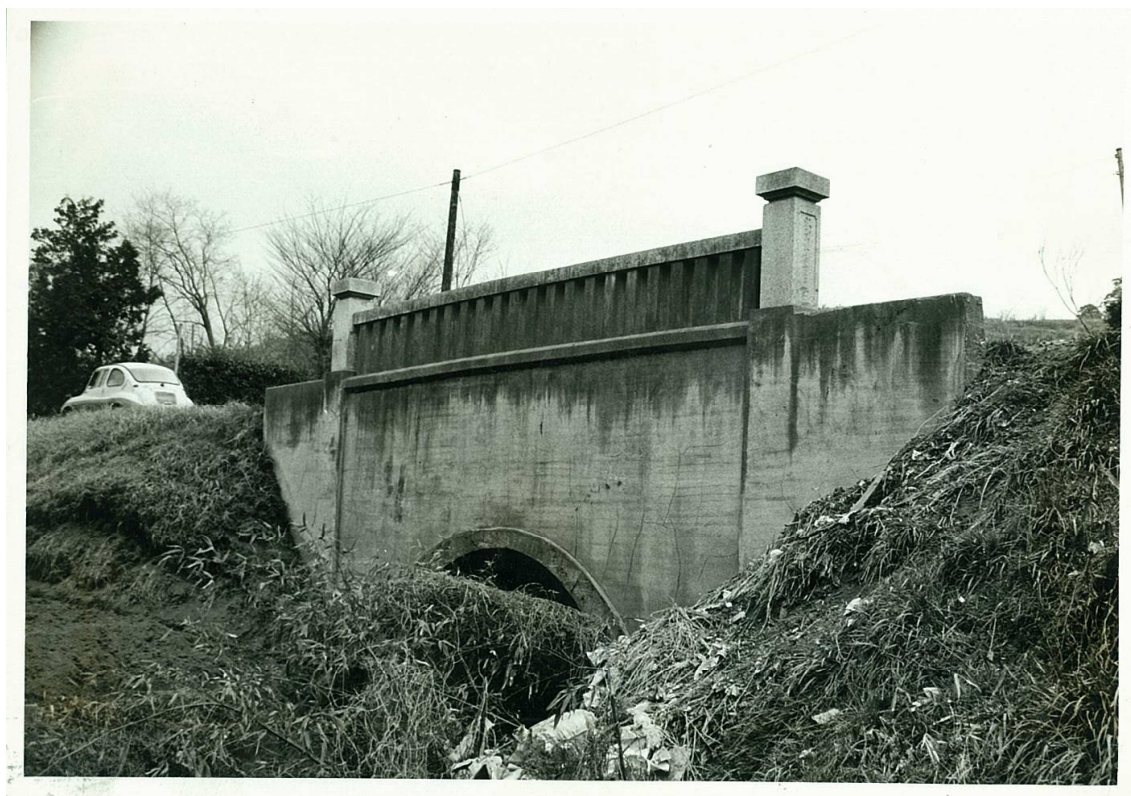


秦野市橋りょう長寿命化修繕計画



『逆川橋 大正 13 年架設』

平成 24 年 8 月

平成 29 年 6 月（一部改訂）

平成 29 年 10 月（一部改訂）

令和 4 年 11 月（一部改訂）



【 目 次 】

1	長寿命化修繕計画の目的	1
1.1	背景	1
1.2	目的	4
2	長寿命化修繕計画の対象橋りょう	5
3	健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	8
3.1	健全度の把握	8
3.2	日常的な維持管理	10
4	長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針	11
4.1	管理目標の設定	11
4.2	管理シナリオの設定	11
5	今後5年間に対策を実施する主な橋りょう	13
6	長寿命化修繕計画による効果	16
7	新技術等の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針	17
8	計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者	18
	【用語の説明】	19

1 長寿命化修繕計画の目的

1.1 背景

本市では、高度経済成長期を経て、昭和 40 年代半ばから昭和 50 年代には、首都圏のベッドタウンとして人口が急増しました。急激な人口増加を背景に様々な社会的要請や市民ニーズに対応するため、道路をはじめとする多くの公共施設を集中的に整備してきました。本市が管理する認定市道上の橋りょう（以下「橋りょう」という。）の多くがその年代に整備されたものであり、近い将来、橋りょうの寿命と言われる架設後 50 年から 60 年に達し、一斉に更新時期を迎えることになります。

限りある予算の中では、今後、全ての橋りょうの更新費を確保することは極めて困難な状況になっています。

(1) 管理橋りょうの現状

本市が管理する認定市道上の橋りょうは、174 橋（平成 24 年 3 月末現在）あります。架設年次が明確な橋りょう 133 橋のうち、架設後 50 年を経過したいわゆる高齢橋りょうは全体の約 22 パーセント（29 橋）ですが、20 年後にはこの割合が約 54 パーセント（72 橋）に達し、高齢橋りょうが急激に増加します。また、架設年次が不明な 41 橋は、その多くが高度経済成長期かそれ以前に架設されたと想定されることから、さらに高齢橋りょうの割合が高くなります。

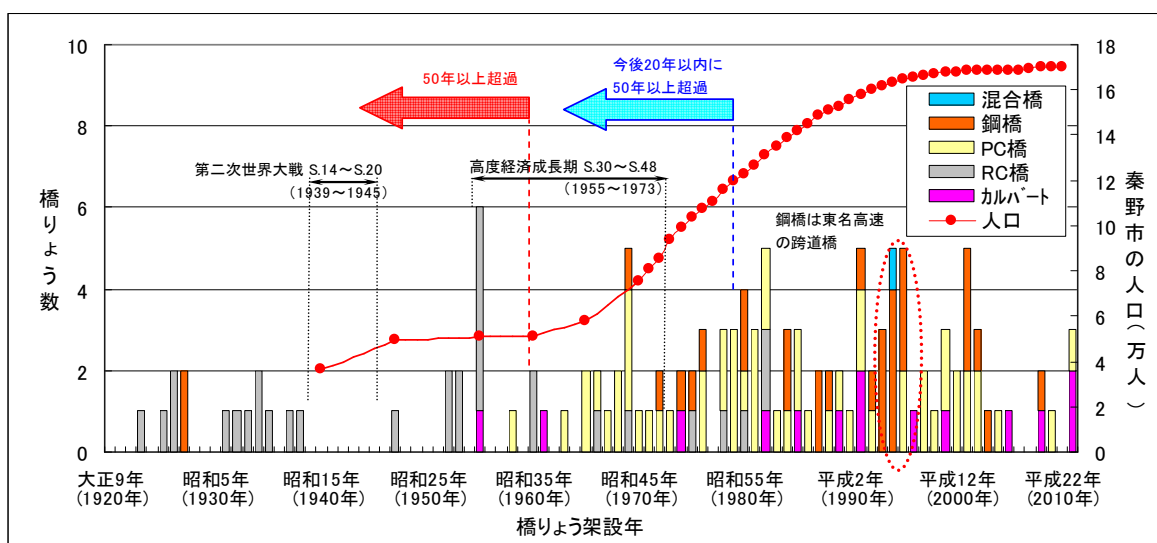


図-1.1 橋りょう架設年の推移（合計 133 橋）

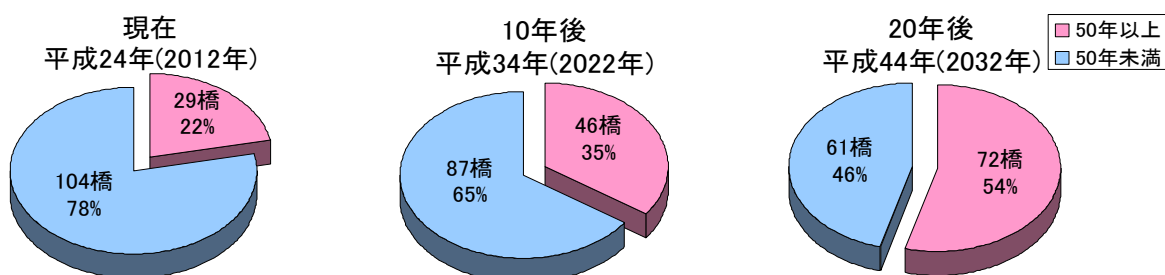


図-1.2 架設後 50 年以上経過する橋りょう数（合計 133 橋）

(2) 近年の財政の状況

公共施設の整備等に関する指標として、近年の投資的経費及び道路橋りょう費の推移を示します。

投資的経費とは、社会資本整備など、支出の効果が長期にわたる経費であり、主に道路、橋りょう、公園、学校等の整備に必要な経費のことを指しますが、近年急激に減少し、平成10年度との比較では、約29パーセントにまで落ち込んでいます。

道路橋りょう費とは、道路や橋りょうの新設、拡幅改良や補修、舗装等に必要な経費のことを指しますが、平成11年度を境に減少傾向にあり、平成15年度以降ほぼ横ばいの状況となっています。

少子高齢化が進み、介護、医療、子育てなどの社会保障関係経費が年々増加する一方、市税を中心とする歳入の大幅な伸びは期待できない状況が続いている中では、今後、道路や橋りょうに充てられる予算を維持していくことは非常に困難であると思われます。

