

川 島 町

橋梁長寿命化修繕計画（改訂）



町道 5235 号線 : 5-56 号橋（平成 28 年度補修工事済み）

令和 3 年 3 月

埼玉県川島町役場 まち整備課

1. 橋梁長寿命化修繕計画の背景と目的

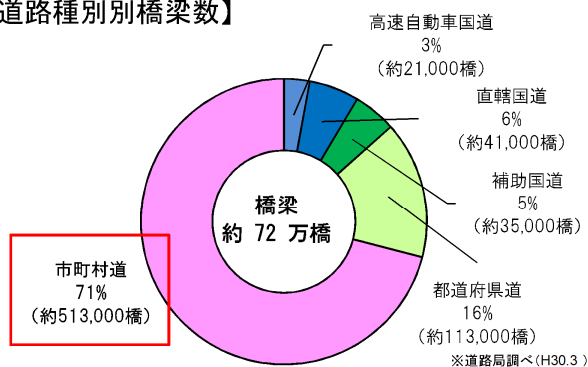
◇背景

我が国では高度経済成長に合わせ多くの道路構造物が建設され、これらの道路施設は国民の生活環境を快適にし、経済活動を効率的なものにすることに大きく貢献してきました。しかしながら、近年は多数の道路構造物が一斉に老朽化の時期を迎えており、補修・補強対策や予算措置等の維持管理問題が表面化してきています。

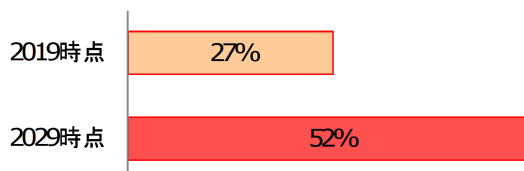
現在、全国約 72 万橋の橋梁のうち、7 割以上となる約 51 万橋が市町村道にあり、建設後 50 年を経過した橋梁の割合は、10 年後には 52%と増加することが予測されています。

橋梁ストックの維持管理費用は今後も確実に増加することが予測されることから、維持管理費用の削減や平準化、および安全性・信頼性の向上を目的とした予防保全型の修繕を行うことが求められています。

【道路種別別橋梁数】



【建設後50年を経過した橋梁の割合】



※この他に建設年度不明橋梁 約23万橋

※道路局調べ (H31.3)

◇目的

川島町が管理する 15m 以上の橋梁 20 橋、防災拠点へのアクセス道路になる 1 橋の全 21 橋について、「川島町橋梁長寿命化修繕計画（平成 25 年 2 月）」及び過年度に実施した点検結果に基づき、予防保全段階から必要な補修措置及び長寿命化計画に基づく架け替えを検討することにより、予算の平準化及び維持管理コストの削減を行うことを目的とし、橋梁長寿命化修繕計画（改訂）を策定します。

2. 川島町が管理する橋梁の現状

◇管理橋梁数

川島町の管理橋梁数は令和3年4月1日現在で564橋あります。そのうち修繕計画対象の橋梁は、15m以上の橋梁20橋、防災拠点へのアクセス道路になる1橋の全21橋になります。

◇橋梁の構造別割合

橋梁の構造別では、7橋（33%）が鋼橋であり、コンクリート橋が14橋（67%）となっています。



図 2.1 構造別の橋梁数

◇橋長別割合

橋長別では、20m未満が1橋（5%）、20～30mが8橋（38%）、30～40mが4橋（19%）、40～50mが7橋（33%）、50m以上が1橋（5%）となっています。

◇橋齢別割合

橋齢別では、架設して10年以上20年未満が11橋（52%）、20～30年が2橋（10%）、30～40年が7橋（33%）、40年以上が1橋（5%）であり、比較的新しい橋梁が多い。

