

横断歩道橋長寿命化修繕計画



今歩道橋

令和5年3月

美濃加茂市 建設水道部 土木課

目 次

1 長寿命化修繕計画の基本方針	1
(1) 老朽化対策における基本方針.....	1
(2) 新技術の活用方針.....	3
(3) 費用の削減に関する方針.....	3
2 長寿命化修繕計画の対象施設	4
(1) 計画対象となる横断歩道橋.....	4
(2) 歩道橋位置図	4
3 長寿命化修繕計画による効果	5
(1) 事後保全体制から予防保全体制への移行による経済効果.....	5
(2) 撤去・集約化による経済効果.....	6
(3) 新技術活用による経済効果.....	7

1 長寿命化修繕計画の基本方針

長寿命化修繕計画は、横断歩道橋の定期点検結果を基礎データとして用いて立案する。計画は、老朽化対策、新技術の活用、費用の削減について以下の方針をもとに進める。

(1) 老朽化対策における基本方針

日常の道路パトロールの中で目視点検を実施し、横断歩道橋の定期点検のなかで損傷の度合いおよび対策の必要性を定めるとともに、従来の事後的な修繕から予防的な修繕等の実施に移行することで橋梁の長寿命化を目指し、定期点検結果をもとに健全度を診断し、施設の管理を行う。

①道路パトロール

横断歩道橋の保全を図るため、日常的な点検として道路パトロールを実施する。

道路パトロールでは、パトロール車で走行しながら目視点検を行い、異常が疑われる箇所については徒歩による目視点検を行う。

異常を発見した際、道路上の落下物等、現場において対応が可能であるものについてはその場で対応する。

道路パトロールにおける横断歩道橋に関する目視点検項目を下表に示す。

表-1.1 横断歩道橋に関する点検項目

点検箇所	点検項目
鋼部材	亀裂
	破断
	変形・欠損・摩耗
	ゆるみ・脱落
	腐食
コンクリート部材	ひびわれ

②健全度の把握

健全度の把握については、横断歩道橋の架設年度・構造や立地条件等を十分に考慮して点検計画を立て、5年に1回の定期点検を実施する。定期点検においては、岐阜県点検マニュアルに基づいて実施し、横断歩道橋の損傷を早期に把握するよう心掛ける。

横断歩道橋の定期点検要領では、部材単位で細かく点検し、損傷の程度等に基づき対策の必要性を表-1.2に示すように判定している。

損傷が発見された横断歩道橋については市職員が現地を確認し、道路の安全管理に万全を期す。また、日頃から維持管理の技術向上に努める。

表-1.2 定期点検における横断歩道橋の対策の必要性

判定区分		判定の内容
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、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。



写真-1.1 専門業者による点検状況①



写真-1.2 専門業者による点検状況②

(2) 新技術の活用方針

より実効性のある長寿命化修繕計画の策定を促進するため、今後は修繕や点検等に係る新技術の費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術の活用の検討を行う必要がある。

新技術については、以下のホームページに掲載されている工法等について、従来工法との比較検討により、最適な工法選定を行う。

- ・新技術情報提供システム (NETIS)

<https://www.netis.mlit.go.jp/NETIS>

- ・国土交通省「点検支援技術性能カタログ (案)」

<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/inspection-support/>

(3) 費用の削減に関する方針

日常の道路パトロールの中で目視点検を実施し、横断歩道橋定期点検の中で損傷の度合いおよび対策の必要性を定めるとともに、従来の事後的な修繕から予防的な修繕等の実施へ移行し、コストが掛かる架替えを極力なくすことにより、横断歩道橋の長寿命化を目指す。また、長寿命化を適切に計画することにより、修繕・架替えに係る事業費の大規模化および高コスト化を回避し、ライフサイクルコスト (LCC) の縮減を図る。