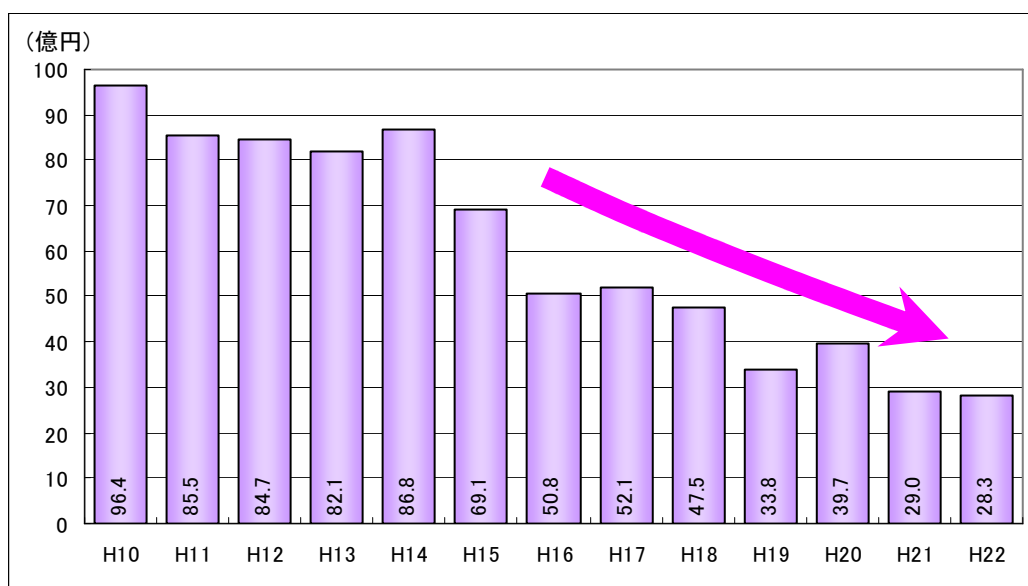


図-1.3 投資的経費の推移

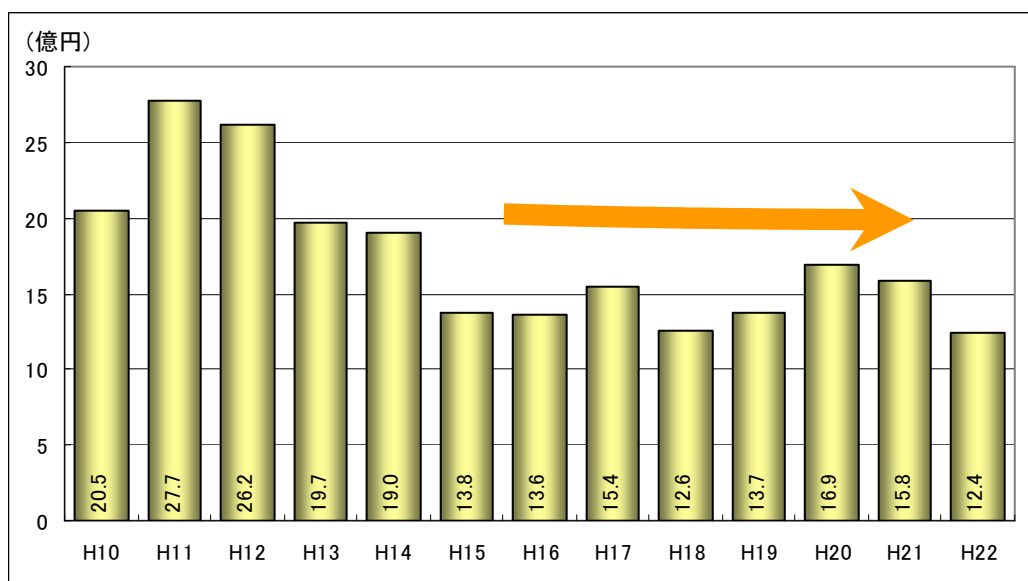


図-1.4 道路橋りょう費の推移

(3) 管理橋りょうの課題

橋りょうの維持管理に関する指標として、近年の橋りょう維持費の推移を示します。

橋りょう維持費とは、橋りょうの塗装や防護柵取替え等の維持補修に必要な経費を指しますが、年度によって大きなばらつきを示しています。これは、事後保全的な修繕の傾向を色濃く示したものとと言えます。これまでは、橋りょうに発生した損傷に応じて、適切な修繕及び架け替えが実施されてきました。しかし、高度経済成長期以前に架設された多くの橋りょうは、材料の経年劣化や部材の損傷だけでなく、交通量の増大、車両の大型化、設計基準の改訂等による要求性能の高度化により、多額の修繕費用を必要としています。限りある予算の中では、今後、全ての橋りょうの更新費を確保することは極めて困難な状況となっています。

こうしたことから、橋りょうを健全な状態に保つためには、計画的かつ予防保全的な修繕に改め、橋りょうの更新時期を引き延ばし維持管理に要する費用を平準化する、すなわち橋りょうの長寿命化が求められています。

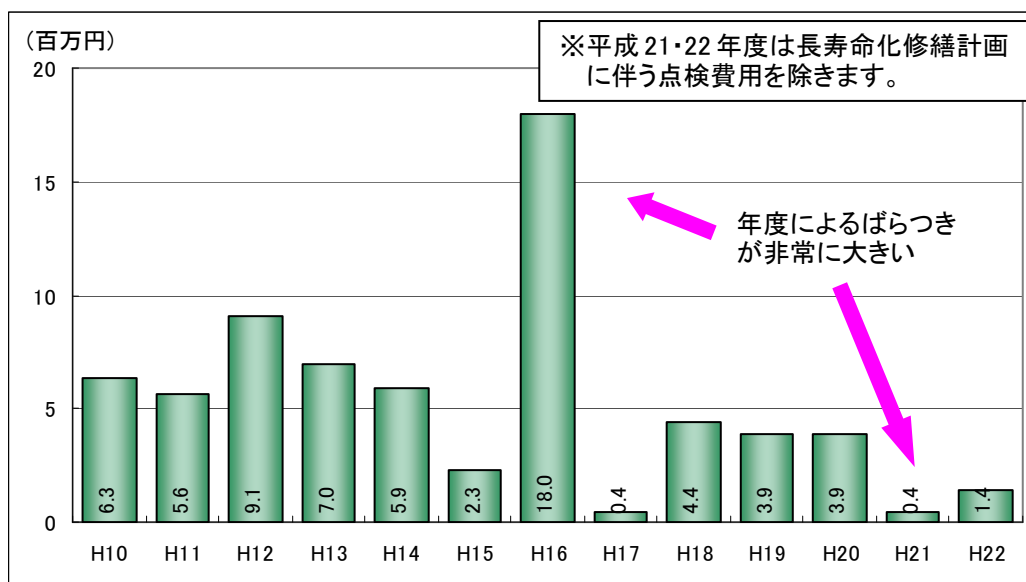


図-1.5 橋りょう維持費の推移

1.2 目的

橋りょう長寿命化修繕計画は、小規模修繕を繰り返し行い、橋りょうの健全度を保ちながら長寿命化を図る予防保全型管理を実施することで、費用の平準化及び縮減を図り、将来にわたり道路網の安全性・信頼性を確保することを目的とします。

(1) 長寿命化修繕計画の基本方針

従来は、橋りょうの健全度が大きく低下してから大規模修繕や架け替えを行う事後保全型の維持管理を行ってきましたが、今後は、定期的な橋りょう点検と小規模修繕を繰り返し行うことで健全度を維持しながら長寿命化を図る予防保全型の維持管理を行うこととします。なお、長寿命化修繕計画の修繕とは、建設当時の性能を回復させることを基本とし、耐震及び耐荷力補強は必要に応じて個別に検討するものとします。

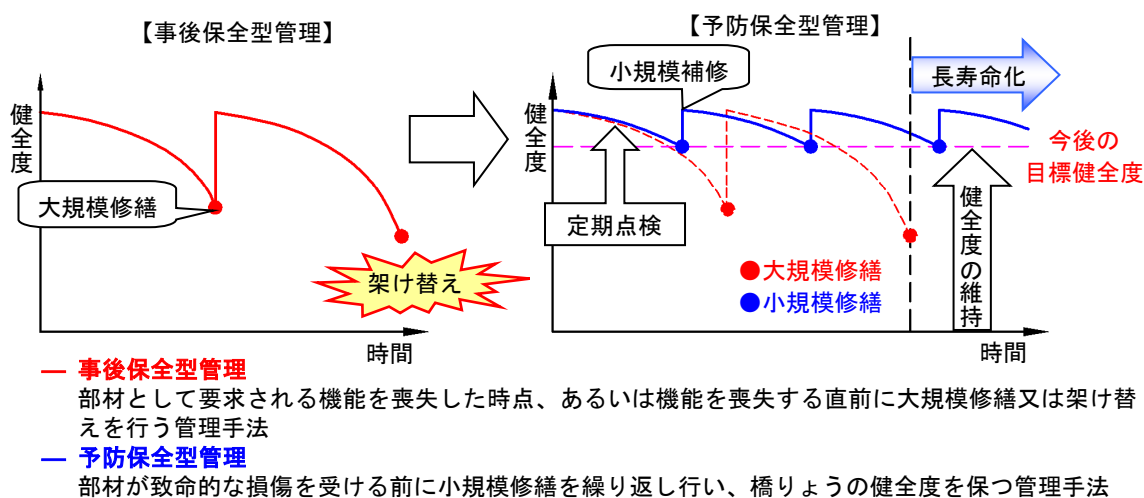


図-1.6 長寿命化のイメージ

(2) 長寿命化修繕計画の流れ

本市が管理する全ての橋りょうに対して専門家による点検を行い、健全度を把握します(平成22年度までに実施済み)。その結果に基づく長寿命化修繕計画の策定(Plan)、計画的修繕の実施(Do)、定期的な橋りょう点検(Check)、修繕計画の見直し(Action)を繰り返すPDCAサイクルにより、橋りょうの長寿命化を実現します。

