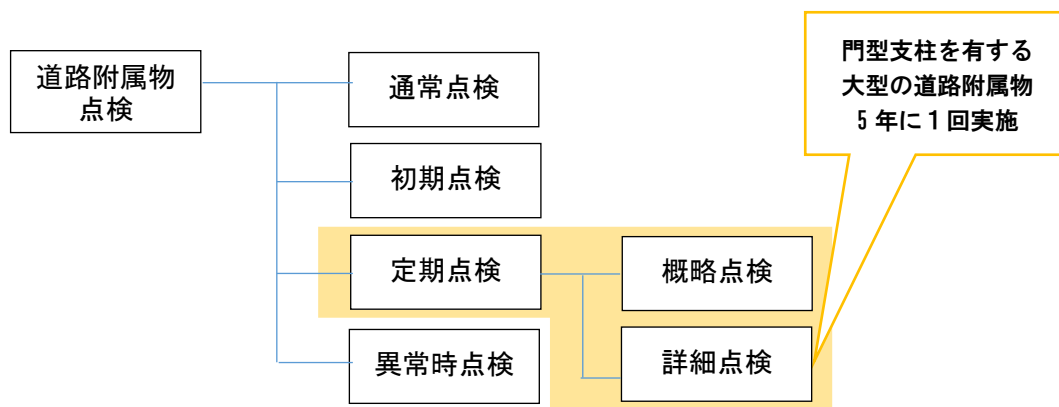


図 16 長崎県の道路附属物点検体系

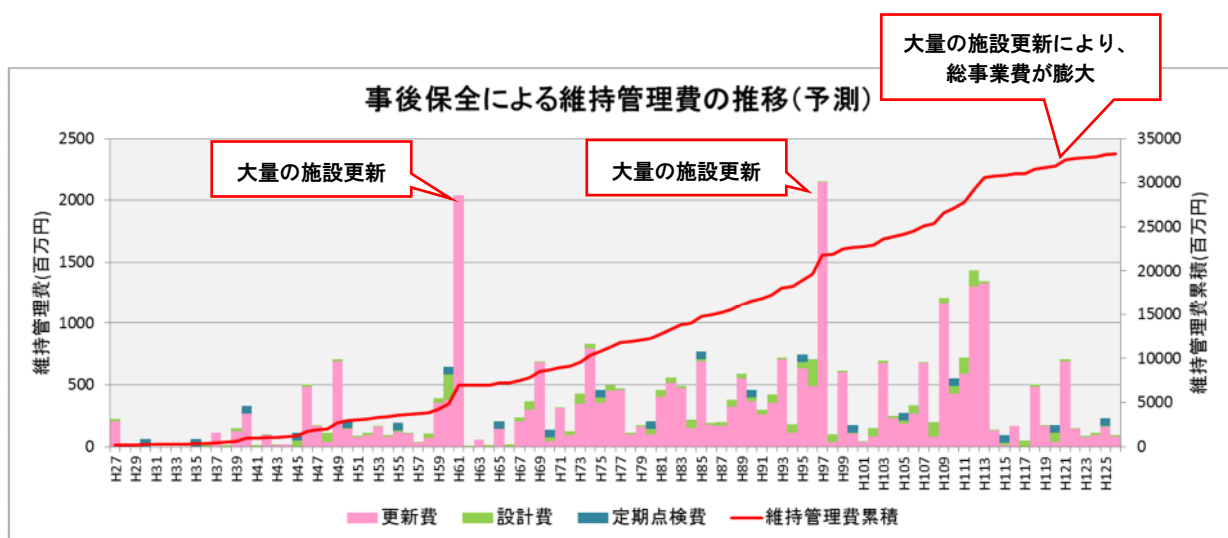
2. 維持管理計画策定の基本方針

【「維持管理計画」の策定方針】

- ① 将来の事後保全による維持管理を行っていくと、同時期に大量の施設更新が必要となり、将来の維持管理費用の増大が懸念されます。
- ② そのため全ての道路附属物について維持管理計画を策定し、適切な時期に修繕を行う予防保全型の維持管理へ転換することにより、道路附属物の安全性や利便性を維持します。
- ③ 維持管理計画は、定期点検や工事を計画的に実施し、必要に応じて見直します。
- ④ すでに損傷が進行し、予防保全の効果が見込めない健全度の低い道路附属物(早期・緊急に対策が必要な施設)については順次取替えを実施していく短期的な維持管理計画を策定します。
- ⑤ 一方、今後対策が必要となるその他の施設については、中長期の維持管理計画を立案し、維持管理にかかる費用(ライフサイクルコスト)を最小限に抑えられる予防保全による維持管理方法を策定します。

