

各務原市 横断歩道橋修繕計画



けやき通り横断歩道橋



平成30年3月
(令和8年1月改訂)
各 務 原 市

目 次

- PAGE -

1. 計画の背景	1
2. 計画の目的	1
3. 施設の現状	2
4. 点検方法と頻度	5
4-1. 定期点検	5
4-2. 臨時点検	5
4-3. 点検の記録	6
5. 修繕の基本方針	6
5-1. 健全度判定による対応方針	6
5-2. 修繕の優先順位	7
5-3. 修繕方法の考え方	7
5-4. 修繕の記録	9
5-5. ライフサイクルコスト（LCC）の算出	10
5-6. 施設の廃止の検討	14
6. 計画期間	15
7. 事業費の把握	15
8. 事業スケジュール一覧	16
9. 新技術等の活用について	16

1. 計画の背景

高度経済成長期以降の人口増加や行政需要の拡大を背景に、市民の大切な暮らしを支えるインフラ資産が集中的に整備される中、本市が管理する横断歩道橋は総計で 10 橋あり、その中でも 60 年代、70 年代に建設されたものが半数を占め、建設後 50 年を越える老齢化が進行しています。（図-1）今後、一斉に改修や更新時期を迎えることで多額の費用が特定の時期に集中し、大きな財政負担を強いられることになります。

このため、計画的な維持管理を実施することにより、限られた予算の中で、横断歩道橋を長年にわたり最適な状態に保つことが必要です。

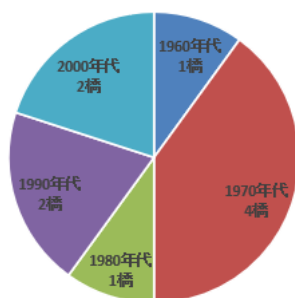


図-1 年代別横断歩道橋

2. 計画の目的

「横断歩道橋修繕計画」は、公共施設等の全体に関する総合的なマネジメントの基本方針として策定された「各務原市公共施設等総合管理計画（令和4年3月）」の下位計画として位置づけます。

また、本計画は、今後、老朽化する歩道橋の増大に対応するため、効果的な維持管理の手法を確立することで、歩行者の安全性・信頼性を長期間にわたり確保するとともに、修繕に係る費用の縮減（ライフサイクルコストの最小化）と費用の平準化を図ることを目的とします。

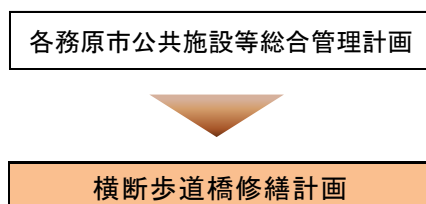
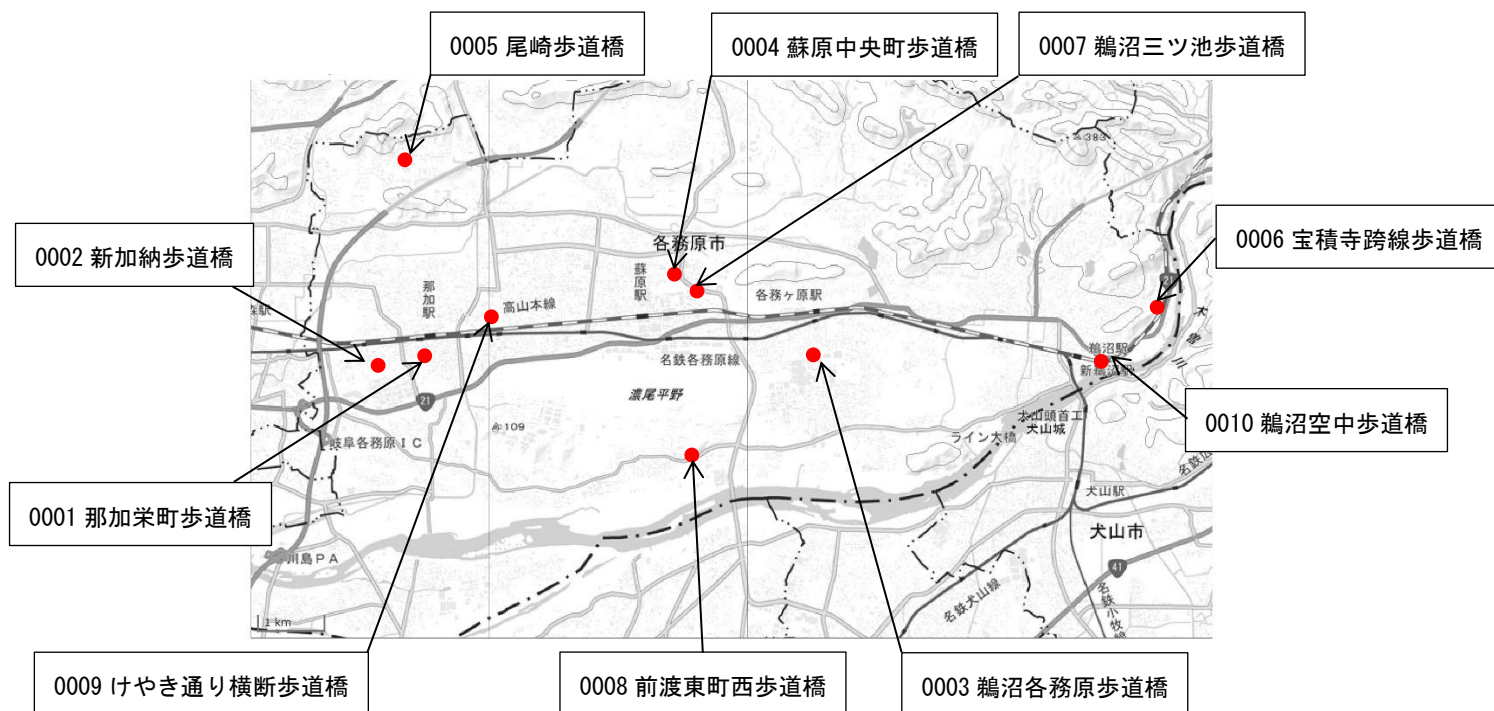


