

柳井市新庄横断歩道橋個別施設計画



令和8年3月

1. 横断歩道橋長寿命化修繕計画の概要

1.1 基本方針

柳井市が管理する新庄横断歩道橋は、山陽本線及び主要地方道光柳井線を跨ぎ、新庄小学校へ通学する児童の安全を確保する重要な通学路となっています。そのため、点検および修繕計画を定めて適切な維持管理を行い、通行の安全確保に努めるとともに、中長期的な維持管理費の削減や予算の平準化を図ることを目的とします。また、設置場所や必要性から現時点では集約化・撤去の検討は困難であるものの、新技術等の活用を推進することで、費用縮減や事業の効率化を目指します。

1.2 新技術の活用方針及びコスト縮減目標

コスト縮減や維持管理の効率化を図るため、国土交通省「新技術情報提供システム(NETIS)」等を活用し、維持管理に関する最新のメンテナンス技術の積極的な活用を図り、維持管理にかかる費用を370万円(/年)程度縮減することを目標とします。(1.84億円/50年→368万円/年 点検費込み)

1.3 点検の効率化に関するコスト縮減目標

維持修繕において、修繕等の作業の効率化や費用縮減の効果が見込まれる新技術等の活用を積極的に検討します。

また、新技術等を活用した点検手法や機材等を活用と、点検方法の改善により、5年以内に費用を30万円程度縮減することを目標とします。

※管理施設は1箇所のみ

2. 横断歩道橋の現状

2.1 対象施設

名称	路線名	所在	建設年
新庄横断歩道橋	市道宮ノ下安行線	柳井市新庄中村	1978年
型式	延長	幅員	高さ
鋼構造	23.0m	2.4m	6.5m

2.2 損傷状況

新庄横断歩道橋は、県道光柳井線と JR 山陽本線を高架する歩道橋であり建設後47年経過しています。令和5年度(2023年)の法定点検の結果では、各評価単位の鋼部材において、「防食機能の劣化」で、塗装の剥離が多くみられる状況でした。これに伴い、全体的に「腐食」の「損傷小」と評価される箇所が広く確認されています。また、横桁・床版の一部に「腐食」で減肉を伴う「損傷大」が確認されています。

いずれも早急な対策が必要な状態ではないため、法定点検3巡目の実施まで監視を行います。

健全性の診断

判定区分	所見
Ⅱ	局所的に鋼材からの発錆があり、一部減肉が見られる。ただし、早急な対策や修繕までは必要ないと判断されるため、3巡目の法定点検まで監視を行う。

3. 長寿命化修繕計画の策定

3.1 長寿命化修繕計画の策定の考え方

- 計画対象施設は、柳井市が管理する「新庄横断歩道橋」とします。
- 計画期間は今後 10 年間としますが、5 年ごとに行う定期点検結果を基に見直しを行います。
- 予防保全型管理により、従来の事後的な対応(大規模な補修)を避けるとともに、こまめな補修を繰り返すことにより橋梁の長寿命化を図ります。

3.2 計画期間と定期点検

定期点検を5年に1回とし、点検間隔が確認できるように計画期間は10年とします。

なお、点検結果により、適時計画を変更します。

計画期間									
R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
点検 結果 II	経過観察				点検	点検結果により補修			

3.3 診断

定期点検結果の判定区分は、横断歩道橋定期点検要領(国土交通省道路局令和6年)により、下記のとおり区分し健全性を診断します。

【参考】健全性の区分

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、早期に措置を講ずるべき状態
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、緊急に措置を講ずるべき状態

「歩道橋定期点検要領(H31.3 国土交通省 道路局 国道・技術課)」P. 29 より

3.4 措置

- 横断歩道橋ごとの重要度と損傷の深刻度を考慮した対策優先度を評価した上で、計画的かつ効率的に対策を実施します。
- 計画は、点検や補修だけではなく、架替も視野に入れ、ライフサイクルコスト(LCC)分析により措置方針を検討し、計画的に取り組んでいきます。

