

# 川口市橋りょう長寿命化修繕計画



令和8年3月

川 口 市

# 背景及び目的

## ◆背景

■川口市では 464 橋の道路橋を管理しており、管理橋りょうすべてを対象として計画を策定しました。

表 1 管理橋りょう数一覧表

	幹線市道	一般市道など	合計
全管理橋りょう数(横断歩道橋を含む)	105 橋	372 橋	477 橋
うち道路橋	92 橋	372 橋	464 橋
うち横断歩道橋	13 橋	0 橋	13 橋

## ◆目的

- 対象道路橋の 464 橋（径間ごとに橋りょう形式が異なる橋りょうは 485 橋）について、現時点では供用後 50 年を経過した高齢化橋りょうは（241 橋、52%）ですが、今後 20 年経過すると 9 割以上（446 橋、96%）が高齢化橋りょうとなります。その結果、高齢化に伴う老朽化が急速に進行し、維持更新費用が増大することが見込まれます。
- よって引き続き、従来のような損傷が大きくなってから修繕を行う**事後保全型**の管理から、損傷が小さい段階から計画的かつ予防的な修繕を行う**予防保全型**の管理へと移行し、橋りょうの長寿命化を図ることが必要となります。

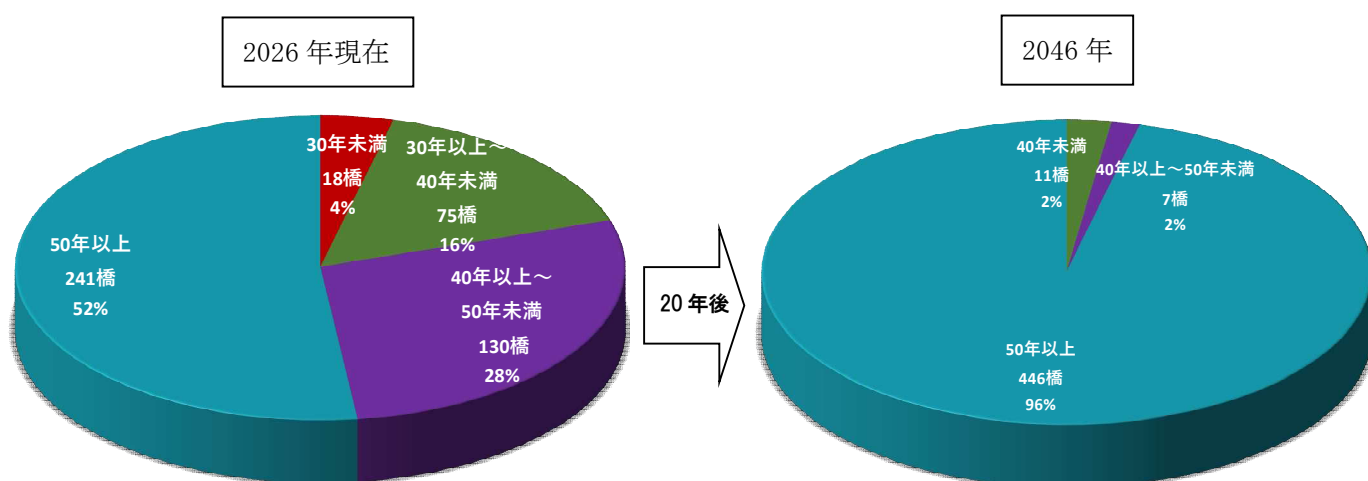


図 1 年度別の橋りょう架設件数の推移

# 橋りょう長寿命化修繕計画の概念

■小さな損傷が発見された段階で早めに補修を実施することで、橋りょうの安全性確保、維持修繕費用を削減することができる**予防保全型**の管理を基本とします。

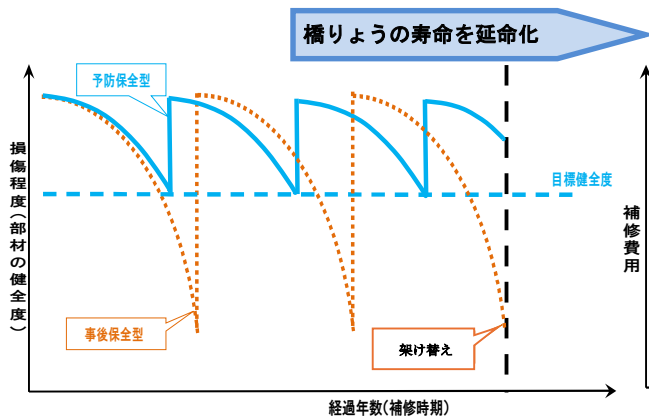


図2 予防保全型と事後保全型の概要

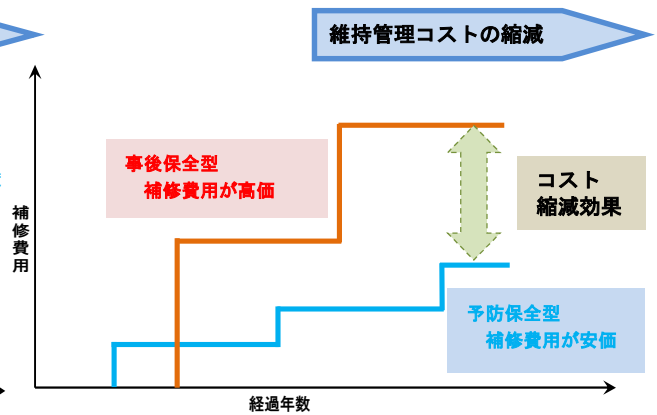