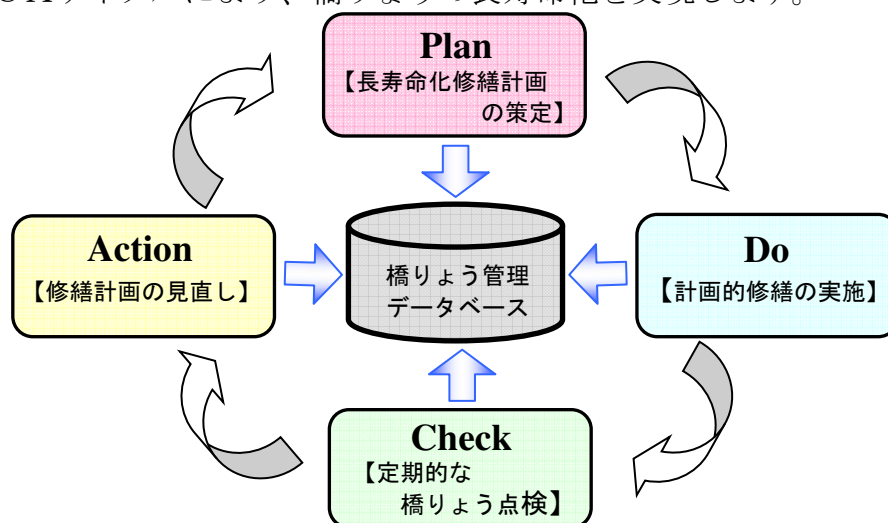


図-1.7 橋りょう長寿命化修繕計画のPDCA サイクル

2 長寿命化修繕計画の対象橋りょう

長寿命化修繕計画の対象橋りょうは、144 橋とします。

(1) 対象橋りょう

本市が管理する認定市道上の橋りょうは 174 橋あります。このうち、橋長 2 メートル未満の橋りょうは、大規模地震などにより損傷を受けた場合にも、応急措置により速やかな通行機能の回復が可能であること、カルバート形式※¹の橋りょうは、上下部一体の簡易な構造形式であることから、予防保全的な修繕の効果が薄いため、これらを除いた 144 橋を長寿命化修繕計画の対象とします。

表-2.1 長寿命化修繕計画の対象橋りょう（174 橋－30 橋＝144 橋）

地区	管理橋りょう数	修繕計画対象外の橋りょう数			修繕計画の対象橋りょう数
		橋長 2m 未満	カルバート形式	H24 廃橋予定	
本町	21 橋		1 橋		20 橋
南	28 橋		2 橋		26 橋
東	22 橋		5 橋		17 橋
北	28 橋		3 橋	1 橋	24 橋
大根	39 橋		9 橋		30 橋
西	15 橋	1 橋	1 橋		13 橋
上	21 橋	5 橋	2 橋		14 橋
合計	174 橋	6 橋	23 橋	1 橋	144 橋

長寿命化修繕計画の対象外となる橋りょう

- ・橋長 2 メートル未満（6 橋）
- ・カルバート形式（23 橋）
- ・平成 24 年度の廃橋予定橋りょう（1 橋）

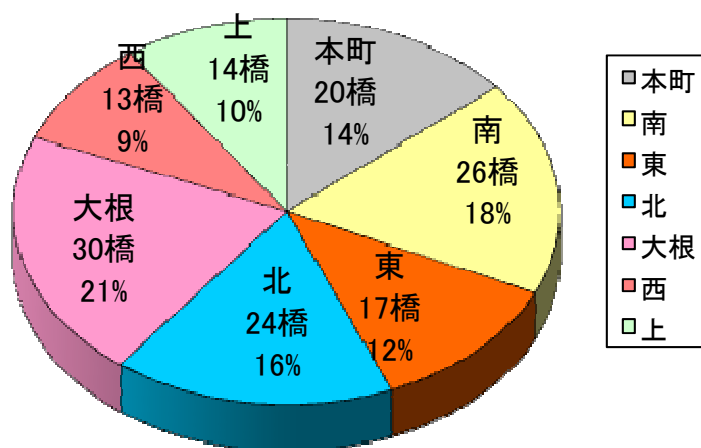
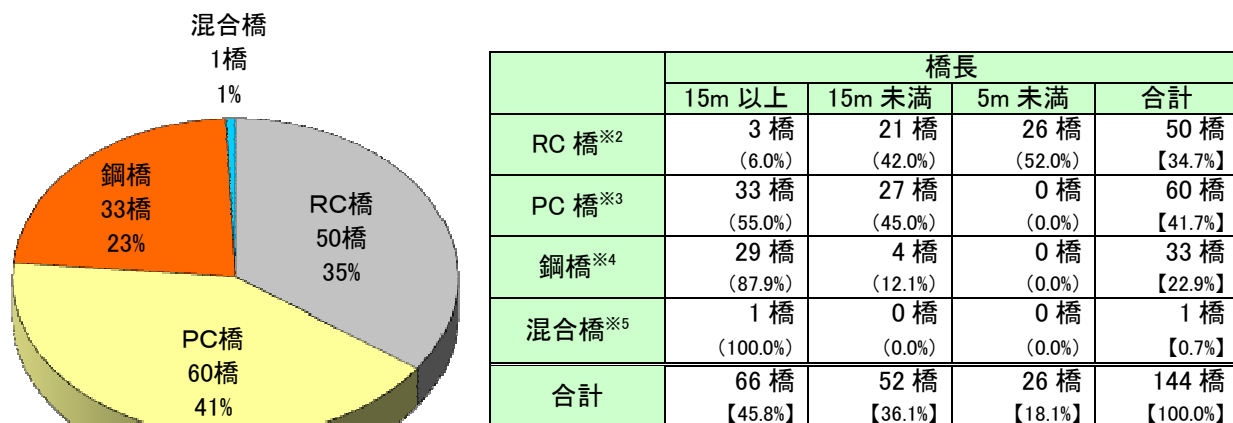


図-2.1 地区別の対象橋りょう（合計 144 橋）

(2) 対象橋りょうの特徴

長寿命化修繕計画の対象となる橋りょうのうち、比較的小規模である橋長 15m 未満の橋りょうが全体の約 54 パーセント（78 橋）と約半数を占めます。また、一般的に高価である鋼材の塗装の塗替えが不要なコンクリート橋（RC 橋と PC 橋）が全体の約 76 パーセント（110 橋）を占めます。



※（ ）内は橋りょう形式ごとの割合を示します。

※【 】内は全橋りょう数に対する割合を示します。

図-2.2 形式別の対象橋りょう数（合計 144 橋）

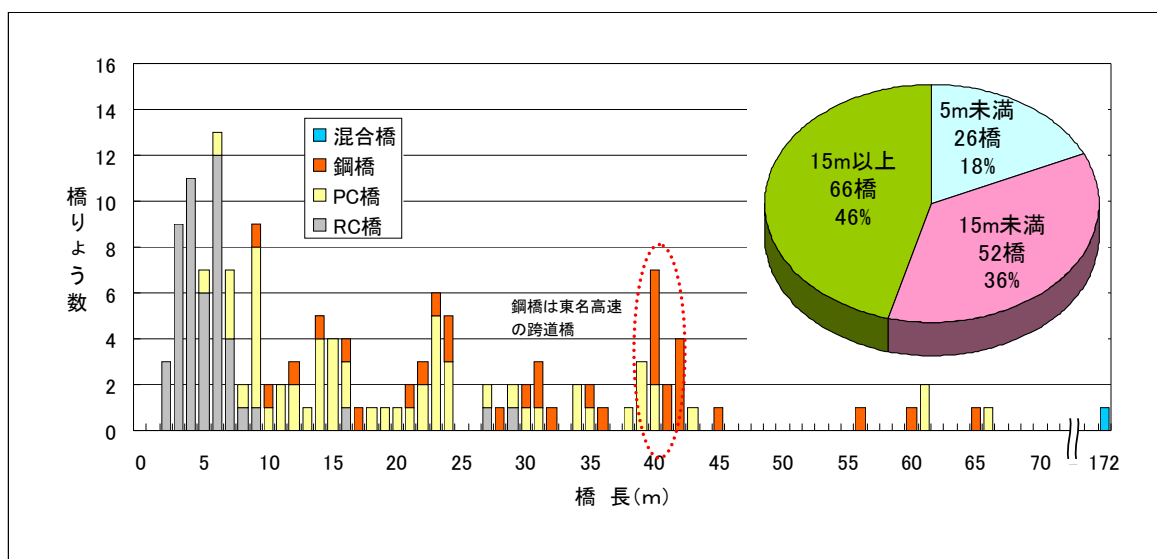
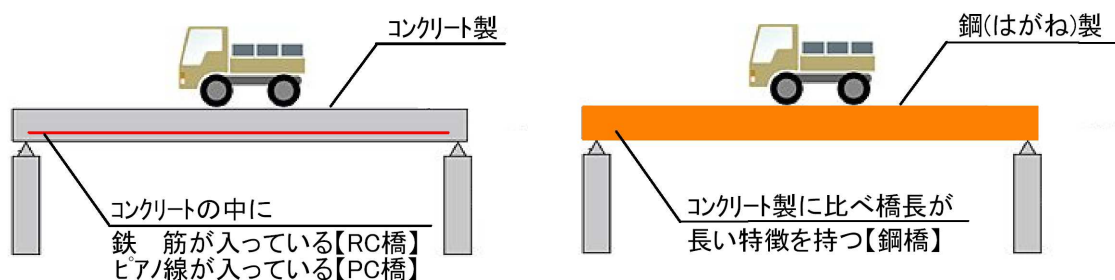


