

兵庫県川西市 橋梁長寿命化修繕計画の概要



令和6年3月
川西市 土木部 道路整備課

1. 長寿命化修繕計画の背景

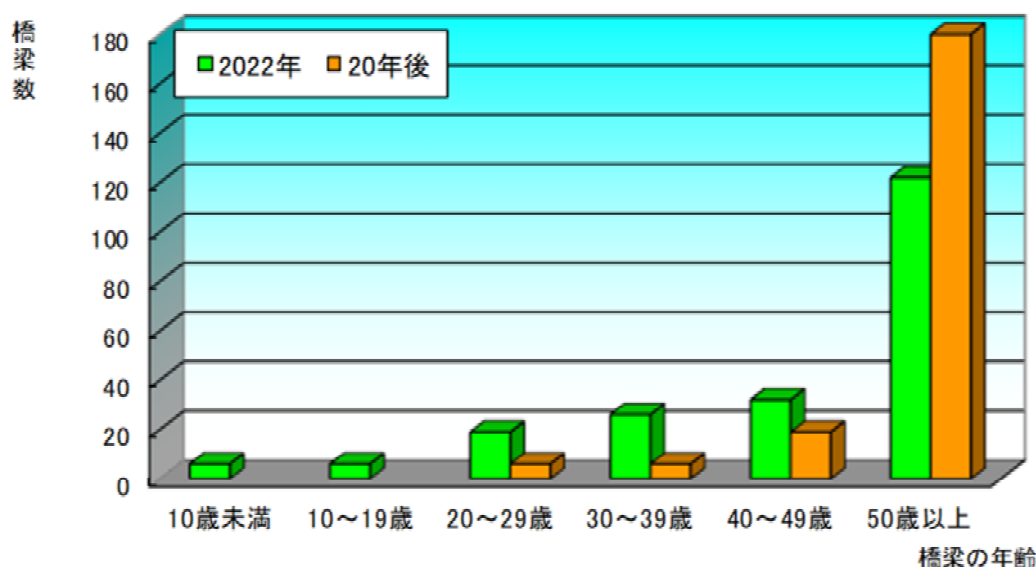
(1) 橋梁の高齢化の状況

○川西市が管理する市道橋は、現在200橋（内横断歩道橋9橋、大型カルバート1橋）あり、長寿命化修繕計画を策定しています。（※構造単位の橋梁数は211橋であり、下図は構造単位でのグラフです。）

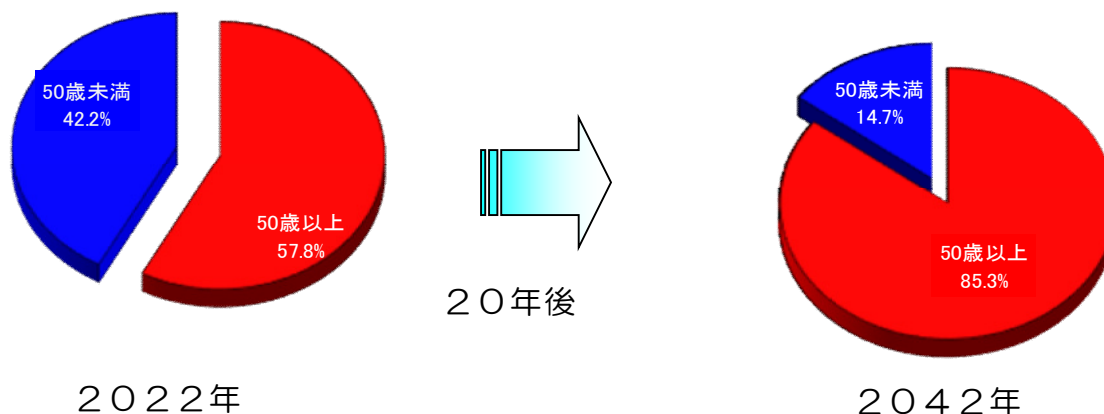
○このうち建設から50年を経過する高齢化橋梁は、2022年で122橋（約58%）ですが、今後20年後には180橋（約85%）となり、急速に高齢化橋梁が増大します。