図-2 計画の位置づけ

3. 施設の現状

本市が管理する全ての横断歩道橋（10 橋）は図-3 のとおりです。



※（国土地理院地図）

図-3 施設位置図

0001 那加栄町歩道橋	
供用開始年	昭和 43 年（1968）
橋 長	41.4m
幅 員	1.5m
材 質	鋼
階 段 方 向	2方向
跨 ぐ 道 路	市道那 816 号線



0002 新加納歩道橋	
供用開始年	昭和 45 年（1970）
橋 長	37.23m
幅 員	1.5m
材 質	鋼
階 段 方 向	2方向

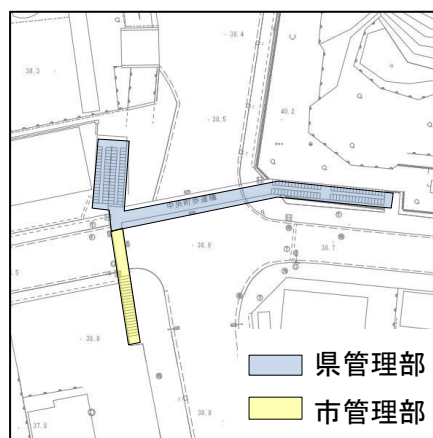


跨 ぐ 道 路	市道那 816 号線
---------	------------

0003 鵜沼各務原歩道橋	
供用開始年	昭和 46 年（1971）
橋 長	33.5m
幅 員	1.5m
材 質	鋼
階 段 方 向	2方向
跨 ぐ 道 路	市道鵜 49 号線



0004 蘇原中央町歩道橋	
供用開始年	昭和 53 年（1978）
橋 長	19.8m (94m：県管理部含)
幅 員	2.5m
材 質	鋼
階 段 方 向	3方向
跨 ぐ 道 路	市道蘇北 711 号線 (主要地方道江南関線)



0005 尾崎歩道橋	
供用開始年	昭和 53 年（1978）
橋 長	43.54m
幅 員	1.5m
材 質	鋼
階 段 方 向	3方向
跨 ぐ 道 路	市道那 837 号線



0006 宝積寺跨線歩道橋	
供用開始年	昭和 55 年（1980）
橋 長	63.14m
幅 員	2.25m
材 質	鋼
階 段 方 向	2 方向
跨 ぐ 道 路	JR 高山本線



0007 鵜沼三ツ池歩道橋	
供用開始年	平成 5 年（1993）
橋 長	50.4m
幅 員	2.1m
材 質	鋼
階 段 方 向	2 方向
跨 ぐ 道 路	主要地方道江南関線



0008 前渡東町西歩道橋	
供用開始年	平成 6 年（1994）
橋 長	99.3m
幅 員	2m
材 質	鋼
階 段 方 向	4 方向
跨 ぐ 道 路	主要地方道芋島鵜沼線 市道稲 890 号線



0009 けやき通り横断歩道橋	
供用開始年	平成 19 年（2007）
橋 長	93.7m
幅 員	3m
材 質	コンクリート
階 段 方 向	2 方向
跨 ぐ 道 路	主要地方道芋島鵜沼線 市道那 643 号線



0010 鵜沼空中歩道橋	
供用開始年	平成 20 年（2008）
橋 長	277.4m
幅 員	11.9m
材 質	鋼
階 段 方 向	2 方向
跨 ぐ 道 路	JR 高山本線 名鉄各務原線



4. 点検方法と頻度

4-1. 定期点検

横断歩道橋の定期点検は、道路法第42条第2項に基づき、道路法施行令第35条の2第2項の規定による道路法施行規則第4条の5の2に定められた、5年に1回の近接目視点検を行う。