【対策の実施方針】

- ① 道路照明施設は、順次 LED 照明に更新し、消費電力の削減、カーボンニュートラルへの貢献を着実に推進します。
- ② 診断結果より、対策が必要と判断した道路附属物は、今後5年間で対策を完了し、県内道路附属物の健全性を高めます。
- ③ 今後5年間の対策は、点検結果に加えて、対象箇所の各種データを用いて、道路特性、地域特性、ネットワーク特性を踏まえて効果的な順位を決定しながら進めます。
- ④ 定期点検や修繕等の措置において新技術の活用を検討し、維持管理の高度化・効率化及び令和11年度までの5年間で約1百万円のコスト縮減を目指します。
- ⑤ 道路の改良工事等で表示が不要となった警戒標識については撤去を行い、定期点検や補修にかかる維持管理費約1百万円のコスト縮減を目指します。



※100年間で試算

図 17 従来の事後保全を行った場合の維持管理費

3. 予防保全の取組み

(1) 予防保全とは

大切な資産である道路ストックを長く大事に保全し、安全で安心な道路サービスの提供やライフサイクルコストの縮減等を図るため、定期的な点検により、早期に損傷を発見し、事故や取替えに至る前に適切な対策を実施する維持管理のやり方を予防保全と言います。

予防保全を実施し適正な維持管理を実施することで、ライフサイクルコストの縮減が可能となります。

(2) 予防保全について

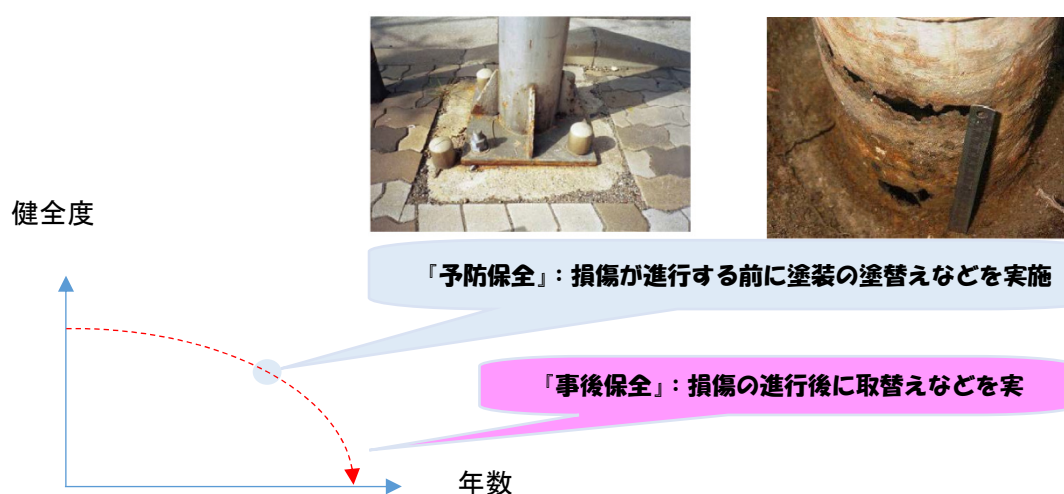


図 18 予防保全について

(3) ライフサイクルコスト縮減の修繕シナリオ

従来の「事後保全型の修繕シナリオ」に比べ、「予防保全型の修繕シナリオ」の方がライフサイクルコストの縮減可能性が高くなります。

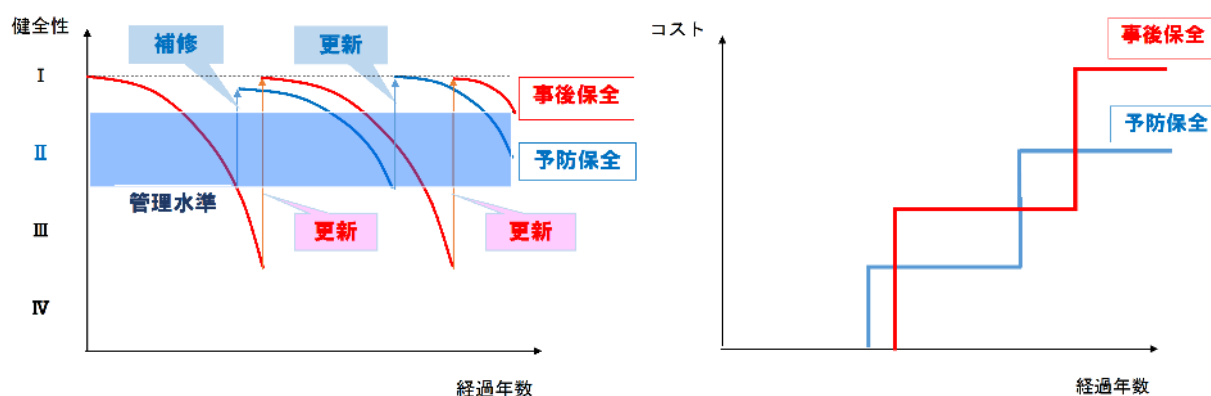