3.5 記録

点検・診断・措置の結果は継続的に記録し、データベースに保存します。効果的な維持管理に資するため、蓄積した記録を効果的に活用します。

3.7 対策の優先順位の考え方

対象となる管理施設は、1 橋であるため、優先順位の設定は省略します。

3.8 集約化・撤去

新庄横断歩道橋は、JR 山陽本線及び県道主要地方道光柳井線を跨ぎ、南方に近接する新庄小学校へ通学する小学生の安全を確保するための重要な通学路となっています。また、山口県が管理する横断歩道橋と一体となっています。

設置形態や場所、利用状況から、必要性が高い施設であるため、より良い維持管理を実施していくことが望まれます。

現時点では集約化・撤去の検討を進めていくことは困難であると判断します。

今後、社会情勢の変化や代替路の計画など、状況が変化した場合、集約化・撤去が必要であれば、検討を進めます。

3.9 新技術の活用方針

1) 基本方針

柳井市では、コスト縮減や維持管理の効率化を実現するため、国土交通省「新技術情報提供システム(NETIS)」を活用するなど、最新のメンテナンス技術を積極的に活用し、法定点検の効率化や高度化、修繕費用の省力化や費用縮減を目指します。

2) 具体的な取り組み内容

- 新技術情報提供システム(NETIS)や点検支援技術性能カタログ(案)などを参考に、新技術の活用を積極的に検討します。
- 「防食機能の劣化」、「腐食」など塗装の劣化に関する損傷が多いことから、塗装技術について、ライフサイクルコストの低減により長期的な維持管理コスト縮減を図り、費用を 90 万円(/年)程度縮減することを目指します。(0.46 億円/50 年→92 万円/年)

