


流山市 横断歩道橋長寿命化修繕計画

令和6年2月

 流山市 土木部 道路管理課

長寿命化修繕計画の背景と目的

修繕計画の背景

- 流山市には社会資本として 2 橋の管理橋梁（横断歩道橋）があります。
この 2 橋は、高度経済成長期直後または高度経済成長期以後に整備されたものであり、高齢化が進んでいます。
そして、近い将来架替えを迎える事が予想され、これらに対する維持・修繕・架替え等に今後、多くの費用が必要となることが懸念されます。
- そこで流山市では、より計画的、効率的に橋梁の維持管理を行い、維持・修繕・架替えに係わる費用を縮減し、合理的な維持管理の実現を目指しています。今後も、計画的かつ予防的な維持管理を継続し、橋梁を長持ち（長寿命化）させ、安全性の確保と維持管理費用の抑制を図ります。
- 流山市が管理する横断歩道橋 2 橋を、横断歩道橋長寿命化修繕計画策定の対象とします。

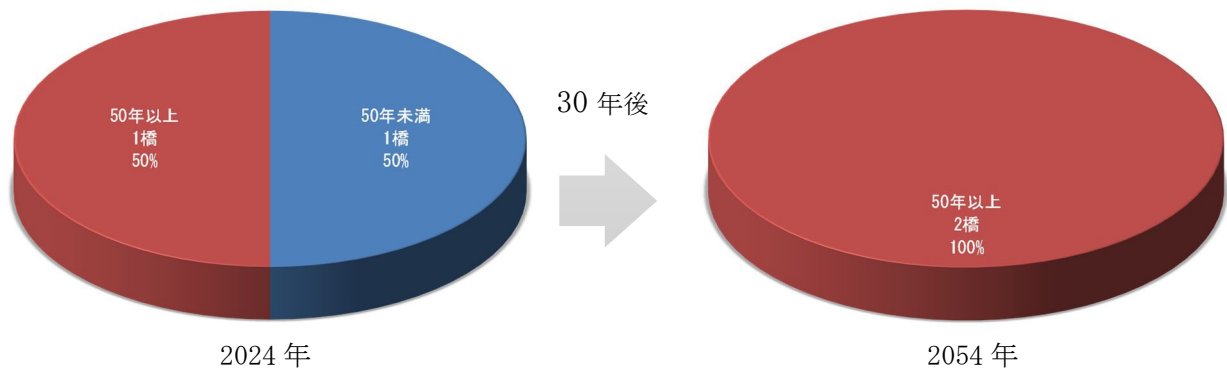
管理橋梁数及び長寿命化修繕計画対象横断歩道橋

	幹線道路	補助幹線道路	その他市道	合計
全管理横断歩道橋数	0 橋	0 橋	2 橋	2 橋
うち令和 4 年度計画策定横断歩道橋数	0 橋	0 橋	1 橋	1 橋
うち令和 5 年度計画策定横断歩道橋数	0 橋	0 橋	2 橋	2 橋

※令和 4 年度の計画策定の結果、南流山歩道橋が費用縮減対策として令和 5 年度に撤去を実施中です。

修繕計画の目的

- 横断歩道橋長寿命化修繕計画の対象である2橋のうち、完成から50年を経過する高齢化橋梁は2024年時点で50%（1橋）ですが、30年後には100%（2橋）となります。
- 一般的な事後保全型（損傷が大きくなってから橋梁を補修する管理手法）で対応すると、30年後には大規模な補修および架替えが必要になり、莫大な費用がかかります。
- このような背景から、引き続き予防保全型（計画的かつ予防的な維持管理手法）を実施し、橋梁の長寿命化および維持管理にかかるコストの縮減を図ります。