図-2.3 形式別の対象橋りょう数と橋長（合計 144 橋）



※ 混合橋とはコンクリート製と鋼(はがね)製の両方からなる橋りょうです。

図-2.4 橋りょう形式のイメージ（RC 橋・PC 橋・鋼橋・混合橋）

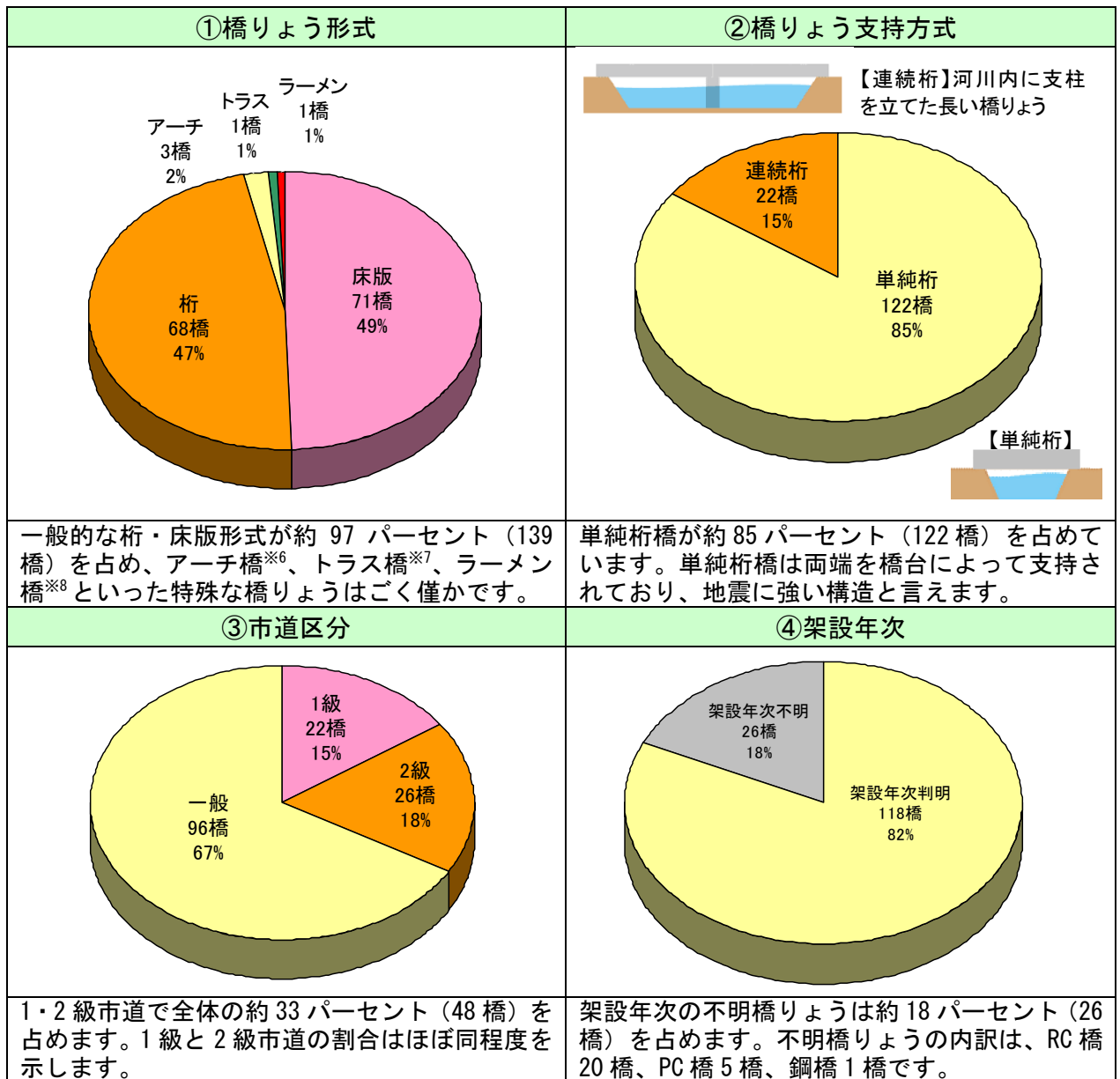


図-2.5 対象橋りょうの特徴（144 橋）

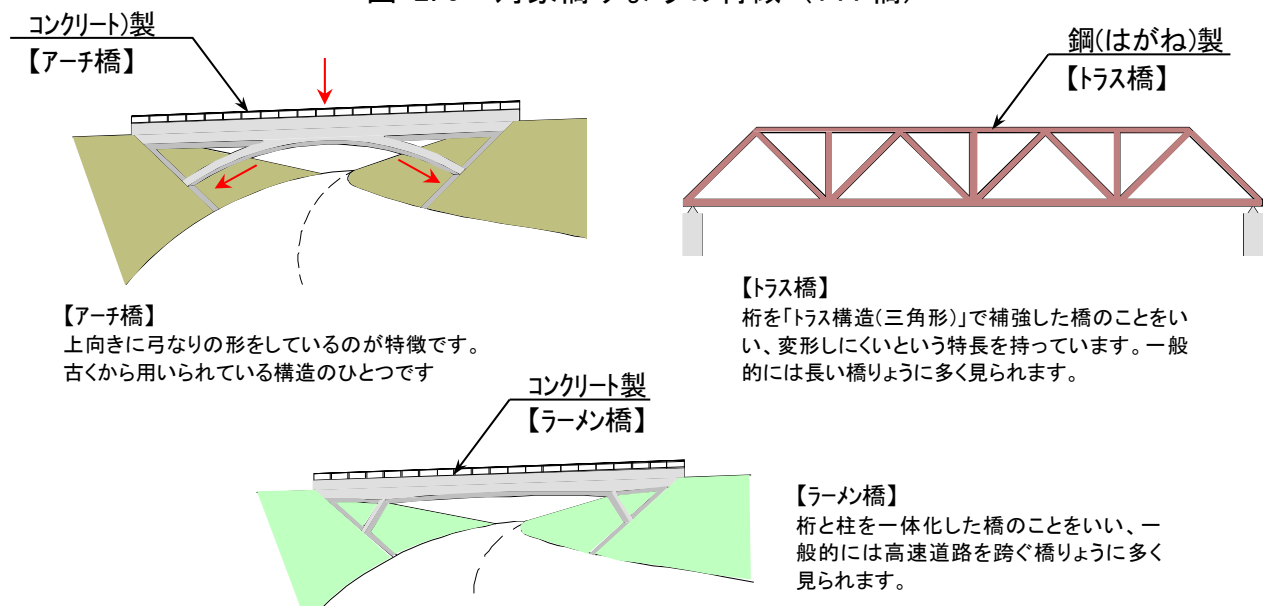


図-2.6 橋りょう形式のイメージ（アーチ橋・トラス橋・ラーメン橋）

3 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

3.1 健全度の把握

健全度は、橋りょう点検の結果に基づき、橋が保有すべき性能〔健全性〕を7種類の対策区分※⁹によって評価します。

平成 21・22 年度に専門家による橋りょう点検を行いました。

橋りょう点検の結果は、主要部材※¹⁰について、速やかに補修を行う必要がある対策区分 C に判定された橋りょうは約 21 パーセント（30 橋）、状況に応じて補修を行う必要がある対策区分 B に判定された橋りょうは約 57 パーセント（82 橋）となっています。対策区分 B に判定された橋りょうの割合は非常に高い数値を示しており、近い将来、多くの橋りょうの損傷が対策区分 C に進行することが推定されます。なお、対策区分の判定は、橋りょうごとに損傷が深刻なものを集計しています。

表-3.1 対策区分の判定

健全度 ↑ ↓	対策区分	判定の内容
	E1	橋りょう構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
	E2	その他(第三者への被害の恐れが懸念される等)、緊急対応の必要がある。
	C	速やかに補修等を行う必要がある。
	S	詳細調査の必要がある。
	M	維持工事で対応する必要がある。
	B	状況に応じて補修を行う必要がある。
	A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。