この定期点検は、点検経費の縮減を図るため、全ての横断歩道橋を同一年度に行うことを基本とする。また、跨線橋においては、鉄道管理者と協議のうえ点検年度を決定し、修繕工事を行う場合は合わせて点検を行うことで費用の縮減を図る。

点検における健全度の判定は表-1のとおりとし、判定基準は岐阜県横断歩道橋点検マニュアル及び各種点検マニュアルに準拠したものとする。

判定区分		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

表-1 健全度判定区分

4-2. 臨時点検

臨時点検は、住民から損傷等の通報を受けた際に市職員による点検を行う。

この臨時点検は、路上目視による点検を基本とし、必要に応じて専門的な技術をもつメンテナンスエキスパート（ME）等の技術職員が行う。

定期点検及び臨時点検の点検項目、頻度、点検方法、点検体制については表-2のとおりとする。

点検項目	頻度	点検方法	点検体制
定期点検	5年に1回	近接目視 打音検査 触診検査	・専門技術者 (コンサルタント等)
臨時点検	通報時	路上目視	・市職員 ・MEの資格を持つ技術 職員

表-2 点検体系

4-3. 点検の記録

定期点検を行った点検結果は、点検年度、健全度判定及び損傷状況を記録した「点検結果記録表（表-3）」、「点検調書（図-4）」のデータを道路課単独サーバー（NAS）に保管する。報告書（紙面）は道路課キャビネットに保管する。

データの保管は、点検業務を担当した職員が行う。

保管年限は、横断歩道橋が撤去されるまでとする。

番号	施設名	住所	橋長 (m)	有効幅員 (m)	供用開始年	点検結果				
						2018	健全度判定			
						H30	上部	下部	階段	その他
0001	那加東町歩道橋	各務原市那加東町	41.4	1.5	1968	○	Ⅱ	横巻Co		排水管
0002	新加納歩道橋	各務原市新加納	37.23	1.5	1970	○	Ⅱ	主桁		
0003	鶴沼各務原歩道橋	各務原市鶴沼各務原町2丁目	33.5	1.5	1971	○	Ⅲ	主桁・横桁		
0004	藤原中央町歩道橋	各務原市藤原中央町2丁目	19.8	2.5	1978	○	Ⅲ	主桁・横桁	主桁・横桁	排水管・照明
0005	尾崎歩道橋	各務原市尾崎南町3丁目	43.54	1.5	1978	○	Ⅰ		横巻Co	主桁・踏板
0006	宝積寺路歩道橋	各務原市鶴沼宝積寺町5丁目	63.14	2.25	1980	○	Ⅱ	主桁・横桁	踏板	落橋防止
0007	鶴沼三ツ池歩道橋	各務原市鶴沼三ツ池町1丁目	67.1	2.5	1983	○	Ⅲ	床板	踏板	排水管
0008	前渡東町西歩道橋	各務原市前渡東町4丁目	99.3	2	1994	○	Ⅱ	主桁・横桁	主桁・踏板	排水管
0009	けやき通り横断歩道橋	各務原市那加東町	93.7	3	2007	○	Ⅱ		踏板	照明

表-3 点検結果記録表（例）

図-4 点検調書（例）

5. 修繕の基本方針

5-1. 健全度判定による対応方針

5年に1回行う定期点検結果をもとに表-4のように対応する。

また、補修方法の検討と並行して施設の廃止を検討する。

なお、跨線橋の修繕にあたっては、定期点検を同時に行うことで費用の縮減を図る。

判定区分		対応
I	健全	補修を行わない。
II	予防保全段階	費用の平準化を行い、優先順位の高いものから修繕していく。
III	早期措置段階	次回の定期点検までに補修を行う
IV	緊急措置段階	ただちに通行止めを行い、第三者被害が起こらない措置を講じた後、次回点検までに補修又は撤去・新設を行う。