4. 事業効果

前項までの検討事項から、今後 50 年の期間で試算した長寿命化修繕計画における維持管理に掛かる事業費を図 4.7.1 に示します。

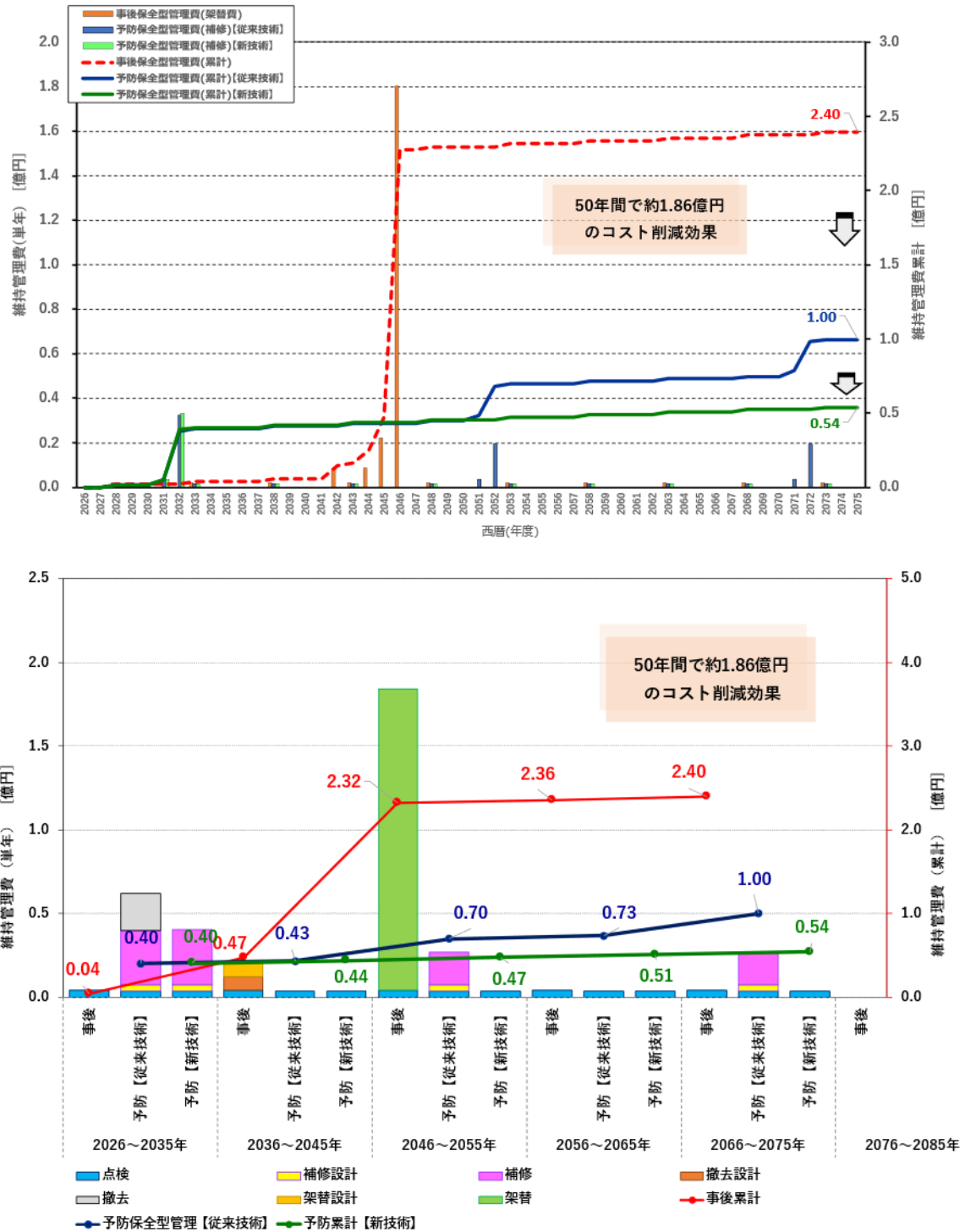


図 4.7.1 LCC の算定結果とコスト削減効果

① 事後保全型管理から予防保全型管理への移行の効果

事後保全型管理とした場合の必要事業費を算定した結果は約 2.40 億円、予防保全型管理【従来技術】とした場合の必要事業費を算定した結果は約 1.00 億円、予防保全型管理【従来技術】では事後保全型管理と比較して 50 年間で約 1.40 億円のコスト縮減(約 58.0%減)が可能となります。

表 4.7.2 事後保全型と予防保全型【従来技術】の比較

[億円]	1年～ 10年	11年～ 20年	21年～ 30年	31年～ 40年	41年～ 50年	累計
事後保全型管理計画	0.04	0.43	1.84	0.04	0.04	2.40
予防保全型管理計画【従来技術】	0.40	0.03	0.27	0.03	0.27	1.00
					縮減	1.40
					(%)	58.0

② 予防保全型管理における新技術の活用の効果

予防保全型管理【従来技術】とした場合の必要事業費を算定した結果は約 1.00 億円、予防保全型管理【新技術】とした場合の必要事業費を算定した結果は約 0.54 億円、予防保全型管理【新技術】では予防保全型管理【従来技術】と比較して 50 年間で約 0.46 億円のコスト縮減(約 46.0%減)が可能となります。

表 4.7.3 予防保全型【従来技術】と予防保全型【新技術】の比較

[億円]	1年～ 10年	11年～ 20年	21年～ 30年	31年～ 40年	41年～ 50年	累計
予防保全型管理計画【従来技術】	0.40	0.03	0.27	0.03	0.27	1.00
予防保全型管理計画【新技術】	0.40	0.03	0.03	0.03	0.03	0.54
					縮減	0.46
					(%)	46.0

③ まとめ

算定結果は、予防保全型管理【新技術】とした場合、50 年間に必要となる事業費は約 0.54 億円となります。事後保全型管理とした場合は約 2.40 億円であり、予防保全型管理【新技術】は事後保全型管理と比較して 50 年間で約 1.86 億円のコスト縮減(約 77.5%減)が可能となります。

5. 計画策定担当部署及び意見徴収した学識経験者

◆ 計画策定担当部署

柳井市 建設部 土木課 ☎0820-22-2111(代表)

◆ 意見聴取した学識経験者

徳山工業高等専門学校 土木建築工学科

海田 辰将 教授 校長補佐(研究推進室長)