図 19 ライフサイクルコスト縮減のイメージ

4. 維持管理計画の策定

(1) 維持管理計画の策定方法

1) 優先度評価の方法

膨大に存在する道路附属物は施設の優先度を検討した上で順次対策を行う必要があります。

優先度評価の方法は、損傷の程度が対策を要する状態である箇所を対象に、リスク低減の視点から、第一に影響度(交通量)、第二に第三者リスクとして事故の発生頻度(構造形式)から優先度区分を設定します。影響度と発生頻度で同順位になった場合には、第三の方法として設置後の年数の順に評価します。

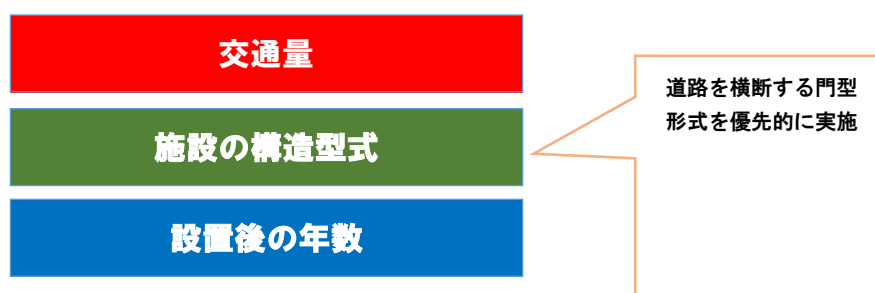


図 20 道路附属物の優先度評価方法

(2) 対策内容

更新時期を迎える前に予防保全としての対策を行うことで各施設の健全度を向上します。対策内容については、損傷箇所や部材の健全度に応じて適切な対策方法を選定します。

表 5 対策内容（例）

	塗料処理による対策	補強鋼板の根巻き	あて板補強
概要	錆の発生した路面境界部に、耐腐食性の高い塗料を施す。	柱基部に補強鋼板を根巻きし、腐食による断面欠損が生じた支柱の倒壊を防ぐ。	柱基部に当て板を噛合し、腐食による断面欠損が生じた支柱の倒壊を防ぐ。
概略図			
適用条件	路面境界部に発錆が見られるものの減肉が小さく、腐食の進行を抑制するだけで対応可能な場合	路面境界部を掘削し、根巻き鋼板を現場溶接にて施工できる箇所	立て替えが困難な箇所。また、基礎にケミカルアンサーが施工できる箇所。
留意事項	- 塗料にあたり、十分な素地調整が必要である。 - 支柱内部の腐食に対しては対応できない。	- 現場溶接となるため、既設鋼板の下地処理や溶接作業を入念に行う必要がある。 - 溶接した鋼板の防食処理が必要になる。	補強材設置の作業時間が大きい（施工金額が大きい）。