表-4 健全度判定による対応方針

5-2. 修繕の優先順位

手順1：健全度判定による優先順位の決定（図-5）

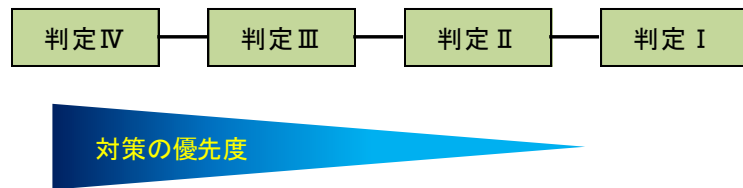


図-5 健全度による対策の優先度

手順2：判定が同じとなった場合、施設の重要度による優先順位の決定（図-6）

施設の重要度は、損傷による第三者被害や社会的影響の大きさから決定し、跨線橋と跨ぐ道路の交通量から判定する。

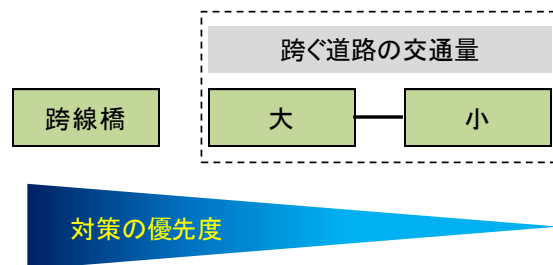


図-6 施設の重要度による対策の優先度

手順3：重要度が同じとなった場合、施設の延長による順位の決定

修繕費用は、施設の延長が長いほど劣化する部位・部材が多くなり増大するため、優先的に補修を行うことで縮減する。

以上の手順を踏まえ、定期点検後に優先順位を決定する。

5-3. 修繕方法の考え方

■鋼橋

鋼橋における主な修繕内容は塗装塗替えである。塗装の劣化は水が溜まりやすい場所の進行が早く、特定箇所の劣化が目立つことが過去の修繕結果から判明している。

水が溜まりやすい場所は、蹴上部や地覆と舗装の境界、橋脚の根本となる。これらの箇所については、防錆保護材（ポリマーセメントモルタル等）の使用を検討し、局部的な腐食が起きないように配慮する。

塗替えする塗料はライフサイクルコスト（LCC）に優れたものを選定する。

素地調整3種による塗替えを行う場合は、塗膜厚の限界値を超えない範囲で行うこととする。



橋脚の腐食



蹴上部の腐食



高欄の腐食



地覆と舗装の境界の腐食



橋面舗装の剥離



主桁の変形

【代表的な損傷事例】

■コンクリート橋

コンクリート橋における主な修繕内容はクラック注入、断面修復である。コンクリートの劣化はひび割れが生じることで進行し始め、浮きが出ることで加速される。対策として、ひび割れはクラック注入、浮きは断面修復となる。

補修に使用する材料は、「橋梁補修の解説と積算（一財 建設物価調査会）」を参考に選定する。



浮きによる鋼材の露出



ひび割れ

【代表的な損傷事例】

5-4. 修繕の記録

修繕を行った結果は、修繕年度、修繕内容を記録した「修繕履歴表」、「修繕内容」「修繕箇所が分かるもの」(図-7、表-5)のデータを道路課単独サーバー(NAS)に保管する。報告書(紙面)は道路課キャビネットに保管する。

データの保管は、修繕業務を担当した職員が行う。

保管年限は、横断歩道橋が撤去されるまでとする。

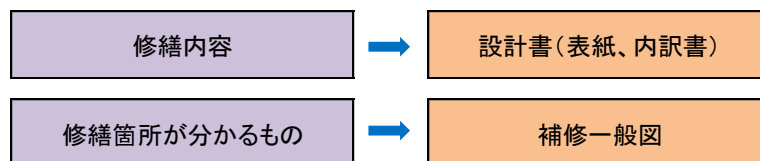


図-7 記録の種類

施設名	工事履歴							
	年度	内容	年度	内容	年度	内容	年度	内容
那加栄町歩道橋	S51.10	塗装塗替え	H5.12	塗装塗替え	H20.7	塗装塗替え		
新加納歩道橋	S51.11	塗装塗替え	S60	塗装塗替え	H4	塗装塗替え	H27	塗装塗替え・補修
鵜沼各務原歩道橋	S59.8	塗装塗替え	H14	塗装塗替え	H25.6	塗装塗替え		
蘇原中央町歩道橋	H25.6	塗装塗替え・補修						
尾崎歩道橋	H26	塗装塗替え・補修						
宝積寺跨線歩道橋	H21.10	塗装塗替え・補修						
鵜沼三ツ池歩道橋	H25.7	塗装塗替え・補修	R6.10	更新				
前渡東町西歩道橋								
けやき通り横断歩道橋								
鵜沼空中歩道橋								

表-5 修繕履歴表

5-5. ライフサイクルコスト（LCC）の算出

■目的

維持管理費の効率化（経費の縮減）を図るため、予防保全型による管理方法と対症療法型による今後 50 年間ににおける管理方法の費用比較をする。

■条件

- ・ 架け替え年数

【鋼橋】

横断歩道橋の寿命は一般的に 60 年（※1）と考えられているため、対症療法型の管理では 60 年を目途に架け替えを行うものとする。

予防保全型の管理では、現在の道路橋示方書における設計耐用年数である 100 年を目途に架け替えを行うものとする。

【コンクリート橋】

コンクリート橋は、けやき通り横断歩道橋が該当し、平成 14 年の道路橋示方書を適用していることから設計耐用年数は 100 年である。

予防保全型の管理では、目標寿命を 1.5 倍として、150 年を目途に架け替えを行うものとする。

- ・ 補修年数

鋼橋の補修内容は主に塗装塗替えとして、対症療法型の管理水準と予防保全型の管理水準を表-6 のように設定した。

塗料	素地調整	塗替え時期	
		対症療法型 ^(※2)	予防保全型
ふっ素樹脂	3種	20年	15年
ふっ素樹脂	2種	25年	19年
ふっ素樹脂	1種	30年	23年