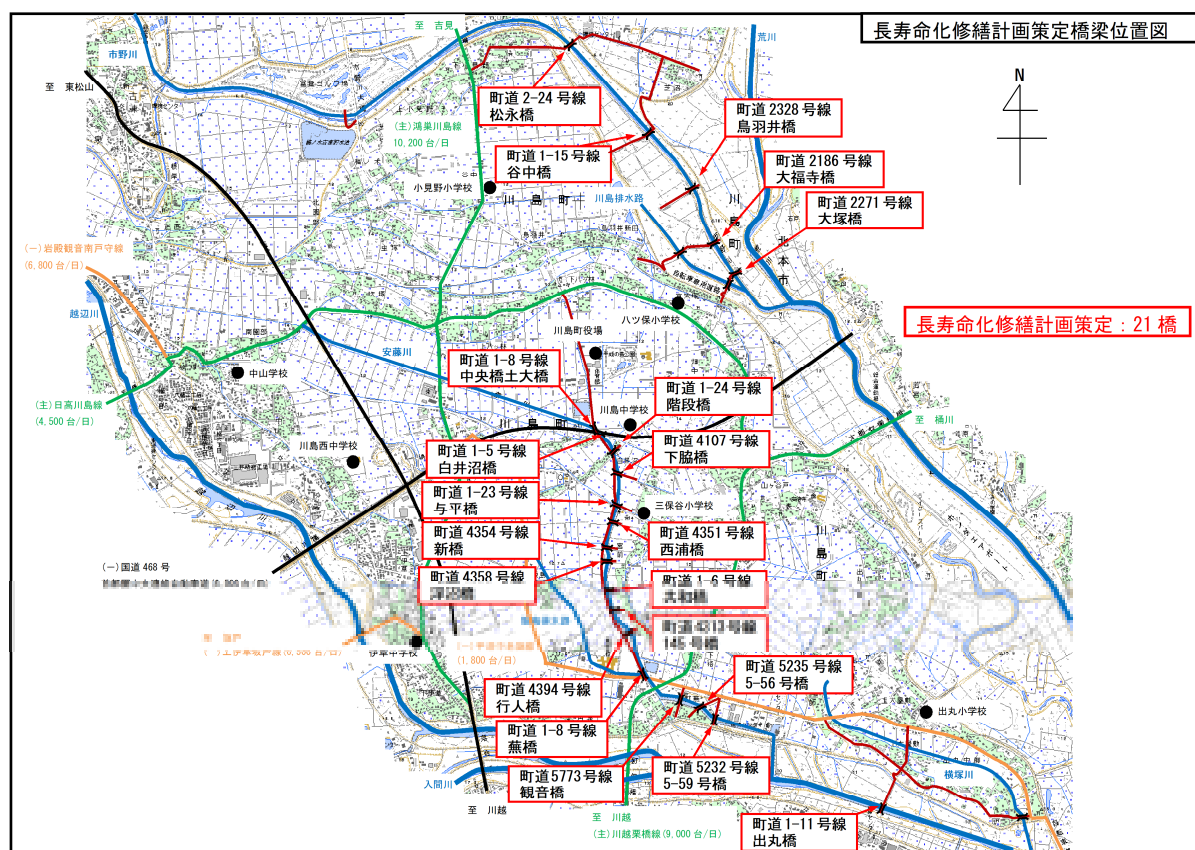


図 2.2 橋長別の橋梁数



図 2.3 橋齢別の橋梁数

◇対象橋梁位置図



◇対象橋梁一覧表

No.	橋梁名	(フリカナ)	路線名	道路種別	架設年度	橋長	幅員	点検年	健全度
1	出丸橋	(デマルハン)	町道1-11号線	市町村道	1994	70	3.5	H30	Ⅱ
2	5-56号橋	(ゴノジユウロクウキョウ)	町道5235号線	市町村道	1981	47.7	5.5	H30	Ⅰ
3	大塚橋	(オツカハン)	町道2271号線	市町村道	1985	41	4.5	H29	Ⅱ
4	谷中橋	(ヤナカハン)	町道1-15号線	市町村道	1984	40.9	4.3	H30	Ⅱ
5	鳥羽井橋	(トバイハン)	町道2328号線	市町村道	1990	40.9	4.5	H29	Ⅱ
6	松永橋	(マツナガハン)	町道2-24号線	市町村道	1986	40.6	4.5	H29	Ⅲ
7	大福寺橋	(ダイフクジハン)	町道2186号線	市町村道	1985	40.3	4.5	H29	Ⅱ
8	5-59号橋	(ゴノジユウキョウウキョウ)	町道5232号線	市町村道	1985	36	5.5	H30	Ⅱ
9	観音橋	(カンノンハン)	町道5773号線	市町村道	1986	35.3	8	H30	Ⅱ
10	下脇橋	(シモワキハン)	町道4107号線	市町村道	2005	30.1	6.7	H30	Ⅱ
11	行人橋	(ギョウニンハン)	町道4394号線	市町村道	2000	30	10	H30	Ⅱ
12	階段橋	(カイドンハン)	町道1-24号線	市町村道	2007	29.2	9.5	H30	Ⅱ
13	浮沼橋	(ウキヌマハン)	町道4358号線	市町村道	2004	28.7	5.8	H30	Ⅱ
14	西浦橋	(ニシウラハン)	町道4351号線	市町村道	2005	28.4	5.8	H30	Ⅱ
15	新橋	(シンハン)	町道4354号線	市町村道	2004	28.4	5.8	H30	Ⅱ
16	145号橋	(ヒャクヨンジュウゴウキョウ)	町道4313号線	市町村道	2003	28.2	6.2	H30	Ⅱ