○このような背景から、今後増大が見込まれる橋梁の補修・架替えに対応するため、計画的な補修が可能となるよう適切な予算計画を行い、安全性の確保とコスト縮減を図ることが必要です。

川西市が管理する橋梁の年齢の変化



高齢化橋梁の分布の変化



2. 対象橋梁

○令和4年度の長寿命化修繕計画の対象橋梁は、川西市が管理する橋梁の全200橋を対象としています。

	1級	2級	その他	合計
全管理橋梁数	34	26	140	200
うち計画の対象橋梁数	34	26	140	200
R2計画策定橋梁数	34	26	140	200
R4計画策定橋梁数	34	26	140	200

○長寿命化修繕計画の対象橋梁: 川西市が管理する全橋梁



※健全性の判定区分: 橋の状態を四段階で表す値で、「健全:Ⅰ」、「予防保全段階:Ⅱ」、「早期措置段階:Ⅲ」、「緊急措置段階:Ⅳ」となります。

3. 川西市の管理理念

○川西市では、次の管理理念のもと「橋梁の長寿命化修繕計画」の策定及び管理を行います。

1. 基本理念 (基本姿勢)

もっと安全・安心に、そして快適な交通環境の整備を目指します。

2. 方針 (進める際のルール)

- (1) 点検や補修対策を適切に実施するとともに、状況に応じた速やかな緊急対策を行い、道路橋の安全性を確保します。
- (2) 長寿命化を図るとともに、維持管理の効率化を図ることで、ライフサイクルコスト^{※1}を抑制します。
- (3) PDCAサイクル^{※2}により常に見直しを行い、個々の橋梁の安全性を確保するとともに、より効率的な修繕計画の実現を図ります。