表-6 補修の管理水準（塗装塗替え）

岐阜県横断歩道橋点検マニュアル（令和 2 年 3 月）による健全度判定では、健全度Ⅱは「局所的な腐食」、健全度Ⅲは「広がりのある顕著な腐食」とされている。塗装の防食効果が消失した状態は健全度Ⅲの状態であると考えられるため、対症療法型の年数は、防食塗膜の耐久年数と同様とした。

また、図-8 の劣化曲線のように、健全度判定ⅡからⅢに向けての劣化が急激に進むことから、予防保全型の年数は、対症療法型の年数の 3/4 の年数とする。

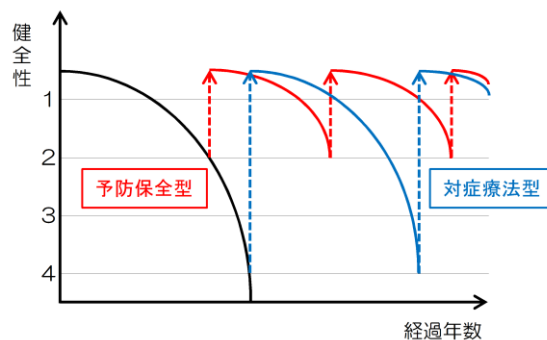


図-8 劣化曲線のイメージ

コンクリート橋の補修内容は断面補修と考え、対症療法型の管理水準と予防保全型の管理水準を表-7のように設定した。

断面補修	
対症療法型	予防保全型
20年	15年

表-7 補修の管理水準（断面補修）

コンクリート構造物の劣化は15年後に劣化が始まるため、予防保全型の年数を15年とした。また、劣化が進行している20年を対症療法型とした。（※3）

・補修サイクル

塗装塗替えについては、素地調整3種では健全部の塗装を上塗りすることから、塗膜厚限界に達した場合1種又は2種により既存塗膜を全て除去する必要がある。3種による塗替え後の増厚は $175\mu\text{m}$ （※4）、新設塗装時の塗膜厚は $250\mu\text{m}$ （※4）、塗膜厚限界 $950\mu\text{m}$ （※5）のため、 $250+175\times4$ 回 $=950\mu\text{m}$ となり、4回塗替え可能となるが、通常、塗替え厚さは基準よりも厚くなるため塗替え回数は3回とする。

よって、4回目の塗替え時に素地調整1種を行い、旧塗膜の下塗り材の全てを除去し、耐久性に優れた重防食系塗装に塗り替えることとする。（図-9）

断面修復については、対症療法型と予防保全型と分けて考え、対症療法型では、供用100年と見込み、20年スパンで断面修復を行うため、計4回となる。予防保全型では供用150年を見込み、15年スパンで断面修復を行うため、計9回となる。（図-10）