図3 予防保全型によるメリット

## 管理シナリオの設定

■管理シナリオとは、橋りょう構造物としての安全性と利用者から求められる内容に応じて管理すべき水準を設定するものです。補修の繰り返しによる延命で将来のコストが安価と考えられる橋りょう、都市計画道路等による計画的な架け替えや老朽化、耐震化の観点(耐震化が不可能な条件)から架け替えにより維持管理のコストを下げるなどの管理シナリオの設定を行います。

■川口市では、橋りょうの安全性等の内容に応じて、下記のとおり予防保全型、更新型、減築型に区分しました。(計 464 橋)

表2 理シナリオについて

管理シナリオ	管理シナリオの内容
予防保全型 (461 橋)	橋りょうの寿命を延命化することを目指した補修による管理を行います。将来の架け替え時期を延ばすことで維持管理費用の削減を目的とするシナリオです。
更新型 (2 橋)	都市計画道路、河川改修による計画的な架け替えや老朽化、耐震化の観点(耐震化が不可能な条件)から架け替えを前提とした維持管理シナリオです。
減築型 (1 橋)	交通需要が少ない、または維持管理費用を削減するためのシナリオです。

## 橋りょう長寿命化修繕計画の費用縮減効果

- 今後 50 年間の予防保全型による維持修繕費用は約 817.7 億円が必要と試算されます。また、従来通り事後保全型による維持修繕費用は約 1117.5 億円が必要と試算されます。
- 予防保全型による管理を行うことで、約 299.8 億円 (26.9%減)の費用の縮減効果が期待できる結果となり、予防保全型による費用の縮減効果を確認できます。

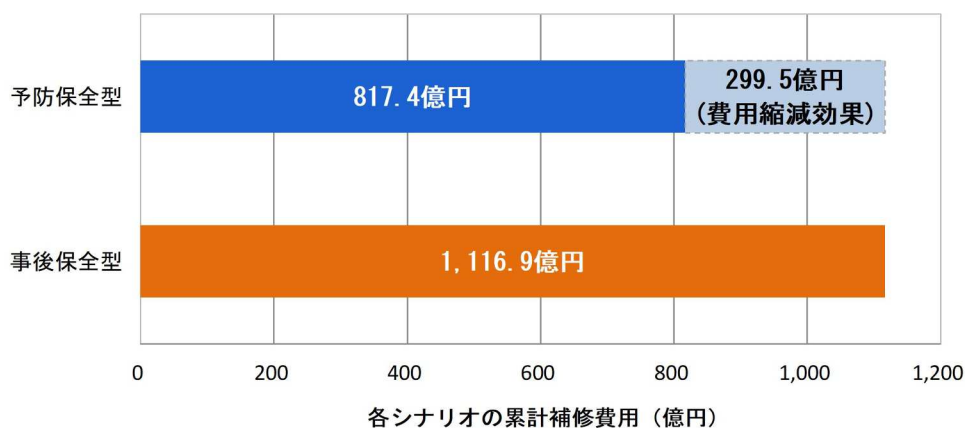
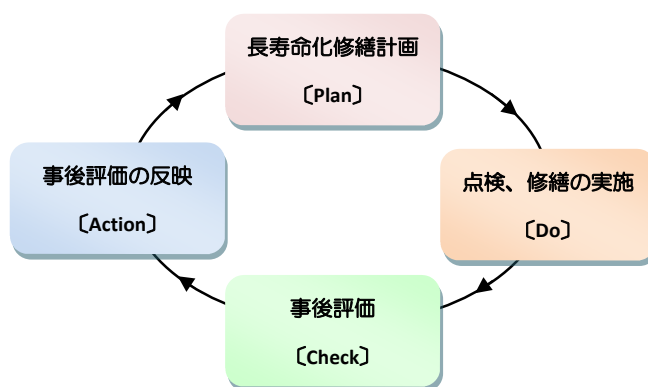