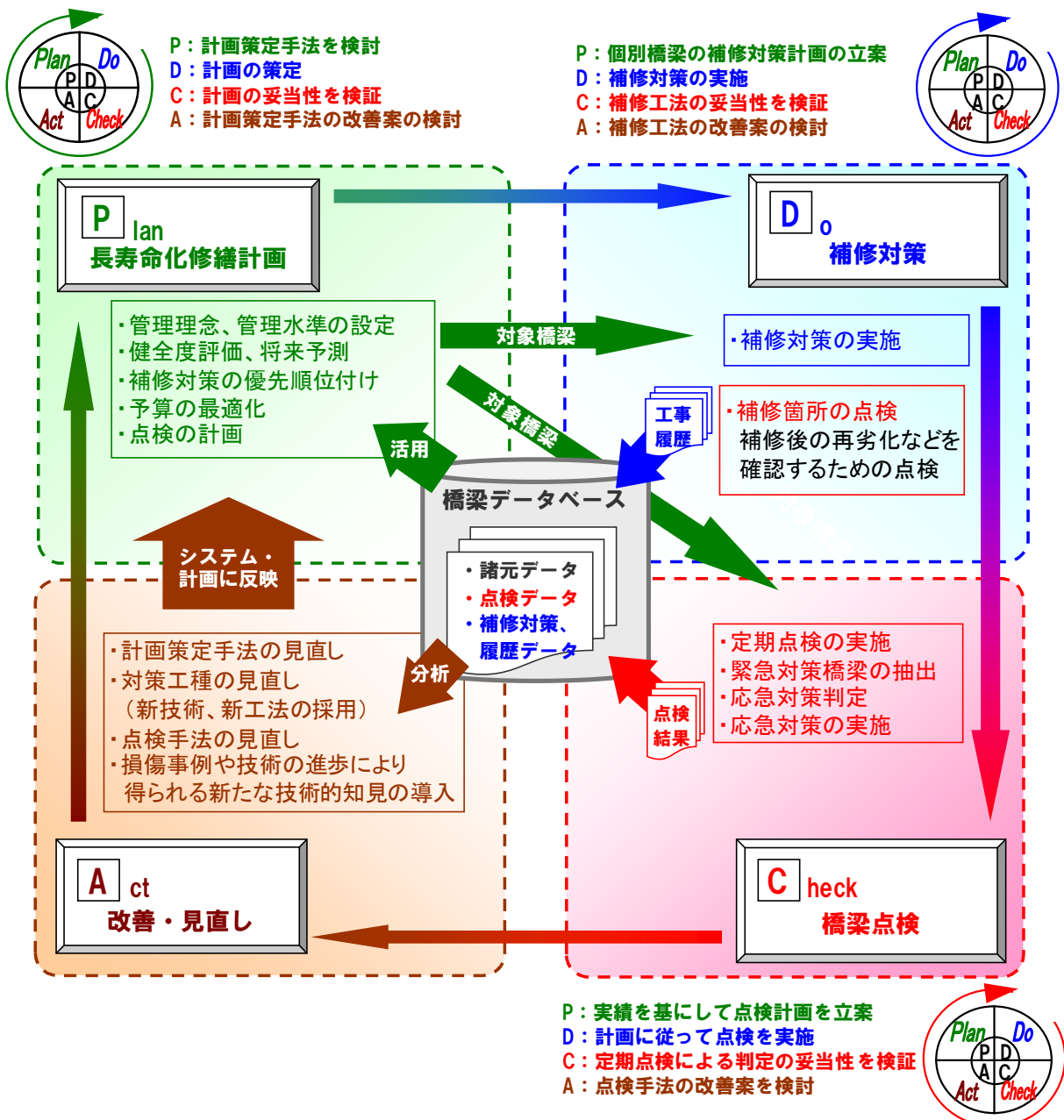
※1 ライフサイクルコスト: 橋などの構造物を計画・設計・施工し、その構造物を維持管理して、最後に取り壊し・廃棄するまでの構造物の全生涯に要する費用の総額のことをいいます。

※2 PDCA サイクル: Plan(計画)→Do(実行)→Check(評価)→Act(改善)の4段階を順に繰り返すことによって、業務を継続的に改善していくマネジメント(管理)手法の一つです。

3. 戦略（具体の進め方）

- (1) 全ての橋梁に対して点検を着実に実施します。
- (2) 深刻な損傷が発見された場合には、速やかに必要な緊急対策を実施します。
- (3) 計画的な補修対策を実施します。
- (4) データベース整備による施設管理データの有効活用を行います。
- (5) 適宜「長寿命化修繕計画」の見直しを行います。
- (6) 新たな知見を踏まえた継続的な改善を図ります。

PDCAサイクルのイメージ



4. 橋梁点検

計画的な維持管理を行っていくためには、道路橋の健全状況を把握することが重要となります。そのために、通常点検と定期点検により道路橋の健全状態を把握していきます。また、地震や台風などの自然災害時には、異常時点検を行います。

通常点検

道路パトロール等として目視によって実施します。

定期点検

今回対象の橋梁については、基本的に5年に1回、「兵庫県道路橋定期点検要領（川西市版）」による定期点検を実施します。（点検結果は別途公開します。そちらを参照して下さい。）