塗装塗替え

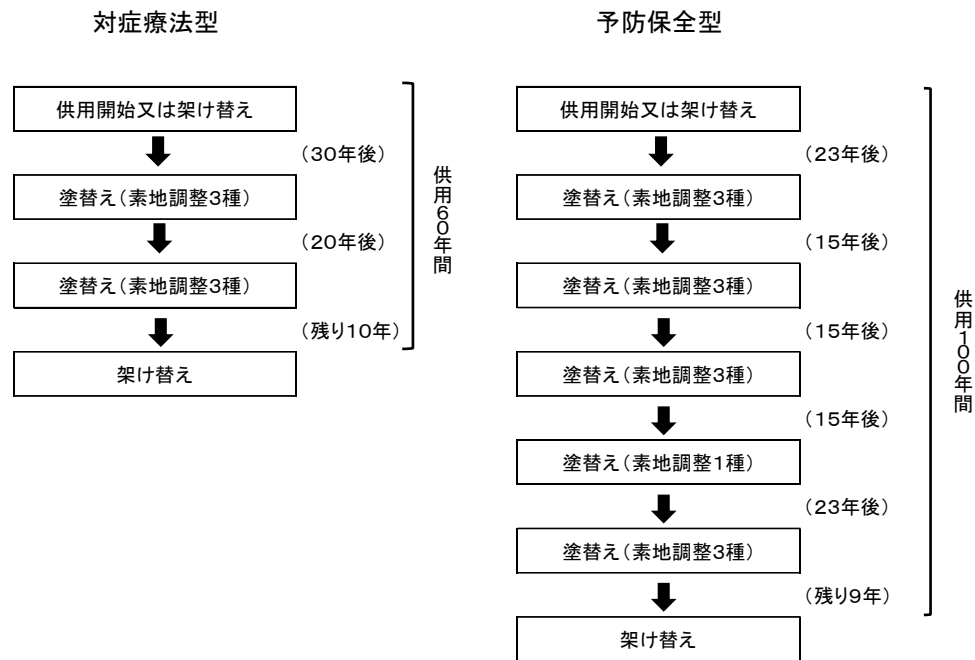


図-9 補修サイクル（塗装塗替え）

断面補修

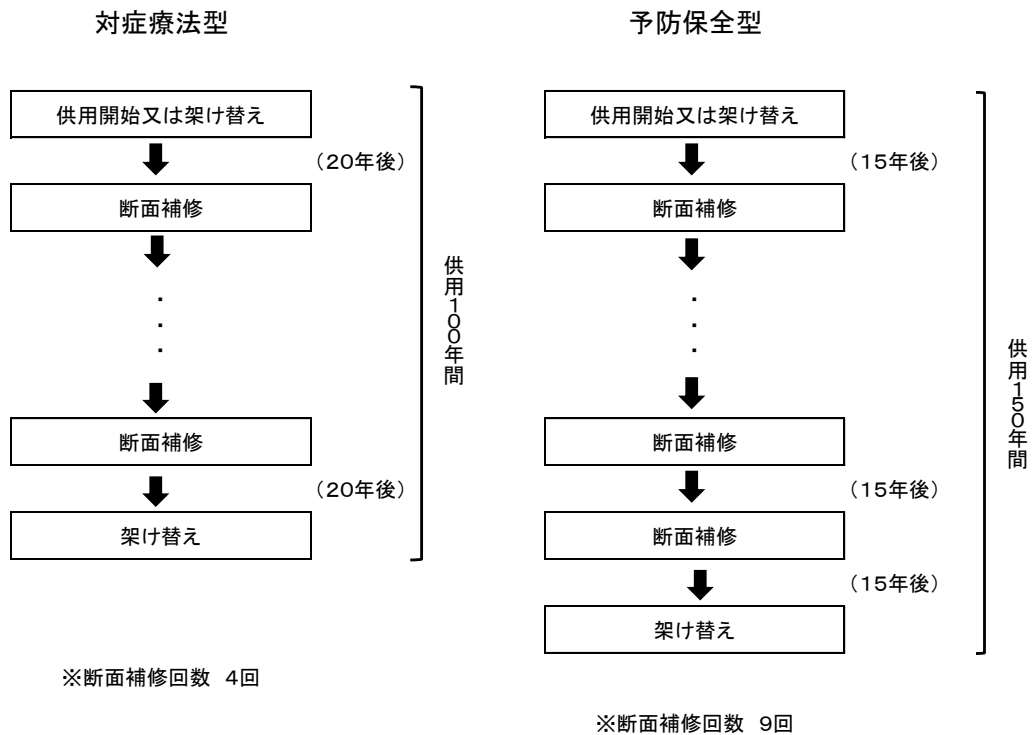


図-10 補修サイクル（断面修復）

■費用の算定

- ・LCC の算定期間を50年間として費用を算出する。
対症療法型は表-8、予防保全型は表-9 の通りである。

歩道橋名	10年後	20年後	30年後	40年後	50年後
那加栄町歩道橋	54,000,000	54,000,000	54,000,000	60,000,000	60,000,000
新加納歩道橋	0	54,000,000	54,000,000	54,000,000	59,000,000
鵜沼各務原歩道橋	0	6,000,000	60,000,000	60,000,000	60,000,000
蘇原中央町歩道橋	0	58,000,000	58,000,000	58,000,000	62,000,000
尾崎歩道橋	0	64,000,000	64,000,000	64,000,000	74,000,000
宝積寺跨線歩道橋	0	14,000,000	68,000,000	68,000,000	68,000,000
鵜沼三ツ池歩道橋	0	9,000,000	9,000,000	63,000,000	63,000,000
前渡東町西歩道橋	13,000,000	26,000,000	26,000,000	80,000,000	80,000,000
けやき通り横断歩道橋	3,000,000	3,000,000	6,000,000	6,000,000	9,000,000
鵜沼空中歩道橋	20,000,000	20,000,000	40,000,000	40,000,000	60,000,000
合計	90,000,000	308,000,000	439,000,000	553,000,000	595,000,000

表-8 算定期間内に行う補修費用（対症療法型）

歩道橋名	10年後	20年後	30年後	40年後	50年後
那加栄町歩道橋	11,000,000	11,000,000	17,000,000	17,000,000	23,000,000
新加納歩道橋	0	10,000,000	10,000,000	15,000,000	20,000,000
鵜沼各務原歩道橋	12,000,000	12,000,000	12,000,000	18,000,000	24,000,000
蘇原中央町歩道橋	4,000,000	4,000,000	8,000,000	16,000,000	16,000,000
尾崎歩道橋	0	10,000,000	20,000,000	39,000,000	39,000,000
宝積寺跨線歩道橋	14,000,000	28,000,000	28,000,000	56,000,000	56,000,000
鵜沼三ツ池歩道橋	9,000,000	9,000,000	18,000,000	36,000,000	36,000,000
前渡東町西歩道橋	13,000,000	26,000,000	53,000,000	53,000,000	66,000,000
けやき通り横断歩道橋	3,000,000	3,000,000	6,000,000	9,000,000	12,000,000
鵜沼空中歩道橋	20,000,000	20,000,000	40,000,000	60,000,000	80,000,000
点検	14,000,000	28,000,000	42,000,000	56,000,000	70,000,000
合計	47,000,000	161,000,000	254,000,000	375,000,000	442,000,000