(3) 短期的な維持管理計画の概要

すでに損傷が進行しており早期に措置が必要と評価されている施設(健全度判定Ⅲ)については、前述の優先度に基づき修繕等の対策を実施します。その後、健全度Ⅱを対象に予防保全型の維持管理を実施します。なお、道路照明については灯具の耐用年数が超過した施設から順次 LED 照明へ更新を行います。

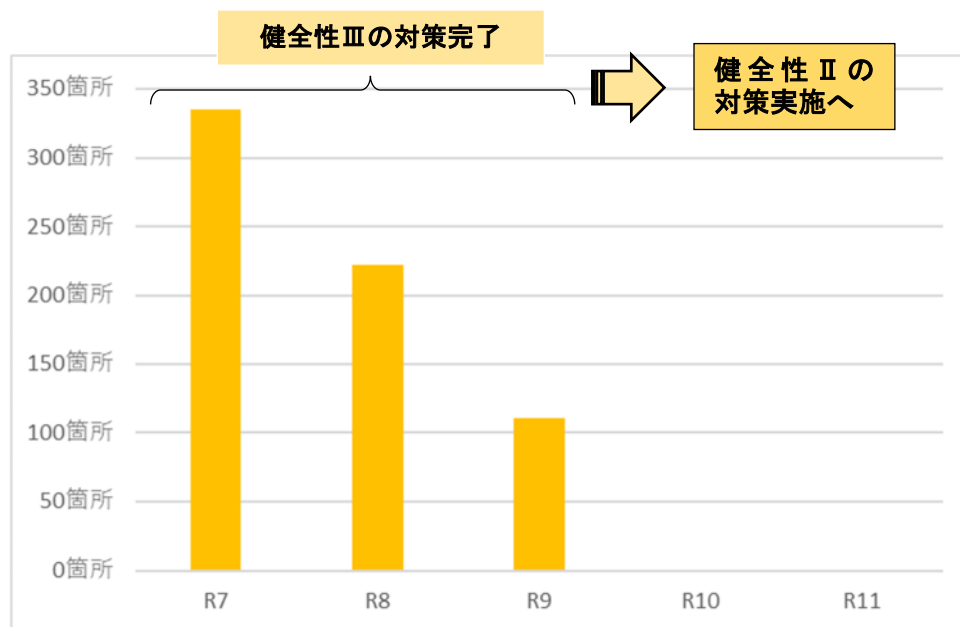


図 21 要対策施設の箇所数の推移

表 6 年度別の対策箇所数と事業費

	R7	R8	R9	R10	R11	合計
道路標識 (箇所)	48	64	64	50	50	276
道路照明 (箇所)	240	240	240	240	240	1200
道路情報板 (箇所)	1	1	-	-	-	2
合計対策数 (箇所)	289	305	304	290	290	1478
合計事業費 (百万円)	100	100	100	100	100	500

5. 維持管理計画の効果

(1) コスト縮減効果

岸からの距離に応じ道路附属物の対応年数を設定し、対策初回は補修、二回目は交換を条件として事後保全型と予防保全型の比較シミュレーションを行いました。

その結果、道路附属物全体を対象に、予防保全型の維持管理を実施することで、事後保全型の維持管理と比べ今後 50 年間で 29.6 億円のコスト縮減効果が見込めます。

※H26年度時点の試算による

◆各施設の健全度に応じた補修・更新サイクル

施設種類	環境条件	健全度			
		I	II	III	IV
道路標識 道路照明 道路情報提供装置	海岸地帯 (200m以内)	0 年	21 年	29 年	36 年
	その他	0 年	51 年	73 年	89 年