図 4 予防保全型と事後保全型の 50 年間の補修費用

## 橋りょう管理のための PDCA サイクル

- 橋りょうの効率的かつ的確な維持管理を目指すため、橋りょう管理のマネジメントサイクル (PDCA サイクル)を導入し、継続的に事業を進めていきます。




- ◆Plan : 維持管理・更新の方針決定、点検・修繕・更新について対策内容を明示
- ◆Do : 定期点検の実施、修繕事業の実施
- ◆Check : 長寿命化修繕計画の事後評価
- ◆Action: 長寿命化修繕計画維持管理体制、点検・修繕工法の見直し


図 5 橋りょうのマネジメントサイクルの流れ

## 新技術の活用方針

- 限られた財源と人材の中で、より効率的に事業を推進するために、今後の点検や修繕において新技術等の活用検討を積極的に行います。
- 新技術の活用においては、国土交通省「橋梁・トンネル 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）等を参照し、従来技術に新技術等を加え比較検討を行うことで、新技術等の活用による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。また、事業効率化や省力化、費用縮減を目的とした新技術の活用検討を点検や補修の際に原則行うこととします。
- 新技術活用（参考）



従来工法  
【ひびわれ補修（低圧注入）】



ローラーによる塗布状況

新工法  
【ひびわれ補修（塗布型）】  
NETIS 登録番号：QS-230015-A

補修新技術活用（参考）



従来点検方法  
【高所作業車】



新点検方法  
【ポールカメラ】  
点検新技術 技術番号：BR010019-V0625  
NETIS 登録番号：KT-160016-VE

点検新技術活用（参考）

## 集約化・撤去の方針

---

■集約化・撤去については、①利用状況、②う回路の有無、③通学路、④路線の重要度、⑤健全度、⑥維持管理費などの観点から検討します。

社会情勢や施設の利用状況等の変化（学校の統廃合や通学路の変更、開発による歩行者動線の変化等に起因して、利用者が著しく減少など）、老朽化の進行状況などを踏まえ、需要が減少している橋の集約化・撤去等の諸検討を地元住民の合意を図りながら積極的に行い、維持管理費用の縮減に努めます。

また、2m未満ボックス化（橋梁対象外）により全体の橋梁数を減らすことで費用の縮減に努めます。

## 費用の縮減に関する具体的な方針

---

### ■点検

全ての施設を対象に、道路橋の規模、橋種、桁下高、交差物などの橋梁諸元と、点検支援技術の特徴、性能、制約条件などを基に、新技術の適用性検討を行い、点検の省力化や交通規制の軽減、作業員の安全性向上、コストの縮減効果が確認された橋梁に対して新技術を適用することにより、維持管理の効率化に努めます。

### ■補修

令和8年度から令和12年度の短期計画期間に補修を実施または予定している全ての橋梁を対象に、補修設計の段階から従来技術と補修新技術の比較検討を行い、コスト縮減効果が確認された橋梁に対して新技術を適用することにより補修費用の縮減に努めます。