表-9 算定期間内に行う補修費用（予防保全型）

- ※1 財務省「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」を参考
- ※2 「部分塗替え塗装における経済性の検討」（一社 日本橋梁・鋼構造物塗装技術協会）
「鋼橋のライフサイクルコスト」（社 日本橋梁建設協会）を参考
- ※3 「コンクリート構造物のライフサイクルコストを考慮した補修レベル」を参考
- ※4 「鋼道路橋塗装・防食便覧」（社 日本道路協会）を参考
- ※5 日本ペイント㈱の聞き取りを参考

対症療法型と予防保全型の管理方法による維持補修費用を比較すると、16年目からは予防保全型が経済的となり、50年間で必要となる補修費用は、対症療法型では535百万円、予防保全型では362百万円となり、約3割の費用縮減が見込める。

ここで、けやき通り横断歩道橋は、今後50年間の算定期間内では対症療法型が経済的であるが、今後100年間の算定期間とすると、予防保全型にすることで約8割の費用縮減が見込める。

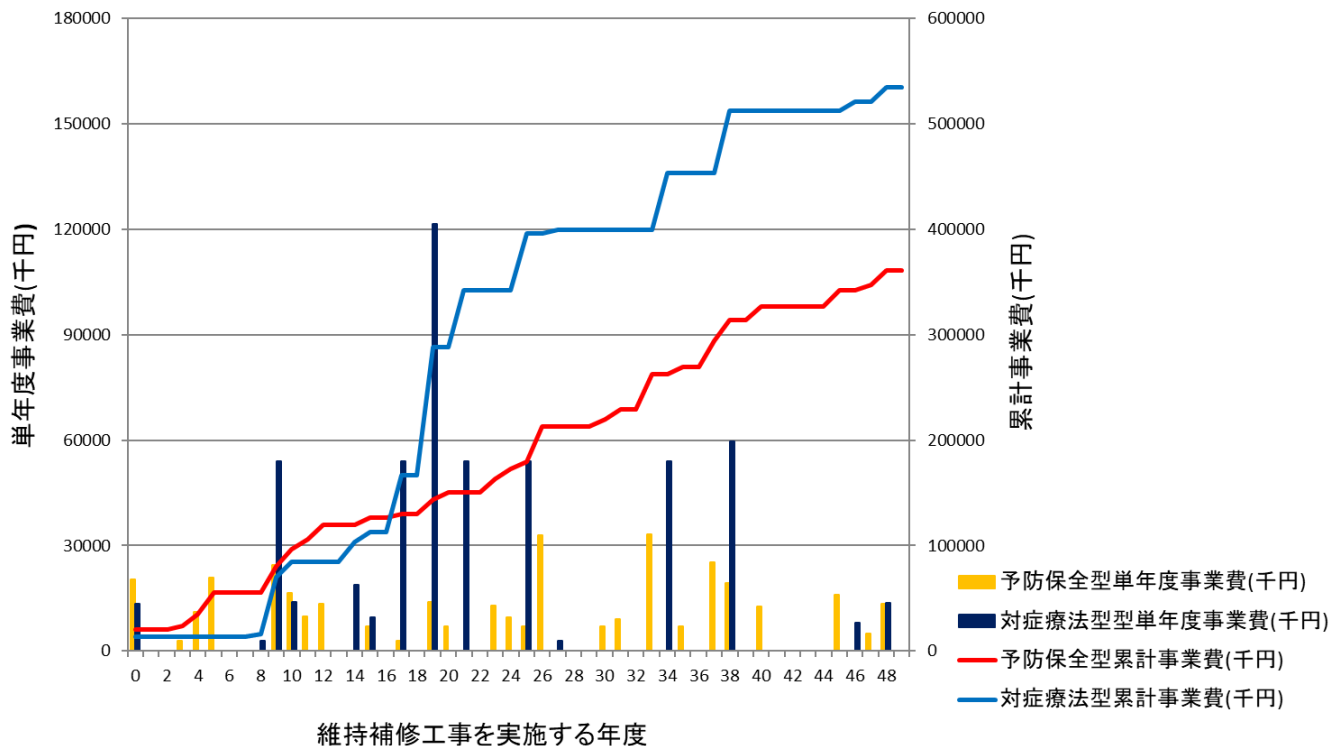


図-10 補修費用の推移

5-6. 施設の廃止の検討

横断歩道橋は、横断者数と道路の交通量から判断し設置されるものである。

架橋時は必要と判断されたものでも、道路整備が行われたことによる交通量の分散や、沿道の利用状況の変化により横断歩行者の減少が考えられ、現在も必要であるかどうかの検討が必要である。