※道路標識維持管理マニュアルを参考に算出

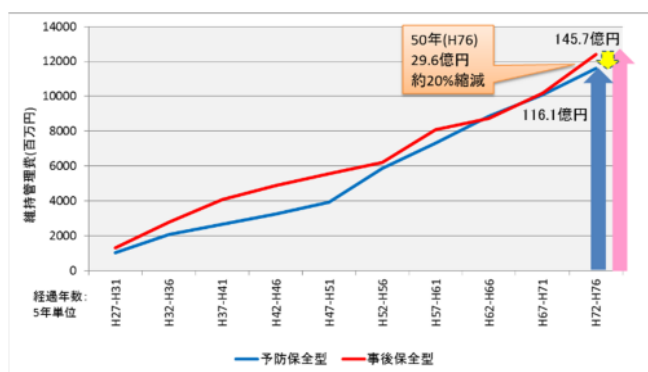


図 22 中長期的な維持管理費用の推移比較

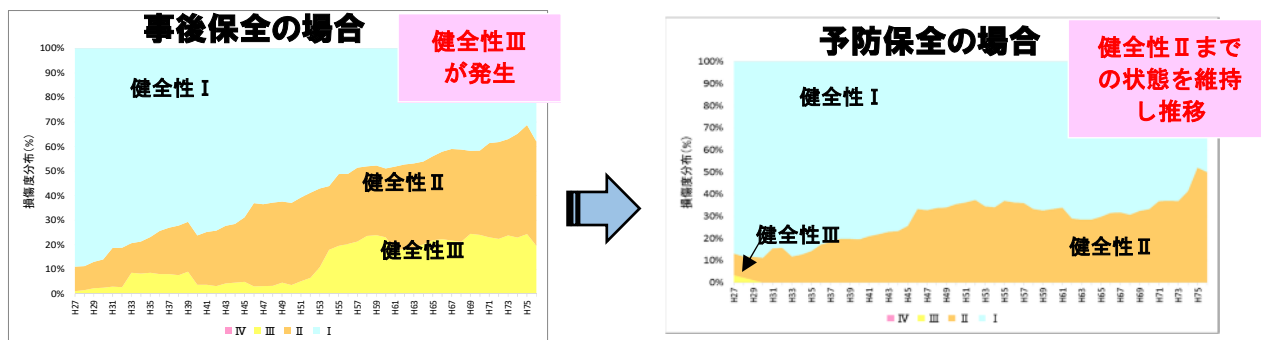


図 23 健全性の推移イメージ

6. 事後評価

事後評価は、事業実施後その達成度を評価することでより効果的で効率的な維持管理を目指すことを目的として実施します。定期的な点検結果、及び補修・補強履歴をデータベースに反映させることで、管理施設の状態を常に把握し、また健全度の変化の状況等を評価することで、対策の実施効果を検証します。また、事後評価により必要に応じて維持管理計画の策定方法や事業の進め方についても検証し、その妥当性を確認します。