### ■集約化・撤去

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、橋長が短い橋梁や優先度が低い橋梁においては、橋長の精査・2m未満のボックス化や集約化、機能低下及び撤去・廃止の検討を行いながら、全体の橋梁数を減らすことで費用の縮減に努め、令和12年度までに11橋の減少を目指します。

## 計画全体の目標

---

■点検については、従来の橋梁点検車や高所作業車の使用が困難な15橋の道路橋に対して、ドローンやポールカメラ等の新技術を代替として採用します。

■補修については、短期計画令和8年度から12年度までの5年間に補修を実施または予定している36橋のうち、13橋に補修新技術を採用することにより、令和12年度までに約1億6千3百万円（10%縮減）のコスト縮減を図ります。

### ■集約化・撤去

集約化・撤去検討 「重要路線等に該当せず、架設年数が約30年以上およびⅢ判定の橋梁」の

4 橋の撤去により、令和 12 年度までに維持修繕費用約 1 億 2 千 4 百万円の縮減を図ります。  
2m未満ボックス化（橋梁対象外）検討 橋長が 2m の 7 橋の橋梁をボックス化して橋梁対象外とします。この措置により、令和 12 年度までに点検費用約 176 万円の縮減を図ります。  
上記の取り組みにより、令和 12 年度までに合計約 1 億 2 千 6 百万円のコスト縮減を図ります。

■以上より、令和 12 年度までに 39 橋で新技術の活用や集約化・撤去検討により約 2 億 8 千 9 百万円のコスト縮減を目指します。

## 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕時期

### ■対策内容と実施時期と対策費用

本計画における補修等の措置は、別表 1 とします。

### ■計画期間

本計画の計画期間は 5 年に 1 回の定期点検サイクルを踏まえ、令和 8 年度から令和 12 年度までの 5 年間とします。なお、最新の点検結果を踏まえ、随時計画を更新します。

## 今後の管理方針について

- 日常点検（徒歩レベルのパトロール）実施による損傷状況確認、異常等の発見を行っていきます。
- 基本的に 5 年毎に定期点検を継続的に実施し、損傷状況確認、異常等の発見を行っていきます。
- 長寿命化修繕計画の対象の橋りょうについては、点検結果による損傷状況を把握し、状況に応じて適宜、計画へ反映させていきます。
- 橋りょう各部の土砂清掃等の維持工事を継続的に実施していきます。
- 地震などの災害発生時には、異常時点検を行っていきます。
- 耐震補強は、跨線橋、跨道橋から優先的に実施してきており、未実施の橋りょうは、継続的に順次実施していきます。
- 長寿命化修繕計画を踏まえた計画的な修繕工事と耐震補強工事との適切な組合せにより、効率的に事業を進めていきます。
- 新技術について、定期点検の効率化や高度化、補修等の措置の省力化やコスト縮減などを図るために積極的に採用を検討、活用します。主に NETIS 等に登録されている点検支援新技術や補修に関する新工法を活用します。
- 集約化・撤去について、①利用状況、②う回路の有無、③通学路、④路線の重要度、⑤健全度、⑥維持管理費などの観点から検討します。
- 損傷進行や利用状況の変化、維持管理費に対する合理性（撤去により事業費大幅減）などが確認でき、地域住民や交通管理者と十分調整することを第一に周辺の歩行者動線や利用状況の把握に努め、関係者の同意を得た段階で集約化・撤去を行います。

- 定期点検、補修工事等における、新技術の検討、活用によるコスト縮減検討や集約化・撤去も考慮した計画を策定し、事業費の縮減に努めます。
- 現行の予防保全型は、早めの頻繁な補修により橋梁の長寿命化を図り更新時期を後回しとしています。結果として、橋梁の高齢化にもなるので、一律に長寿命化を求めず、橋長が 2, 3m のような短い橋の場合、ライフサイクルコストの縮減且つ橋梁の若年化を図るために補修よりも早期架け替えを積極的に行います。

## 意見聴取した学識経験者及び問い合わせ先

---

橋りょう長寿命化修繕計画の策定にあたり、学識経験者への意見聴取を行い、助言を頂きました。

- 意見聴取を行った学識経験者

埼玉大学 大学院理工学研究科 奥井義昭教授

- 計画策定担当部署

川口市 建設部 道路街路課 TEL:048-229-5914 (直通)

