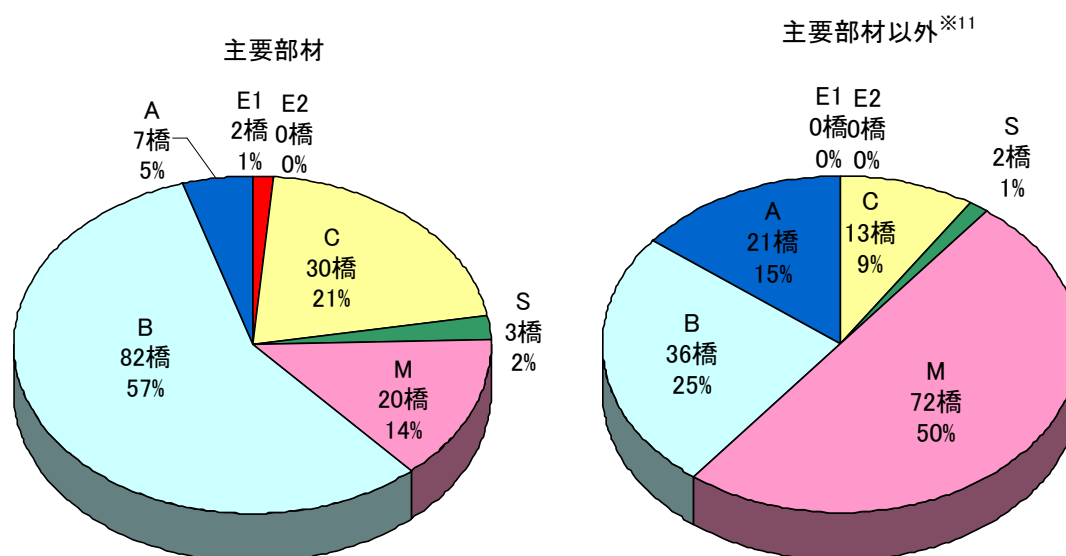


図-3.1 対策区分の判定結果（合計 144 橋）

◆鋼橋の損傷事例



床版:防食機能の劣化、腐食(対策区分 C)



床版:防食機能の劣化、腐食(対策区分 B)

◆コンクリート橋の損傷事例



床版:はく離・鉄筋露出(対策区分 C)



床版:はく離・鉄筋露出(対策区分 B)

◆支承^{※12}の損傷事例



支承:防食機能の劣化、腐食(対策区分 C)



支承:防食機能の劣化、腐食(対策区分 C)

◆主要部材以外の損傷事例



地覆:変形・欠損(対策区分 M)



防護柵:変形・欠損(対策区分 M)

3.2 日常的な維持管理

橋りょうを良好な状態に保つため、日常点検、定期点検、異常時に行う臨時点検の実施により、損傷の経過観察、異常箇所の早期発見及び損傷要因の除去に努めます。

橋りょうを良好な状態に保つため、日常点検（道路パトロール等）、5年に1回実施する定期点検（専門家点検）、臨時点検を実施し、損傷の経過観察、異常箇所の早期発見に努めます。また、日常的な維持管理による損傷要因の除去は、橋りょうの長寿命化に対して非常に有効であることから、排水ますや支承周辺（橋桁を載せる部分）に堆積した土砂の撤去等、軽作業による維持管理を日常的に実施します。

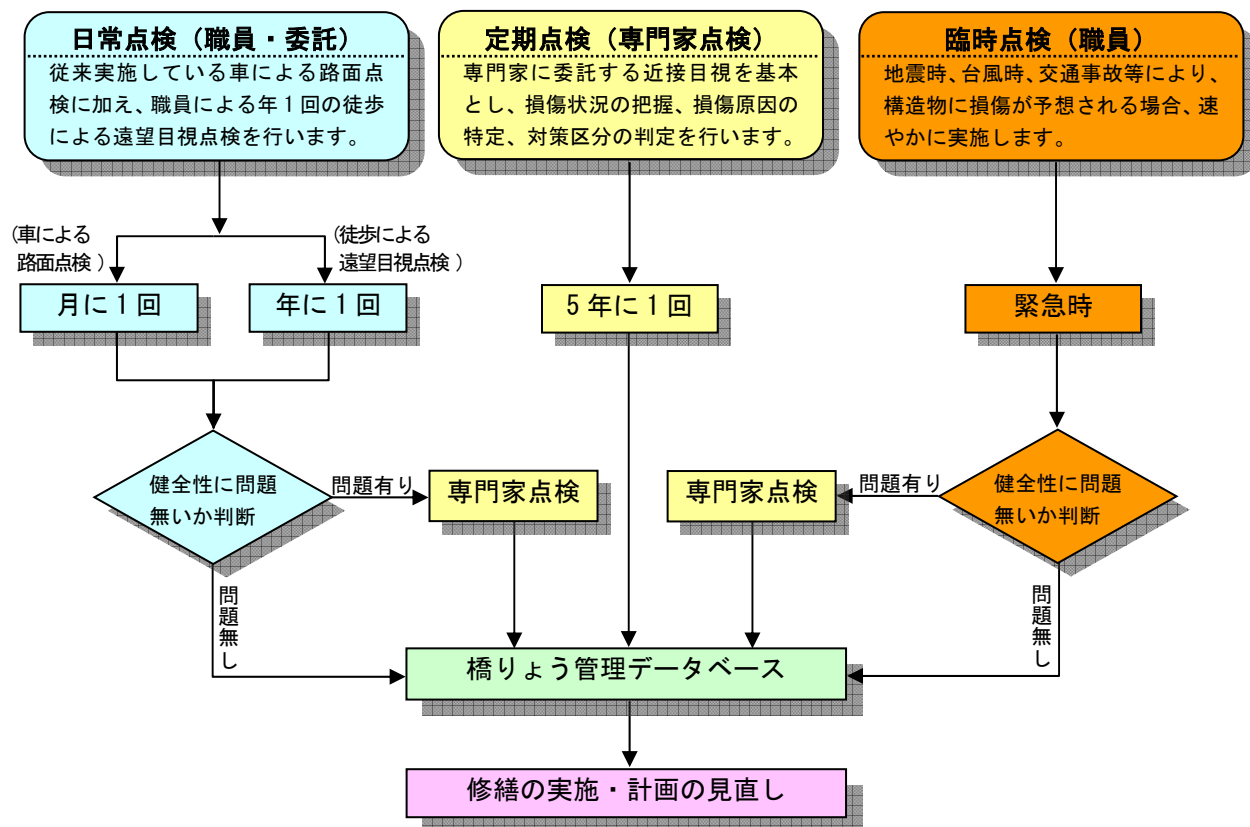


図-3.2 橋りょう点検フロー



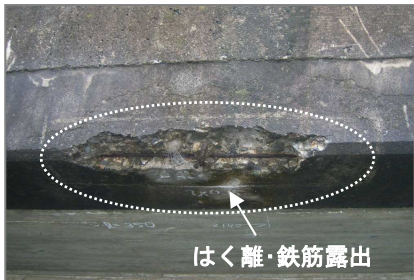
写真-3.1 定期点検（専門家点検）

4 長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

4.1 管理目標の設定

本市の橋りょうは、定期的な点検と予防保全的な修繕を繰り返すことで、対策区分 B 以上の健全度を保つことを管理目標とします。

定期的な橋りょう点検の結果により、対策区分 C 以下の橋りょうについて予防保全的な修繕により健全度の回復を図り、対策区分 B 以上の健全度を保つことを管理目標とします。

	ひび割れ（ひび割れ注入工法）	はく離・鉄筋露出（断面修復工法）
補修前		
補修後		

4.2 管理シナリオの設定

長寿命化型管理シナリオと一般型（従来型）管理シナリオにおける 100 年間のライフサイクルコストを比較検討し、橋りょうごとに、ライフサイクルコスト※¹³が最小となる最適な管理シナリオを設定します。

限りある予算の中で将来にわたり道路網の安全性・信頼性を確保するためには、橋りょうの建設から維持管理、更新に至るまでのライフサイクルコストを縮減することが重要になります。長寿命化型管理シナリオと一般型（従来型）管理シナリオにおける 100 年間のライフサイクルコストを比較検討し、橋りょうごとにライフサイクルコストが最小となる最適な管理シナリオを設定することで、費用の縮減を図ります。

表-4.1 管理シナリオ

管理シナリオ	維持管理方法
長寿命化型管理シナリオ	定期的な点検と、点検結果に基づく計画的な小規模修繕を繰り返し行うことで健全度を維持し、原則として大規模な修繕や架け替えを実施しない管理方法。
一般型（従来型）管理シナリオ	深刻な損傷が発生してから大規模な修繕や架け替えを実施する、従来から行われている管理方法。