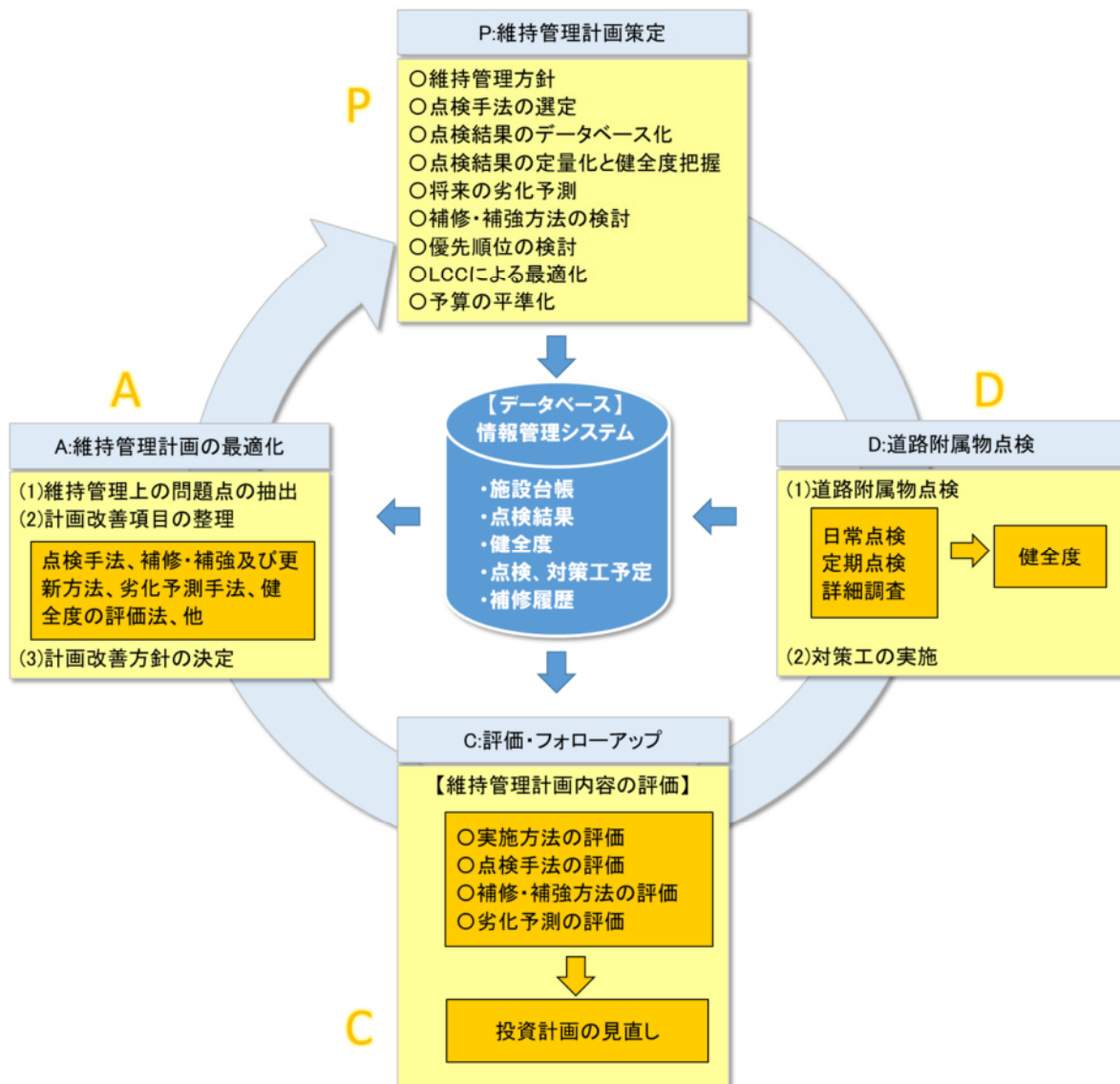


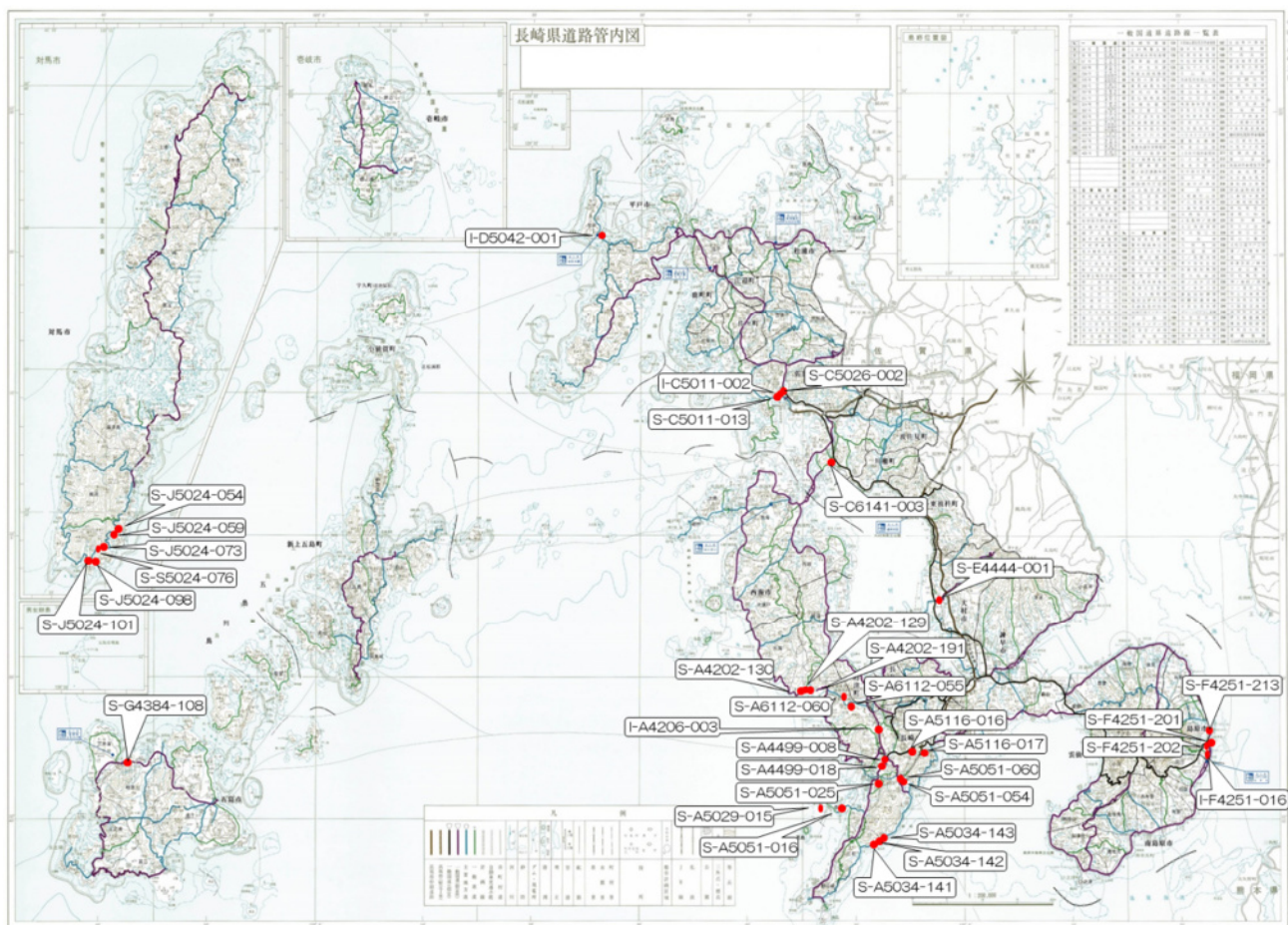
図 24 道路附属物の維持管理計画における事後評価（PCDA）

7. 大型道路附属物

1. 大型道路附属物の各施設維持管理計画表

	施設番号	道路 種別	路線名	所在地	施設長 (m)	幅員 (m)	支柱形式	架設 年度	供用 年数	最新 点検 年次	対策時期					健全度	対策内容	補修 工事費 (千円) (予定含む)
											2025	2026	2027	2028	2029			
											R7	R8	R9	R10	R11			
1	S-A4202-129	国	202号	長崎市京泊3丁目	-	6.0	門型式	1968	57	2022		補修	点検			Ⅱ	塗装工	4,000
2	S-A4202-130	国	202号	長崎市京泊3丁目	-	6.0	門型式	1968	57	2022		補修	点検			Ⅱ	塗装工、ボルト取替	4,000
3	S-A4202-191	国	202号	長崎市京泊3丁目	-	6.0	門型式	1968	57	2022		補修	点検			Ⅱ	塗装工	4,000
4	S-A4499-008	国	499号	長崎市出島町	-	18.0	門型式	1970	55	2022			点検			I	-	0
5	S-A4499-018	国	499号	長崎市常盤町	-	18.0	門型式	1970	55	2022			点検			I	-	0
6	S-A5051-025	主	長崎南環状線	長崎市新戸町1丁目	-	6.5	門型式	2005	20	2022			点検			I	-	0
7	S-A5051-054	主	長崎南環状線	長崎市茂木町	-	6.0	門型式	2005	20	2022			点検			Ⅱ	-	0
8	S-A5051-060	主	長崎南環状線	長崎市早坂町	-	10.1	門型式	2005	20	2022			点検			Ⅱ	-	0
9	S-C5011-013	主	佐世保目野松浦線	佐世保市平瀬町	-	12.0	門型式	2012	13	2022			点検			I	-	0
10	S-C5026-002	主	佐世保港線	佐世保市元町	-	21.0	門型式	1988	37	2022		補修	点検			Ⅱ	-	0