また、併せて社会経済情勢や施設の利用状況の変化に応じた適正な配置のための横断歩道橋の集約化・撤去などによる費用縮減の可否を検討する。

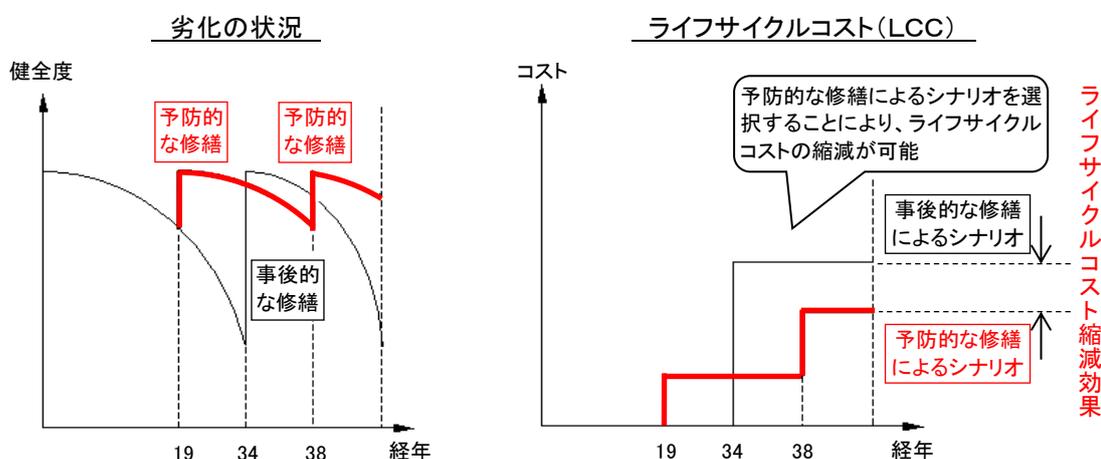


図-1.1 ライフサイクルコスト (LCC) と劣化予測の関連イメージ

2 長寿命化修繕計画の対象施設

(1) 計画対象となる横断歩道橋

本計画における対象歩道橋は加茂野歩道橋ほか4橋、計5橋となる。

表-2.1 対象歩道橋一覧

番号	歩道橋名	路線名	所在地	併用年月日 (経過年数)	上部構造形式	支柱間隔長(m)	通路部幅員(m)	橋面積(m ²)	塗装面積(m ²)
					使用材料	階段部影長(m)	階段部幅員(m)		
1	加茂野歩道橋	(市)若宮加茂野線	加茂野町今泉	1968年5月 (54年)	鋼単純板桁橋	13.75	1.50	82.425	391
					鋼橋	41.20	1.50		
2	光徳歩道橋	(市)光徳田中線	加茂川町2丁目	1992年3月 (30年)	鋼連続板桁橋	46.90	2.10	249.9	1027
					鋼橋	72.10	2.10		
3	若宮歩道橋	(市)島深田線	加茂川町1丁目	1976年3月 (46年)	鋼単純板桁橋	22.30	1.50	106.5	510
					鋼橋	48.70	1.50		
4	太田歩道橋	(市)島深田線	太田町	1970年1月 (52年)	鋼単純板桁橋	20.75	1.50	101.1	476
					鋼橋	46.65	1.50		
5	今歩道橋	(市)森山今線	下米田町今	1997年3月 (25年)	鋼単純板桁橋	23.30	2.10	207.48	863
					鋼橋	75.50	2.10		

(2) 歩道橋位置図



図-2.1 歩道橋位置図

3 長寿命化修繕計画による効果

(1) 事後保全体制から予防保全体制への移行による経済効果

橋梁に著しい損傷が発生してから補修する事後保全体制、定期的に点検を実施し損傷が軽微なうちに補修する予防保全体制の2タイプについて、事業費の比較検討を実施した。

対象歩道橋5橋について、今後50年間までに必要な補修費を積み上げた結果、事後保全体制の約183百万円から、予防保全体制は約143百万円となり、約4千万円程度のコスト削減が見込まれる。