17	共和橋	(キョウワハン)	町道1-6号線	市町村道	2004	28	7.2	H30	Ⅱ
18	与平橋	(ヨヘイハン)	町道1-23号線	市町村道	2006	27.7	13.8	H30	Ⅱ
19	中央橋土大橋	(チュウオウハントオオハン)	町道1-8号線	市町村道	2008	25	7.8	H30	Ⅱ
20	白井沼橋	(シロイヌマハン)	町道1-5号線	市町村道	2010	43	11	R2	Ⅱ
21	蕪橋	(カブラハン)	町道1-8号線	市町村道	2000	14.4	23	H29	Ⅱ

※蕪橋は橋長15m以下であるが、防災基地へのアクセス道路に位置するため修繕計画の対象に含める。

◇定期点検結果による健全度判定

橋梁定期点検結果より川島町が管理する橋梁の評価は、健全度Ⅲ：1橋、健全度Ⅱ：18橋、健全度Ⅰ：2橋である。その内、健全度Ⅲの1橋は2019年に補修工事が完了し、健全度Ⅱの18橋の主な損傷は土砂詰りによるものです。



表 2.1 健全度評価の一覧表

健全度評価	橋本体	主要部材	その他部材	維持工事
Ⅰ	2橋	18橋	19橋	2橋
Ⅱ	18橋	2橋	2橋	19橋
Ⅲ	1橋	1橋	0橋	0橋
合計	21橋	21橋	21橋	21橋

図 2.4 健全度評価の分布図

表 2.2 健全度の判定区分

区 分		状 態
Ⅰ	健 全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
Ⅱ	予防保全段階	道路橋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	道路橋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	道路橋の機能に支障が生じている。または、生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

3. 維持管理の基本方針

◇基本方針

安全安心等を確保するため、点検⇒診断⇒措置⇒記録⇒（次回点検）の業務サイクルを通じて、計画的な維持管理（予防保全型管理）によるメンテナンスサイクルを構築し、維持管理費のコスト縮減を行っていきます。