11	S-C6141-003	一	ハウステンボス線	佐世保市ハウステンボス町	-	6.5	門型式	2009	16	2022		補修	点検			Ⅱ	塗装工	5,000
12	S-E4444-001	国	444号	大村市西大村本町	-	14.5	門型式	1982	43	2022		補修	点検			Ⅱ	ボルト取替	1,000
13	S-F4251-201	国	251号	島原市秩父が浦町	-	3.0	門型式	1998	27	2022		補修	点検			I	塗装工、フランジボルト取替	5,000
14	S-F4251-202	国	251号	島原市秩父が浦町	-	2.5	門型式	1998	27	2022		補修	点検			I	塗装工、フランジボルト取替	5,000
15	S-F4251-213	国	251号	島原市中組町	-	12.0	門型式	1998	27	2022		補修	点検			Ⅱ	塗装工、ボルト取替	5,000
16	S-J5024-054	主	厳原豆酸美津島線	対馬市厳原町	-	4.0	門型式	1989	36	2022			点検			Ⅱ	-	0
17	S-J5024-059	主	厳原豆酸美津島線	対馬市厳原町	-	4.0	門型式	1989	36	2022			点検			Ⅱ	-	0
18	S-J5024-073	主	厳原豆酸美津島線	対馬市厳原町	-	4.0	門型式	1989	36	2022			点検			Ⅱ	-	0
19	S-J5024-076	主	厳原豆酸美津島線	対馬市厳原町	-	4.0	門型式	1989	36	2022			点検			Ⅱ	-	0
20	S-J5024-098	主	厳原豆酸美津島線	対馬市厳原町	-	4.0	門型式	1989	36	2022			点検			Ⅱ	-	0
21	S-J5024-101	主	厳原豆酸美津島線	対馬市厳原町	-	4.0	門型式	2016	9	2022			点検			I	-	0
22	I-A4206-003	国	206号	長崎市大橋町	-	18.0	門型式	2011	14	2022			点検			Ⅱ	-	0
23	I-D5042-001	主	平戸生月線	平戸市生月町	-	5.5	門型式	1991	34	2022			点検			Ⅱ	-	0