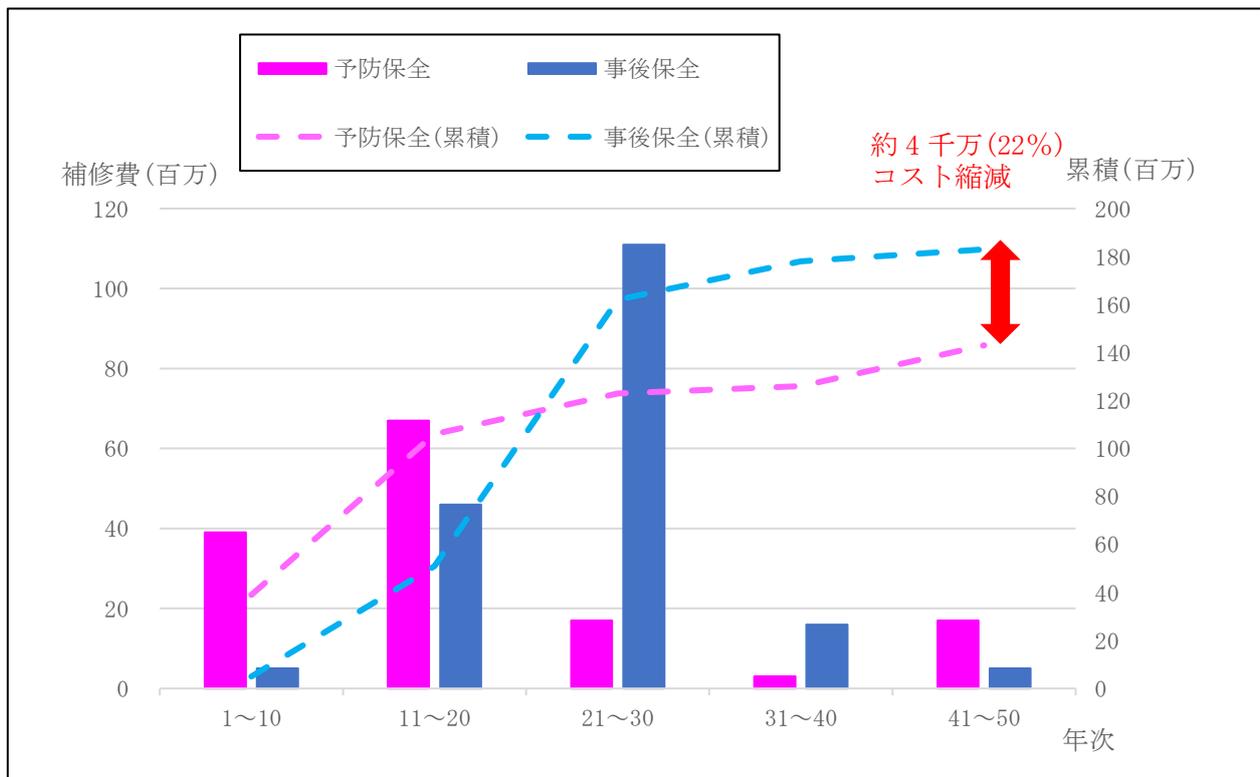


図-2.2 事業費比較グラフ

(2) 撤去・集約化による経済効果

対象歩道橋 5 橋の内、撤去検討候補となる太田歩道橋について、歩道橋撤去を行った場合と予防保全体制による維持管理を行った場合の経済比較を実施した。

以下に、太田歩道橋の今後 50 年間における予防保全費の累積結果および撤去工事費を示す。

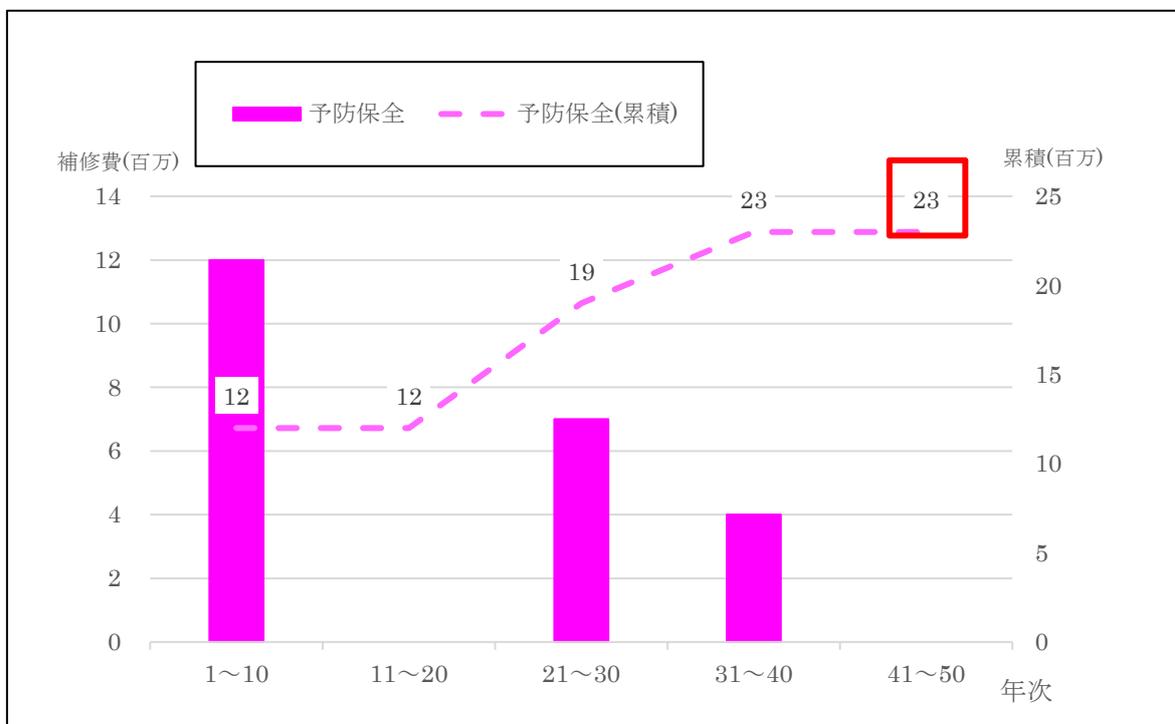


図-2.3 太田歩道橋予防保全費

表-2.2 歩道橋撤去概算工事費

項目	費用	備考
旧橋撤去工	¥3,543,000	
構造物取壊し工	¥89,000	
構造物撤去工	¥28,000	
運搬処理工	¥65,000	
舗装工	¥39,000	
作業土工	¥23,000	
建設機械賃料	¥1,162,000	
合計	¥4,949,000	直工費
	¥10,000,000	経費込み

比較の結果、予防保全費は約 2300 万円に対し、撤去費用は 1000 万円程度となり、約 1300 万円のコスト縮減が見込まれる。

(3) 新技術活用による経済効果

新技術の活用によるコスト削減について、新技術情報提供システム（NETIS）および国土交通省「点検支援技術性能カタログ（案）」に掲載されている新技術の内、補修に関する従来工法よりコスト面での向上がみられる技術について検討を実施した。

以下に新技術を活用した際の経済比較表を示す。

表-2.3 新技術経済比較

NETIS 登録番号	QS-150032-VE
技術名称	循環式ハイブリッドブラストシステム
対応施設	歩道橋
単位数	1000m ²
施工費(新技術)	¥9,088,000
施工費(従来工法)	¥11,773,000
コスト削減	¥2,685,000