また、橋梁を良好な状態に保つため、法令による5年に1度の定期点検はもとより、日常的な維持管理として下記に示す取り組みを行います。

- ・道路パトロール
- ・清掃（排水装置の土砂詰り）

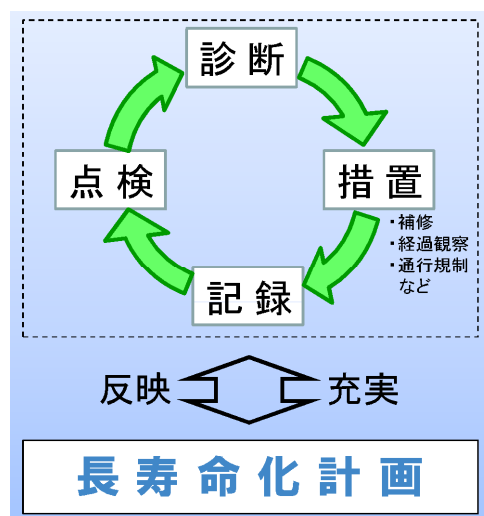


図 3.1 メンテナンスサイクル

◇道路パトロール

橋梁の異常を早期に発見し適切な対応を図ることを目的として道路パトロール実施し、橋梁保全及び道路交通の安全を確保していきます。道路パトロール時の着目点は下記に示すとおりです。

- ・路面の異常
- ・伸縮装置の異常
- ・地覆、高欄等の異常
- ・排水装置の異常
- ・横断構造物等の異常

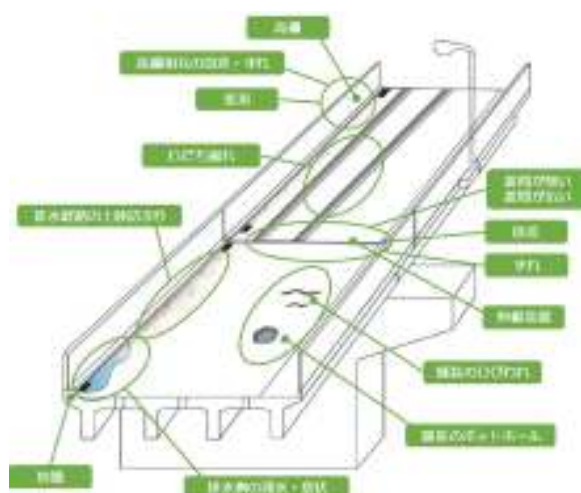


図 3.2 道路パトロール時のチェック項目

◇清掃（排水装置の土砂詰り）

橋梁の劣化要因としては水の影響によるものが多く、排水装置は雨水を集水し速やかに排水することを目的として設置しているため、土砂詰り等による排水不良は橋梁の劣化を進行させます。このため、排水機能の健全性を維持するため、排水周りの清掃を行います。



写 3.1 排水装置の土砂詰り

4. 橋梁長寿命化修繕計画策定

橋梁長寿命化修繕計画では、法令による 5 年に 1 度の定期点検結果から、損傷評価に基づき健全度を判定し、道路の重要度や損傷程度から優先順位を設定・事業の平準化を図り橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

◇グルーピング

各橋梁が架橋された道路の重要度に基づき、下表のようにグルーピングします。

表 4.1 橋梁管理方針別グルーピング表

管理方針	グループ	管理区分	橋梁種別	説 明	橋梁数
予防保全	①	管理区分 1	主 要 橋 梁	緊急輸送道路及び幹線道路の他、高速道路等へのアクセス道路やバス路線等の重要路線	9
	②	管理区分 2	一 般 橋 梁	上記以外の橋梁	12
合 計					21

<管理区分 1>

主部材の管理方針は劣化予測に基づいた交換サイクルを設定することにより橋梁の延命化を図るとともに、支承・伸縮装置についても交換サイクルを設定する。その他、下部工・基礎・付属物等の管理方針については、点検時の損傷度から対策方針を決定するものとし、交換サイクルを設定しない。

<管理区分 2>

主部材の管理方針は劣化予測に基づいた交換サイクルを設定することにより橋梁の延命化を図る。その他、下部工・基礎・付属物等の管理方針については、点検時の損傷度から対策方針を決定するものとし、交換サイクルを設定しない。

◇優先順位

橋梁の管理区分と損傷程度から、下表の優先順位により修繕計画を行います。

表 4.2 優先順位表

管理区分	橋梁種別	健全度評価			
		Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
1	主要橋梁	優先度①	優先度②	優先度③	対策不要
2	一般橋梁	優先度②	優先度③	優先度④	