高齢化橋梁の推移

■ 対象橋梁の点検 ■

損傷事例

■ 橋梁点検で確認された代表的な損傷は以下の通りです。

～点検で確認された代表的な損傷～



階段：変形・欠損



上部構造との接合部：腐食



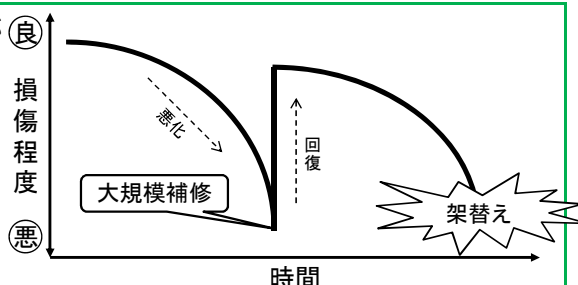
排水樋：腐食

長寿命化修繕計画の基本方針

事後保全型

事後保全型は、部材の損傷が進行して機能が低下した段階で修繕する方法です。

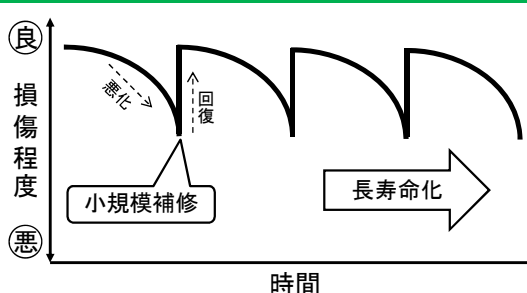
そのため、大規模な補修工事が必要になり、コストが莫大にかかります。



予防保全型

予防保全型は、部材の損傷が進行する前に対策を行うことで、短いサイクルで小規模な補修工事を行います。

これにより、橋梁の長寿命化が可能になり、維持管理にかかるコストの縮減が図れます。



橋梁長寿命化修繕対策工事

- 全2橋の寿命を延ばし、将来の架け替え回数を減らす目的で、橋を構成する各部材に合った工法を選定し、順次補修を実施します。

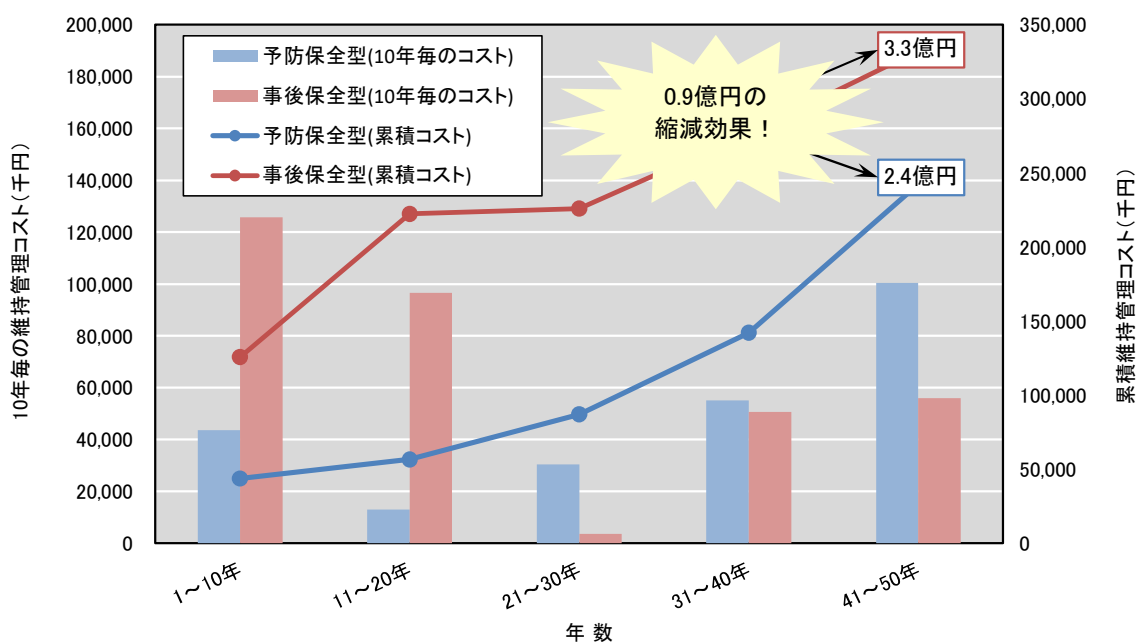
【予防保全型対策の例】

- ・ 主構部材：(鋼橋) 従来より耐用年数が向上する塗装糸（ふっ素樹脂塗料）を使用する
：(コンクリート橋) 損傷が顕在化する前にひび割れ注入工で補修する
- ・ 床版：(鋼床版) 損傷が顕在化する前に塗替塗装する
：(コンクリート床版) 損傷が顕在化する前にひび割れ注入工で補修する
- ・ 支承：(鋼製支承) 金属溶射による耐用年数の向上、又はゴム支承への変更
- ・ 伸縮装置：伸縮装置の非排水化、取替え容易な伸縮装置への変更
- ・ 排水装置：日常の土砂詰まりの撤去

- 対策は、現時点での損傷状況や健全度に基づき計画したものであり、今後の点検結果や新工法の開発、予算状況等を踏まえ順次見直しを行いながら、目的の達成を目指します。

長寿命化修繕計画の効果

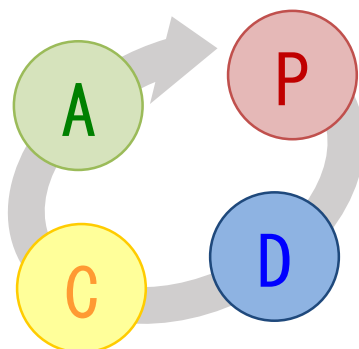
- 今後 50 年間に於ける予防保全と事後保全の維持管理コストを試算しました。
 予防保全型による維持管理では約 2.4 億円、事後保全型では約 3.3 億円という結果になりました。
- 予防保全型に転換することで、約 9 千万円 (28%) のコスト削減効果が期待できます。