24	I-F4251-016	国	251号	島原市船泊町	-	6.5	門型式	1998	27	2022		補修	点検			Ⅱ	塗装工	5,000
25	S-G4384-108	国	384号	五島市岐宿町	-	4.0	門型式	2012	13	2022			点検			Ⅱ	-	0
26	S-C5011-002	主	佐世保目野松浦線	佐世保市平瀬町	-	12.0	門型式	2012	13	2022			点検			I	-	0
27	S-A5034-141	主	野母崎宿線	長崎市藤田尾町	-	7.5	門型式	1991	34	2022			点検			Ⅱ	-	0
28	S-A5034-142	主	野母崎宿線	長崎市藤田尾町	-	7.5	門型式	1991	34	2022			点検			Ⅱ	-	0
29	S-A5034-143	主	野母崎宿線	長崎市藤田尾町	-	7.5	門型式	1991	34	2022			点検			Ⅱ	-	0
30	S-A5029-015	主	香焼江川線	長崎市香焼町	-	3.4	門型式	不明	-	2022		補修	点検			Ⅱ	塗装工	5,000
31	S-A5029-016	主	香焼江川線	長崎市香焼町	-	3.4	門型式	不明	-	2022		補修	点検			Ⅱ	塗装工	5,000
32	S-A6112-055	一	長崎式見港線	長崎市手照町	-	3.6	門型式	不明	-	2022		補修	点検			Ⅱ	標識修繕	1,000
33	S-A6112-060	一	長崎式見港線	長崎市向町	-	3.6	門型式	不明	-	2022		補修	点検			Ⅱ	標識修繕	1,000
34	S-A5116-016	一	長崎芒塚インター線	長崎市芒塚町	-	7.5	門型式	不明	-	2022			点検			Ⅱ	-	0
35	S-A5116-017	一	長崎芒塚インター線	長崎市本河内町	-	7.5	門型式	不明	-	2022			点検			Ⅱ	-	0

2. 大型道路附属物の所在地



長崎県 土木部 道路維持課

〒850-8570 長崎市尾上町 3-1 TEL 095-825-0504 (直通) FAX095-820-0683

ホームページ <http://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/machidukuri/doro-kotsu/ijikanri/>