◇短期修繕計画（10 年間）

対象橋梁について短期 10 年間の修繕計画表を示す。

表 4.3 短期費用計画一覧表（10 年間）

No.	施設名	架設 年度	管理 区分	平均 寿命	定期点検①				定期点検②				次回点検		修繕工事		修繕時期				優先 順位
					点検 年次	年 数	主要 部材	その他	点検 年次	年 数	主要 部材	その他	年次	年数	年次	年 数	伸縮装置他	主部材			
1	出丸橋	1984	1	100	2011	17	1	1	2018	24	1	1	2023	29			2023	29	2024	29	③
2	5-5B号橋	1981	2	80	2011	30	1	1	2018	37	1	1	2023	42	2015	34	—	—	2045	30	
3	大塚橋	1985	2	80	2011	26	2	2	2017	32	2	2	2022	37			2021	36	2021	36	①
4	谷中橋	1984	1	80	2011	27	3	2	2017	33	1	1	2022	38	2017	33	2047	30	2057	40	
5	鳥羽井橋	1990	2	80	2011	21	1	1	2017	27	1	1	2022	32			—	—	2029	39	②
6	根永橋	1986	1	80	2011	25	3	2	2017	31	3	1	2022	36	2018	33	2049	30	2059	40	
7	大福寺橋	1985	2	80	2011	20	2	1	2017	32	2	1	2022	37			—	—	2026	40	④
8	5-5D号橋	1985	2	80	2011	26	1	1	2018	33	1	1	2023	38	2020	35	—	—	2050	30	
9	観音橋	1986	2	80	2012	20	1	1	2018	32	1	1	2023	37			—	—	2022	36	②
10	下橋	2005	2	100	2011	6	1	1	2018	13	1	1	2023	18			—	—	2035	30	
11	行人橋	2000	2	100	2012	12	1	1	2018	18	1	1	2023	23			—	—	2031	31	⑦
12	踏段橋	2007	1	100	2012	5	1	1	2018	11	1	1	2023	16			2037	30	2037	30	
13	浮沼橋	2004	2	100	2011	7	1	1	2018	14	1	1	2023	19			—	—	2034	30	
14	西浦橋	2005	2	100	2011	6	1	1	2018	13	1	1	2023	18			—	—	2035	30	
15	新橋	2004	2	100	2011	7	1	1	2018	14	1	1	2023	19			—	—	2034	30	
16	145号橋	2003	2	100	2011	8	1	1	2018	15	1	1	2023	20			—	—	2033	30	
17	共和橋	2004	1	100	2012	8	1	1	2018	14	1	1	2023	19			2034	30	2034	30	
18	与平橋	2006	1	100	2012	6	1	1	2018	12	1	1	2023	17			2036	30	2036	30	
19	中央橋土大橋	2008	1	100					2018	10	1	1	2023	15			2038	30	2038	30	
20	白井沼橋	2010	1	100					2020	10	1	1	2025	15			2040	30	2050	40	
21	藤橋	2000	1	100	2011	11	1	1	2017	17	1	1	2022	22			2028	28	2028	28	⑤