10年毎の維持管理コストの試算結果

■ 今後の管理方法 ■

■ PDCA サイクルを導入し、継続的に橋梁長寿命化対策を実施します。



PDCA サイクル

Plan: 計画

点検結果から流山市の実状に合わせた長寿命化修繕計画を策定します。

Do: 実施・実行

立案した修繕計画をもとに、詳細調査、補修設計、修繕を実施します。

Check: 点検

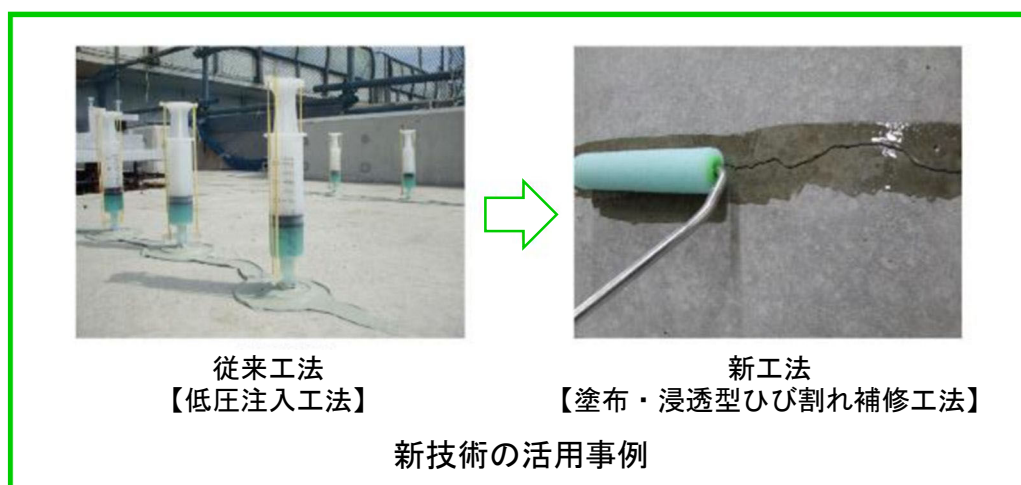
橋梁点検による損傷の進行状況の評価、補修した箇所 の 妥当性を確認するなど、前回の状況と対比を行い、今後のより良い長寿命化修繕計画改善へ向け、検証を行います。

Action: 反映・改善

道路交通網の変化などによる架設環境の急激な変化や、補修技術の発展から、より効果的な補修工法の導入など、必要に応じて長寿命化修繕計画の改善を行います。

■ 新技術等の活用方針 ■

- 橋梁定期点検・調査や修繕工事等の実施では、「点検支援技術性能カタログ」や「NETIS (新技術情報提供システム)」などの新技術や新材料の活用を積極的に検討します。採用にあたっては、従来技術に新技術等を加え比較検討し、新技術等の活用により、維持管理の効率化やコスト縮減等の有効性を確認します。



■ 集約化・撤去の方針 ■

- 今後の人口減少及び土地利用の変化などの社会情勢や橋梁の利用状況及び健全度（老朽化）の状況を踏まえ、迂回経路が確保可能な橋梁について、橋梁を利用する地域住民の方々と合意形成を図りながら、集約化・撤去を検討します。

■ 費用の縮減に関する具体的な方針 ■

- 今後の橋梁長寿命化修繕計画では、橋梁寿命 100 年を目標とした予防保全型の維持管理を継続して行うことにより、修繕及び架替えに係る費用を抑制し、ライフサイクルコストの縮減並びに予算の平準化に努めます。また、前述の「新技術等の活用方針」や「集約化・撤去の方針」について検討し、事業の効率化やコスト縮減に努めます。
- 修繕については、中期計画の 10 年間に補修を計画している 2 橋に対して、補修新技術の活用を積極的に検討し、令和 15 年度までに約 4 百万円のコスト縮減を目指します。

修繕計画対象橋梁一覧

委託 番号	処理 番号	橋梁名	道路 種別	架設年 (西暦)	橋長 (m)	幅員 (m)	点検結果			
							年度	判定区分		
								健全 性	総合 評価	二次 部材
178	178	東深井歩道橋	その他	1981	13.4	1.9	R3	II	C1	C2
179	179	新川歩道橋	その他	1970	13.6	1.9	R3	II	C1	C1

問い合わせ先

流山市 土木部 道路管理課
〒270-0192
千葉県流山市平和台1丁目1番地1
TEL : 04-7150-6093
FAX : 04-7150-2862