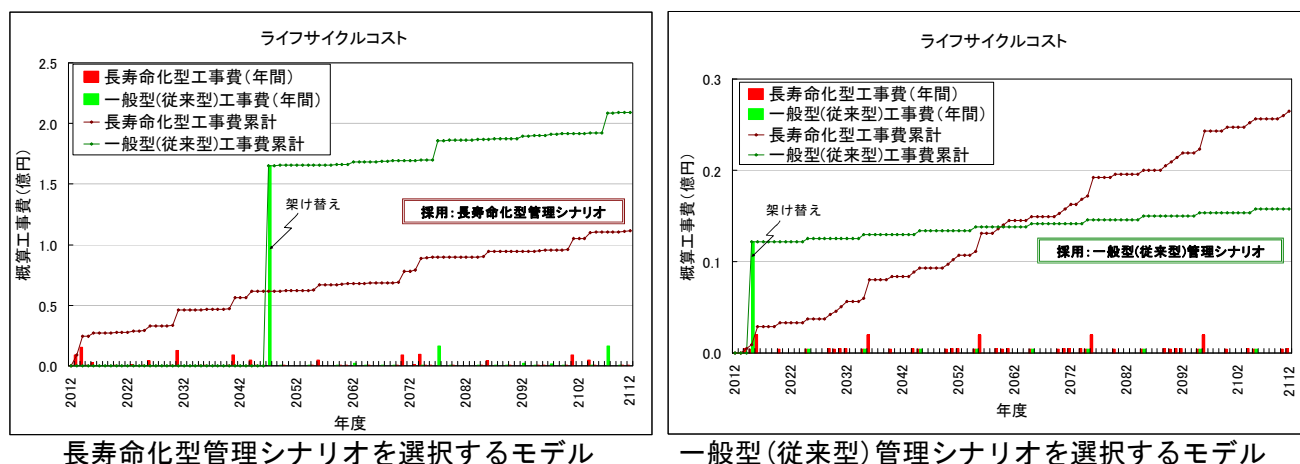


図-4.1 長寿命化型管理と一般型（従来型）管理のライフサイクルコスト比較

表-4.2 管理区分※14

重要度	管 理 区 分			橋りょう数	管理シナリオ	
					長寿命化	一般
高 ↓	区分①	緊急輸送道路に架かる橋りょう	大規模地震時などに緊急輸送路として交通の確保を目的とする重要路線にある橋りょう	1 橋	1 橋	—
		跨道橋・跨線橋	第三者被害を与える可能性のある橋りょう（東名高速道路や小田急電鉄を跨ぐ）	17 橋	17 橋	—
	区分②	バス路線	市民の足としての役割を果たすバス路線にある橋りょう	14 橋	10 橋	4 橋
	区分③	1 級・2 級市道	地方生活圏及び都市圏行きの基幹的道路網にある橋りょう	38 橋	35 橋	3 橋
	区分④	橋長 5m 以上の橋りょう	上記橋りょうを除く橋長 5m 以上の橋りょう	55 橋	55 橋	—
低	区分⑤	橋長 5m 未満の橋りょう	上記橋りょうを除く橋長 5m 未満の橋りょう	19 橋	1 橋	18 橋
合 計				144 橋	119 橋	25 橋

区分①の緊急輸送路にある橋りょうや、跨道橋・跨線橋、また区分②のバス路線等にある主要な橋りょうについては、計画的修繕に伴う設計業務の実施にあわせて、耐震基準を満足しているかの照査を行います。耐震基準の改訂等により基準を満足しない場合は、大規模地震に対しても落橋等の甚大な被害を防止し、橋りょうの被害を限定的な損傷に抑える耐震補強等の対策を計画的修繕とあわせて実施することで、工事期間の短縮や費用の縮減を図ります。

また、区分①の跨道橋・跨線橋については、第三者被害を未然に防止するためのコンクリート剥落防止対策を計画的修繕とあわせて実施することで、工事期間の短縮や費用の縮減を図ります。

5 今後5年間に対策を実施する主な橋りょう

今後5年間で、橋りょう点検により対策区分Cと評価された橋りょうの対策を実施し、橋りょうの健全度を対策区分B以上に保ちます。

対策区分Eと評価された橋りょうは、既に対策が完了しているため、今後5年間で、対策区分Cと評価された橋りょうの対策を実施します。

なお、今後5年間に対策を実施する主な橋りょうは下表のとおりですが、定期的な点検及び関係機関との協議等により、対策時期を変更することがあります。

修繕計画を策定した平成24年8月から現時点までに修繕工事が完了している橋りょうもあることより、修繕工事の進捗状況として対策年次を追加する。

表-5.1 対策の内容一覧表（案）と進捗状況

No	台帳No.	橋りょう名	路線名	橋長 (m)	全幅員 (m)	架設 年次	供用 年数	最新 点検 年次	判定 区分	点検 予定 年次	対策 完了 年次	対策 予定 年次	対策内容	対策 費用 (万円)
1	004	馬場橋	市道3号線	8.75	4.85	1953	69	2010	C	2022	2014		主桁 断面修復、防護柵 断面修復。	220
2	029	川路橋	市道19号線	14.80	15.75	1997	25	2010	C	2020	2014		下部工 樹脂注入	110
3	030	沢下橋	市道19号線	5.10	6.40	1958	64	2010	C	2022	2012		主桁 断面修復、床版 断面修復	130
4	054	明星橋	市道70号線	14.75	7.20	1958	64	2010	C	2022	2014		下部工 樹脂注入	110
5	055	中尾橋	市道72号線	12.35	5.70	1969	53	2010	C	2022	2014		下部工 樹脂注入	110
6	067	唐沢橋	市道145号線	6.00	3.94	1947	75	2010	C	2022	2013		主桁 樹脂注入	150
7	075	明学橋	市道153号線	5.70	3.30	1933	89	2010	C	2022	2013		主桁 断面修復、床版 断面修復	220
8	088	原橋	市道220号線	5.70	4.30	1933	89	2010	C	2022	2012		下部工 樹脂注入、主桁 断面修復	220
9	161	釣橋	市道753号線	29.00	7.00	1981	41	2010	S	2020			主桁 樹脂注入 注) 表5-3のNo80にデータを移行	—
10	050	中央橋	市道66号線	10.00	6.70	1969	53	2010	C	2022	2013		主桁 塗装塗替	1,000
11	064	向山橋	市道114号線	23.50	6.00	1983	39	2014	II	2022		2024	支承 金属溶射	366
12	078	小羽根橋	市道156号線	22.70	7.00	1980	42	2010	C	2020	2014		下部工 樹脂注入	50
13	114	1号橋	市道432号線	9.30	6.48	1969	53	2010	C	2023	2014		床版・主桁 塗装塗替	300
14	121	南谷戸橋	市道489号線	5.40	3.70	1955	67	2010	C	2023	2012		主桁 断面修復	50
15	148	開戸橋	市道668号線	22.95	5.70	1980	42	2010	B	2020	2015		下部工 樹脂注入、下部工 断面修復	50
16	168	洪沢9号橋	市道825号線	5.60	5.95	1947	75	2010	C	2023	2012		主桁 断面修復	60
17	173	田頭橋	市道826号線	42.00	3.40	1974	48	2010	C	2020	2014		架け替え(2ヵ年計画の1年目)	—
18	219	大上橋	市道734号線	13.98	6.20	1958	64	2010	C	2022	2013		下部工 樹脂注入	50
19	228	新川橋	市道424号線	4.90	5.30	1947	75	2010	C	2023	2016		主桁 断面修復 架け替え	—
20	102	常盤橋	市道349号線	40.00	10.80	1967	55	2014	II	2020		2024	主桁 断面修復、下部工 断面修復、支承 金属溶射	2,200
21	173	田頭橋	市道826号線	42.00	3.40	1974	48	2010	C	2020			架け替え(2ヵ年計画の2年目) 注) No17にデータを集約	—
22	041	丹沢橋	市道54号線	16.00	4.00	1959	63	2014	II	2019		2024	防護柵 取替	232
23	043	矢ヶ瀬橋	市道58号線	4.20	3.10	1947	75	2010	B	2022	2017		架け替え	—
24	053	根古屋橋	市道69号線	5.40	10.10	1947	75	2010	B	2022	2015		舗装 打換	116
25	076	1号橋	市道156号線	9.04	5.70	1984	38	2014	II	2022		2025	舗装 打換、下部工 樹脂注入、防護柵 取替、地覆 断面修復	227
26	081	錦中橋	市道206号線	14.00	4.20	1958	64	2010	S	2022	2015		舗装 打替、地覆 断面修復	104
27	099	中里橋	市道331号線	40.00	4.40	1958	64	2010	C	2020			下部工 断面修復 注) 表5-3のNo58にデータを移行	—
28	100	蓬来橋	市道333号線	60.50	10.00	1981	41	2014	II	2020		2025	下部工 樹脂注入	90
29	125	八幡橋	市道513号線	6.72	7.60	1980	42	2014	II	2023		2025	主桁 樹脂注入、下部工 樹脂注入、下部工 断面修復、支承 金属溶射	306
30	144	尾崎橋	市道652号線	14.76	6.20	1991	31	2014	II	2023		2025	下部工 樹脂注入	90
31	166	1号橋	市道821号線	7.00	2.85	1947	75	2010	C	2023			主桁 樹脂注入、主桁 断面修復、下部工 樹脂注入 注) 表5-2のNo46にデータを移行	—
32	169	吉原橋	市道825号線	6.88	5.30	1982	40	2014	II	2023		2025	主桁 樹脂注入、舗装 打換	90
33	174	甘柿橋	市道837号線	33.50	7.30	1965	57	2014	II	2020		2026	排水施設 取替	90
34	214	なかまる橋	市道1812号線	23.20	7.70	1995	27	2010	B	2021	2015		防護柵 取り替え	340
35	082	宮開戸橋	市道207号線	21.20	4.30	1980	42	2014	II	2019		2026	主桁 塗装塗替、床版 樹脂注入、地覆 断面修復	599
36	101	根下橋	市道334号線	16.50	5.70	1987	35	2014	II	2020		2026	主桁 塗装塗替、床版 樹脂注入、床版 断面修復、下部工 樹脂注入 地覆 断面修復	543
37	137	向開戸橋	市道610号線	5.80	2.72	1932	90	2014	II	2023		2026	主桁 断面修復、下部工 断面修復、舗装 打換、防護柵 取替	267
38	146	1号橋	市道656号線	18.20	7.50	1979	43	2014	II	2020		2026	下部工 樹脂注入、舗装 打換、地覆 断面修復	211
39	151	1号橋	市道697号線	14.00	2.10	2000	22	2014	II	2023		2026	主桁 塗装塗替、床版 樹脂注入	252