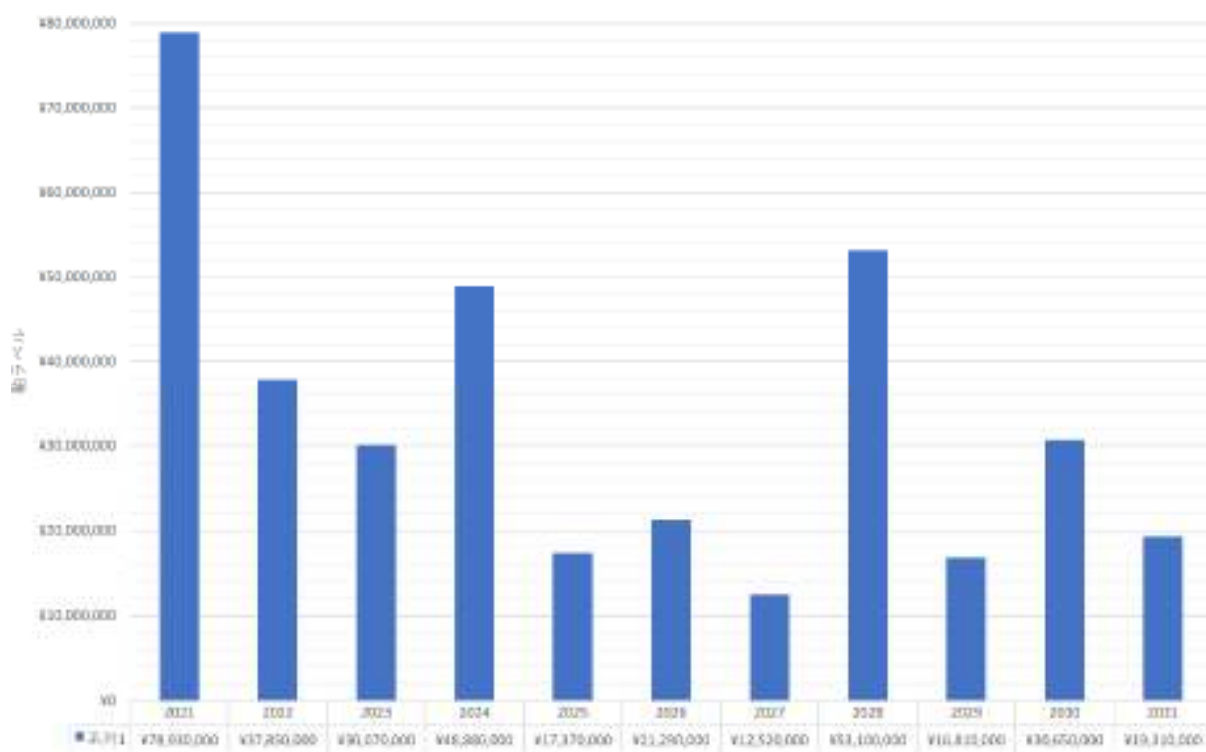


図 4.1 短期費用計画グラフ（10 年間）

5. 事業効果

◇修繕計画シナリオイメージ

- ・シナリオ①：対症療法型維持管理（従来までの維持管理方法）
⇒橋梁架設から 80 年で架替えが必要
- ・シナリオ②：予防保全型維持管理（橋梁の延命化を図る維持管理方法）
⇒橋梁の延命化を図れる