補修の際には、利用状況を確認し、付近の横断歩道等を利用することで施設の廃止が可能か検討する。

特に、通学路にある横断歩道橋においては、撤去前と同等の安全性が確保できる場合のみとする。

6. 計画期間

定期点検のサイクルは、平成26年度から始まり5年に1回行うことから、1サイクル目は平成26年度～平成30年度。2サイクル目は令和元年度～令和5年度となる。

本修繕計画では、3サイクル目の終了となる令和10年度に終了年度を合わせるため、令和5年度～令和10年度（6年間）とする。（図-11）



図-11 点検サイクルと計画期間

7. 事業費の把握

計画期間に要する事業費の概算額を算出し、各年度に平準化して執行できるようにする。

計画期間内に実施予定の修繕工事、及び点検費用は下記のとおりである。

・修繕工事

令和7年度 尾崎歩道橋

修繕内容：塗装塗替え 当て板補強 事業費：24,000千円

令和8年度 那加栄町歩道橋

修繕内容：塗装塗替え 事業費：20,000千円

令和9年度 鶴沼各務原歩道橋

修繕内容：当て板補強 事業費：32,000千円

鶴沼空中歩道橋

修繕内容：塗装塗り替え 事業費：40,000千円

令和10年度 宝積寺跨線歩道橋

修繕内容：塗装塗替え 事業費：100,000千円

※3巡目点検に併せて実施を予定

鶴沼空中歩道橋

修繕内容：塗装塗替え 事業費：40,000千円

・点検

令和５年度に定期点検を実施済み

事業費：１１,７１０千円

令和１０年度に定期点検を実施予定

事業費：１２,５００千円

８．事業スケジュール一覧

歩道橋名	項目	2023		2024		2025		2026		2027		2028		修繕内容
		R5		R6		R7		R8		R9		R10		
		実施	費用	実施	費用	実施	費用	実施	費用	実施	費用	実施	費用	
那加栄町歩道橋	点検	○	(11,710)									○	(12,500)	塗装塗替え
	修繕							○	20,000					
新加納歩道橋	点検	○	(11,710)									○	(12,500)	
	修繕													
鵜沼各務原歩道橋	点検	○	(11,710)									○	(12,500)	当て板補強
	修繕									○	32,000			
蘇原中央町歩道橋	点検	○	(11,710)									○	(12,500)	
	修繕													
尾崎歩道橋	点検	○	(11,710)									○	(12,500)	塗装都替え、当て板補強
	修繕					○	24,000							
宝積寺跨線歩道橋	点検	○	(11,710)									○	(12,500)	塗装塗替え
	修繕											○	100,000	
鵜沼三ツ池歩道橋	点検	○	(11,710)									○	(12,500)	R5:新設 R6:撤去
	修繕	○	143,541	○	37,642									
前渡東町西歩道橋	点検	○	(11,710)									○	(12,500)	
	修繕													
けやき通り横断歩道橋	点検	○	(11,710)									○	(12,500)	
	修繕													
鵜沼空中歩道橋	点検					○	20,000							塗装塗替え
	修繕									○	40,000	○	40,000	
費用合計		155,251		37,642		44,000		20,000		72,000		152,500		

表-10 スケジュール一覧

９．新技術等の活用について

当市の横断歩道橋の状況として、１０年後には建設後５０年を経過するものが５橋となり、老齢化が進行し、財政負担も大きくなることから、費用縮減、作業効率化に向け、以下のような方針で新技術を活用する。

(１) 点検

１０年後に建設後５０年未満の４橋について、近接目視が困難な箇所を、ＵＡＶ等を用いて効率的な点検ができるように検討を行い、１００万円のコスト縮減を目指す。

(２) 補修

１０年後に建設後５０年を経過する５橋について、優先的にNETISに掲載されている新技術と従来手法を比較し、最適な補修費用を検討する。また、簡易的な損傷等に対しては、直営にて修繕を行い、８０万円のコスト縮減を目指す。(伸縮部等からの漏水が確認できた場合は、その箇所にコーキング材等を施し、漏水を防ぐなど)

10. 集約化・撤去について

(1) 集約化・撤去方針

どの横断歩道橋も通学路として指定されており、車両と児童との交通事故防止、通行の安全を守るために重要な施設である。

今後、歩道橋定期点検による健全性の評価にてⅢ以下となった施設において、周辺状況の変化、小学校の統廃合に伴う施設の利用状況、代替路の有無などの現状の交通網を総合的に判断し、施設の集約化・撤去を検討する。