また、一巡目点検として平成26年度から30年度に実施した「橋梁定期点検」の結果、早急な補修が必要と診断された橋りょうが新たに確認されたため、この橋りょうを本計画に追加する。

表-5.2 対策の内容一覧表（案）

No	台帳No.	橋りょう名	路線名	橋長 (m)	全幅員 (m)	架設 年次	供用 年数	最新 点検 年次	判定 区分	点検 予定 年次	対策 完了 年次	対策 予定 年次	対策内容	対策 費用 (万円)
40	072	1号橋4	市道151号線	4.20	2.68	不明	不明	2014	Ⅲ	2022	2019		主桁 断面修復、舗装 打換、防護柵 修繕	118
41	077	2号橋2	市道156号線	9.10	5.20	1985	37	2014	Ⅲ	2022	2018		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換 防護柵 修繕及び塗替え塗装	497
42	139	上大道橋	市道630号線	3.30	7.94	1952	70	2014	Ⅲ	2021	2018		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、防護柵 修繕	275
43	118	谷戸橋	市道486号線	2.00	4.00	1955	67	2014	Ⅲ	2021	2018		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、防護柵 嵩上げ	84
44	143	逆川橋	市道650号線	6.80	7.16	1923	99	2014	Ⅲ	2022	2018		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、防護柵 断面修復	511
45	083	横曽根橋	市道208号線	3.00	4.90	不明	不明	2014	Ⅲ	2022	2019		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、防護柵 修繕	154
46	166	1号橋14	市道821号線	7.00	2.85	不明	不明	2014	Ⅲ	2022	2019		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、防護柵 嵩上げ	209
47	185	八沢台橋	市道928号線	4.20	3.20	1953	69	2014	Ⅲ	2021	2019		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、防護柵 修繕	141
48	175	1号橋16	市道837号線	3.30	5.02	不明	不明	2014	Ⅲ	2022	2020		主桁 断面修復、舗装 打換、防護柵 修繕、地覆 断面修復	174
49	176	2号橋4	市道837号線	3.30	4.90	不明	不明	2014	Ⅲ	2022	2020		主桁 断面修復、舗装 打換、防護柵 修繕、地覆 断面修復	170
50	172	千村20号橋	市道830号線	4.80	3.65	不明	不明	2014	Ⅲ	2021	2020		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換	184
51	177	すが沢橋	市道905号線	4.00	2.30	1952	70	2014	Ⅲ	2021	2021		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、防護柵 修繕	97
52	119	長坂橋	市道486号線	3.00	2.50	1955	67	2014	Ⅲ	2021	2020		主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、防護柵 修繕	79
53	181	谷戸大橋	市道907号線	2.60	3.10	不明	不明	2014	Ⅲ	2021	2021		主桁 断面修復、舗装 打換、防護柵 修繕、地覆 断面修復	85
54	35	倉見橋	市道52号線	5.70	6.60	1966	56	2014	Ⅲ	2022	2020		主桁 断面修復、舗装 打換、防護柵 修繕、地覆 断面修復	395
55	110	代々木の橋	市道429号線	3.60	4.40	不明	不明	2014	Ⅲ	2023		2022	主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、地覆 断面修復	166
56	111	代々木の橋	市道429号線	2.40	2.10	不明	不明	2014	Ⅲ	2023		2022	主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、地覆 断面修復	53
57	153	寺井橋	市道710号線	5.50	3.04	1935	87	2014	Ⅲ	2023		2022	主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、地覆 断面修復	176

さらに、二巡目点検として令和元年度から3年度に実施した「橋梁定期点検」の結果、早急な補修が必要と診断された橋りょうが新たに確認されたため、この橋りょうを本計画に追加する。

表-5.3 対策の内容一覧表（案）

No	台帳No.	橋りょう名	路線名	橋長 (m)	全幅員 (m)	架設 年次	供用 年数	最新 点検 年次	判定 区分	点検 予定 年次	対策 完了 年次	対策 予定 年次	対策内容	対策 費用 (万円)
58	099	中里橋	市道331号線	40.00	4.40	1958	64	2020	Ⅲ	2025		2024	主桁 断面修復、下部工 断面修復、舗装 打換、防護柵 修繕	2,640
59	115	欠ノ上人道橋	市道156号線	56.00	1.50	1972	50	2020	Ⅲ	2025		2023	主桁 塗替え塗装、下部工 断面修復、舗装 打換 防護柵 修繕及び塗替え塗装	1,260
60	161	的橋	市道753号線	29.00	7.00	1982	40	2020	Ⅲ	2025		2024	主桁 断面修復、地覆 断面修復、舗装 打換、防護柵 修繕	3,045
61	203	南矢名陸橋	市道26号線	171.50	7.50	1994	28	2020	Ⅲ	2025		2023	床版 断面修復	19,294
62	012	蛇久保橋	市道8号線	3.90	3.90	1950	72	2021	Ⅲ	2026		2023	主桁 断面修復、下部工 樹脂注入、舗装 打換、防護柵 修繕 地覆 断面修復	228

ここで、路線の重要度や橋りょうの規模等を考慮した優先順位をつけた橋りょう耐震補強計画を平成 26 年 3 月に策定して順次、耐震補強工事を進めている。耐震補強工事と修繕工事を同時に行うことにより効率化を図ることができることより、橋りょう耐震補強計画より優先順位が高い橋りょうを本計画に追加する。

表-5.4 対策の内容一覧表（案）

No	台帳No.	橋りょう名	路線名	交差物名称	橋長 (m)	全幅員 (m)	架設 年次	供用 年数	最新 点検 年次	判定 区分	点検 予定 年次	対策 完了 年次	対策 予定 年次	対策内容	対策 費用 (万円)
63	15	富士見大橋	市道12号線	水無川	43.20	12.00	1965	57	2018	Ⅱ	2022	2014		コンクリート補修、舗装 打換、伸縮装置 取替、排水施設 修繕、橋脚耐震補強、落橋防止システム	5,406
64	147	上原橋	市道658号線	東名高速	66.40	4.70	1968	54	2017	Ⅱ	2022		2026	コンクリート補修、剥落防止対策、舗装 打換、防護柵 修繕、主橋耐震補強	2,653
65	149	芹沢橋	市道761号線	東名高速	40.40	6.00	1993	29	2017	Ⅱ	2022		2026	剥落防止対策、舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	2,060
66	116	峰ノ上橋	市道469号線	東名高速	40.40	6.15	1993	29	2017	Ⅱ	2022		2023	剥落防止対策、舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	2,112
67	132	鈴ノ木橋	市道534号線	東名高速	41.40	9.55	1994	28	2016	Ⅱ	2021		2023	剥落防止対策、舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	3,361
68	129	井戸窪橋	市道530号線	東名高速	41.30	8.55	1994	28	2018	Ⅰ	2023		2024	舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	3,001
69	105	上ノ窪橋	市道406号線	東名高速	40.40	7.55	1994	28	2016	Ⅰ	2021	2016		剥落防止対策、舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	2,593
70	106	大椿橋	市道421号線	東名高速	40.00	4.00	1995	27	2016	Ⅰ	2021	2016		舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	1,360
71	131	向原橋	市道532号線	東名高速	40.40	6.15	1995	27	2016	Ⅱ	2021		2024	剥落防止対策、舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	2,112
72	124	矢名橋	市道512号線	東名高速	42.27	7.55	1995	27	2018	Ⅱ	2023		2023	剥落防止対策、舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	2,713
73	148	開戸橋	市道668号線	県道秦野二宮線	22.95	5.70	1981	41	2014	Ⅱ	2020	2015		剥落防止対策、コンクリート補修、舗装 打換、落橋防止システム	1,112
74	49	巻頭跨線橋	市道64号線	小田急	22.20	8.30	1981	41	2015	Ⅱ	2020		2024	剥落防止対策、コンクリート補修、舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	1,566
75	14	天神橋	市道10号線	小田急	27.30	9.50	1991	31	2015	Ⅱ	2020		2023	剥落防止対策、コンクリート補修、舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、落橋防止システム	2,204
76	203	南矢名陸橋	市道26号線	小田急、市道9号線	171.50	7.50	1994	28	2014	Ⅱ	2020		2024	剥落防止対策、コンクリート補修、舗装 打換、伸縮装置 取替、防護柵 修繕、塗替え塗装、橋脚耐震補強、落橋防止システム	17,933
77	26	才戸橋	市道18号線	四十八瀬川	30.76	8.60	1975	47	2014	Ⅱ	2019	2018		舗装 打換、伸縮装置 取替、塗替え塗装、コンクリート補修、落橋防止システム	2,248
78	16	葛葉大橋	市道12号線	葛葉川	65.00	10.80	1984	38	2014	Ⅱ	2019	2017		剥落防止対策、舗装 打換、伸縮装置 非排水化、コンクリート補修、排水施設 修繕、落橋防止システム	5,967
79	104	大安橋	市道386号線	金目川	35.40	5.50	1984	38	2014	Ⅱ	2020	2018		コンクリート補修、舗装 打換、塗替え塗装、落橋防止システム	1,655
80	62	山内橋	市道110号線	本沢	30.00	5.70	1997	25	2014	Ⅱ	2019	2019		コンクリート補修、舗装 打換、橋脚耐震補強、落橋防止システム	2,454
81	6	金目川橋	市道5号線	金目川	20.10	11.80	2001	21	2014	Ⅱ	2019	2019		コンクリート補修、舗装 打換、伸縮装置 取替、落橋防止システム	2,016
82	81	鈴中橋	市道206号線	金目川	14.00	4.20	不明	不明	2014	Ⅱ	2023	2015		コンクリート補修、舗装 打換、防護柵 修繕、落橋防止システム	500
83	20	水無瀬橋	市道14号線	水無川	39.40	18.80	1968	54	2014	Ⅱ	2022		2027	コンクリート補修、舗装 打換、伸縮装置 取替、塗替え塗装、橋脚耐震補強、落橋防止システム	7,296
84	201	堀戸大橋	市道23号線	水無川	42.00	18.00	1992	30	2014	Ⅱ	2022		2027	舗装 打換、伸縮装置 非排水化、塗替え塗装、コンクリート補修、防護柵 修繕、落橋防止システム	6,426
85	161	的橋	市道753号線	市道752号線	29.00	7.00	1982	40	2014	Ⅱ	2020		2024	剥落防止対策、舗装 打換、コンクリート補修、防護柵 修繕、主橋耐震補強	1,726
86	214	なかまる橋	市道1812号線	県道秦野大井線	23.20	7.70	1995	27	2014	Ⅱ	2021	2015		剥落防止対策、舗装 打換、伸縮装置 取替、塗替え塗装、落橋防止システム	1,518