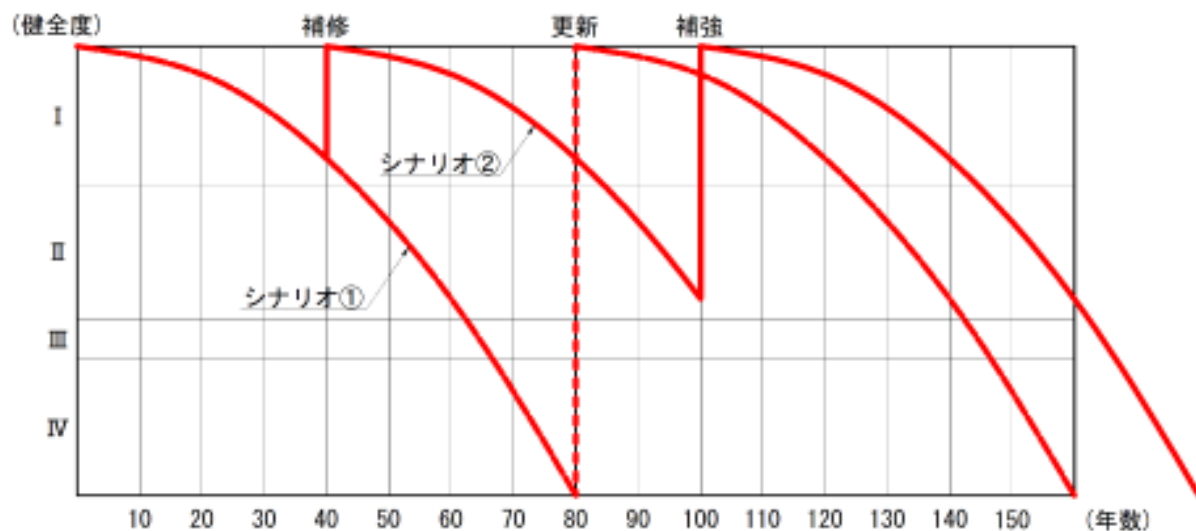


図 5.1 修繕計画シナリオイメージ図

◇事業効果

長寿命化修繕計画の対象となる 21 橋について、維持管理手法を予防保全型に転換することにより、今後 150 年間で必要となる修繕費用 9,000（万円/橋）を削減することができます。

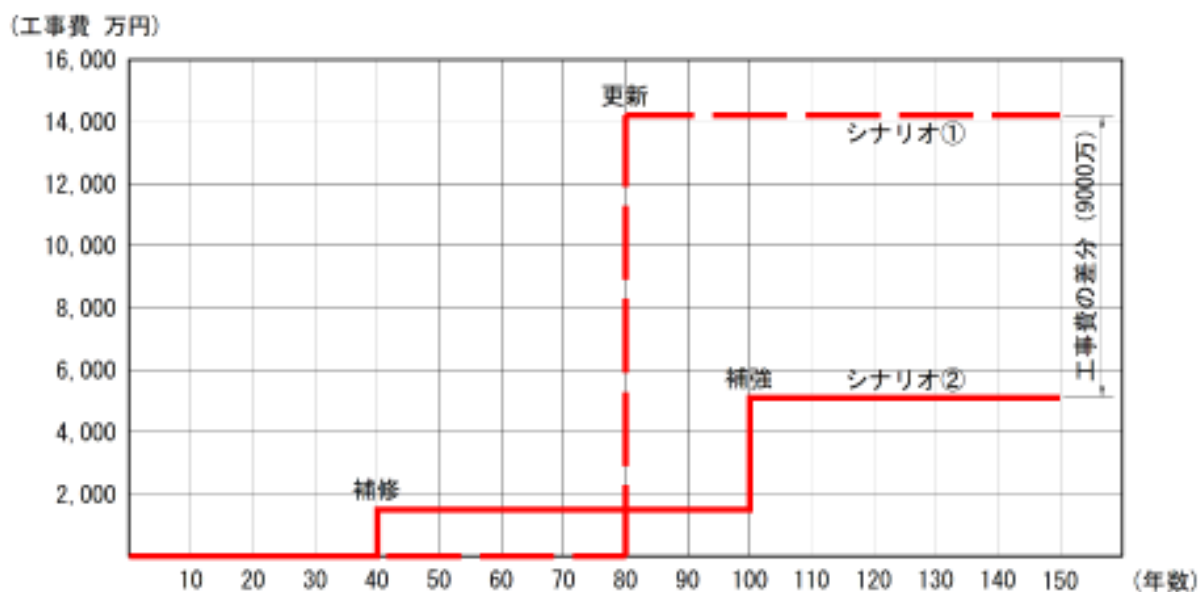


図 5.2 コスト削減効果図

6. 意見を聴取した学識経験者及び計画策定担当部署

◇意見を聴取した学識経験者



埼玉大学大学院 教授
理工学研究科 環境科学・社会基盤部門
奥井義昭 博士

◇計画策定担当部署



まち整備課 建設・管理グループ

TEL : 049-299-1761

E mail : machiseibi@town.kawajima.saitama.jp

7. 添付資料（今後の事業予定）

対象建造物との概ねの次回点検時期及び補修時期

[illegible]

東川雪洞園【八幡バトロー、土曜誌まやどり】については、前半記事のものとして、上巻には記載していない。