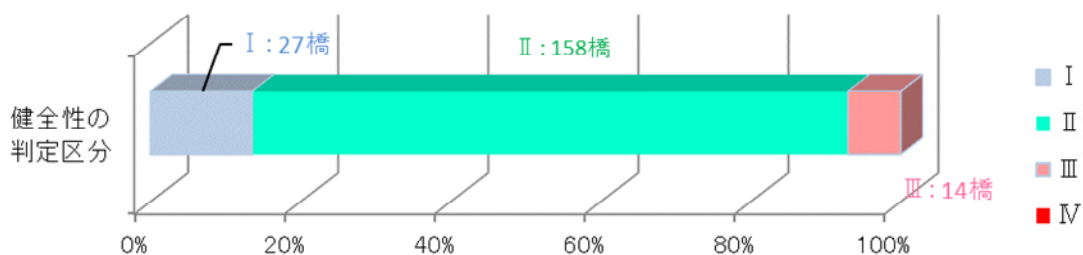
異常時点検

地震、台風、豪雨等により災害が発生した場合もしくは、その恐れがある場合と異常が発見されたとき、主に橋梁の安全性を確認するため点検を実施します。

川西市が管理する橋梁の点検結果の状況

○点検結果の状況

- 川西市が管理する橋梁 199 橋の定期点検（兵庫県道路橋定期点検要領（川西市版）による）を実施した結果の状況は以下のとおりとなりました。
（97481 無名橋は 2018 年架設で未点検のため点検橋梁は 199 橋）



<点検結果の損傷状況>

区分Ⅰ（健全）	： 特に大きな損傷はない	⇒ 約 13.6%
区分Ⅱ（予防保全段階）	： 損傷は小さいがある	⇒ 約 79.4%
区分Ⅲ（早期措置段階）	： 損傷があり補修が必要	⇒ 約 7.0%
区分Ⅳ（緊急措置）	： 緊急に補修が必要	⇒ 約 0.0%

補修状況



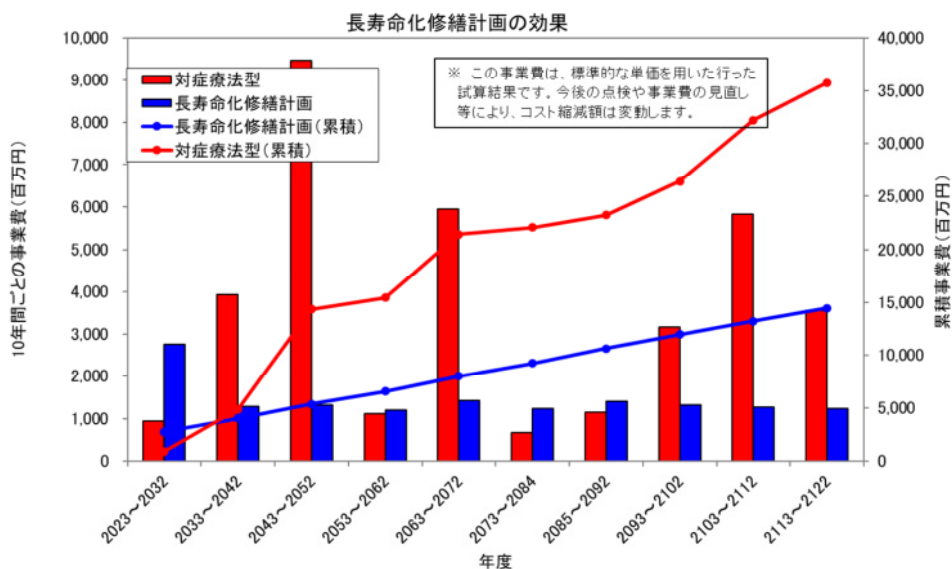
（補修前）



（補修後）

5. 計画策定による効果

- これまで損傷が大きくなってから補修や架替えを行っていましたが、今後は長寿命化修繕計画に基づき、各橋梁の重要性や損傷状況に応じた計画的な補修や架替えを実施することで、今後100年間で約60%のコスト縮減が見込まれます。
- これまでの補修や架替えを続けると、莫大な費用が集中して必要となり、補修や架替えが行えなくなります。しかし、長寿命化修繕計画により、予算が平準化され計画的な補修・架替えが可能となります。



6. ご指導・ご助言を頂いた学識経験者

- この計画を策定するにあたり、神戸大学大学院工学研究科市民工学専攻森川英典教授にご指導・ご助言を頂きました。

7. 担当部署

- 兵庫県 川西市 土木部 道路整備課 TEL: 072-740-1188