6 長寿命化修繕計画による効果

今後 50 年間の修繕及び更新費用について、長寿命化を図らない一般型（従来型）管理シナリオに要する費用 118 億円に対し、長寿命化修繕計画に基づく最適シナリオに要する費用は 27 億円となります。長寿命化修繕計画によるライフサイクルコストの縮減効果は、約 91 億円（77 パーセント）となります。

計画的かつ予防的な修繕対策を行う長寿命化修繕計画により、概ね 100 年以上を目標とした橋りょうの長寿命化を図ります。長寿命化修繕計画の効果を算出するにあたり、耐用年数^{※15}や劣化曲線^{※16}については、神奈川県橋りょう長寿命化修繕計画ですでに設定しているものを参考に、本市の点検結果及び橋りょう規模などを考慮して設定しました。

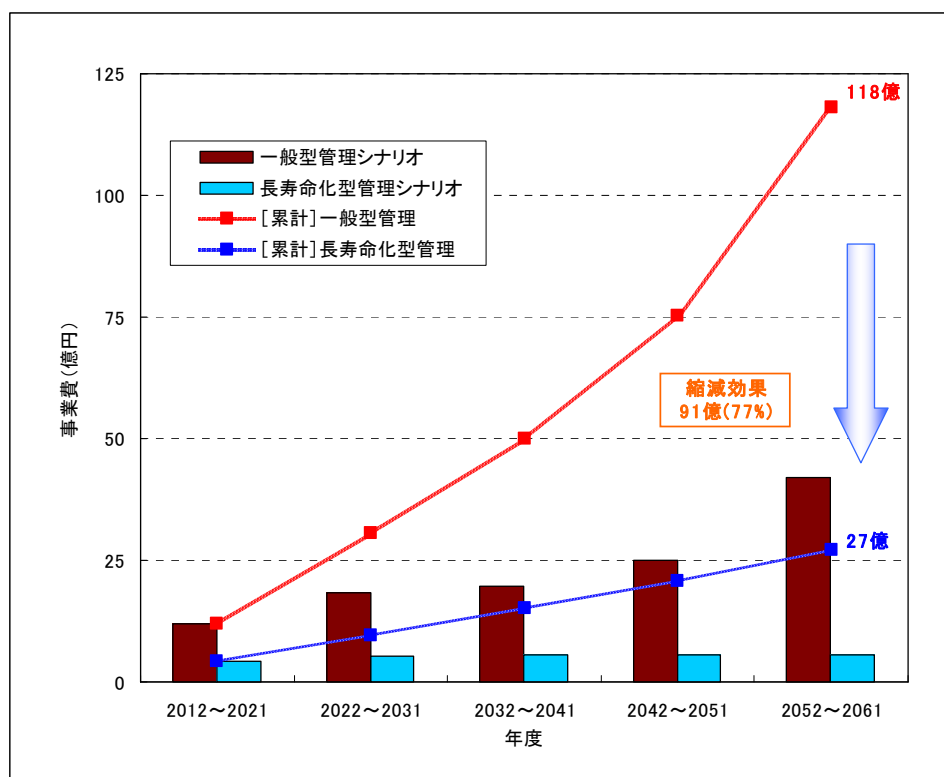


図-6.1 長寿命化修繕計画の効果

7 新技術等の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針

修繕や点検などの事業の実施にあたっては、新技術等の活用を検討し、コスト縮減や事業の効率化を図ります。2026年度（令和6年度）～2030年度（令和10年度）の5年間における方針は、表-7.1のとおりとします。

表-7.1 新技術等の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針

	具体的な方針	短期的な数値目標	コスト縮減目標
修繕	修繕対象施設の144橋に対して、新工法や新材料などを加えた比較検討を実施し、最適な修繕工法を選定します。	修繕対象施設の10%で新技術の活用を目指します。	新技術の活用により、1,000万円のコスト縮減を目指します。
点検	コスト縮減や、点検の効率化を図るため、ドローン等の新技術の活用を検討します。	点検対象施設167橋の内、10%で新技術の活用を目指します。	新技術の活用により、500万円のコスト縮減を目指します。
	点検対象施設167橋の内、橋長が短く構造が単純な橋りょうについては、直営点検の実施を検討します。	橋長が短く構造が単純な97橋については、直営点検による実施を目指します。	直営点検の実施により、3,000万円のコスト縮減を目指します。
集約化・撤去	緊急輸送路等の指定が無く、概ね100m以内に迂回可能な隣接橋があり、集約化・撤去による社会的影響が少なく、かつ通学路指定が無い橋りょうについて、集約化・撤去の検討を行います。	3橋程度に対して、集約化・撤去の検討を行います。	集約化・撤去により、50年間で3,000万円の維持管理費の縮減を目指します。

8 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者

◆計画策定担当部署

秦野市 建設部 道路整備課

TEL : 0 4 6 3 - 8 2 - 9 6 3 6

◆意見を聴取した学識経験者

関東学院大学 工学部 社会環境システム学科

教授 出雲 淳一



写真-8.1 意見聴取

【用語の説明】

- ※ 1. カルバート形式
水路や道路を跨ぐ四角い箱状（トンネル）の構造物
- ※ 2. R C 橋
荷重を支える主要な部材が鉄筋により補強されたコンクリート製の橋
- ※ 3. P C 橋
荷重を支える主要な部材が鋼線（ピアノ線）により補強されたコンクリート製の橋
- ※ 4. 鋼橋
荷重を支える主要な部材（橋桁・主桁）が鋼（はがね）製の橋
- ※ 5. 混合橋
荷重を支える主要な部材がコンクリート製と鋼製の両方からなる橋
- ※ 6. アーチ橋
上向きに弓なりのように反った曲線（アーチ構造）で荷重を支える橋
- ※ 7. トラス橋
桁を変形のしにくい三角形の部材（トラス構造）で補強した橋
- ※ 8. ラーメン橋
桁と柱を一体化（剛結構造）した橋
- ※ 9. 対策区分
国土交通省の橋梁定期点検要領（案）に準拠した対策区分（部材の重要性や損傷の進行状況、環境の条件など様々な要因を総合的に評価）
- ※ 10. 主要部材
損傷により橋の架け替えも必要になると想定される部材（主桁、床版、橋脚、支承本体、等）
- ※ 11. 主要部材以外
損傷により橋の架け替えまでには至らないが、使用性に問題が生じる部材（地覆、高欄、防護柵、舗装、排水ます、等）
- ※ 12. 支承
荷重、温度変化、地震等による上部構造（主桁・主構）の変形・移動を吸収するために下部構造（橋台や橋脚）の上に設置するゴム製や鋼製の部材
- ※ 13. ライフサイクルコスト
橋の建設から維持管理、更新に至るまでの生涯経費
- ※ 14. 管理区分
橋の管理を効率的に実施するため、特性に応じ分類したグループ
- ※ 15. 耐用年数
壊れずに使用に耐えうる年数（機能が発揮できる期間）
- ※ 16. 劣化曲線
縦軸に性能、横軸を期間とした劣化の進行を示す右肩下がりの曲線