

兵庫県三木市 道路橋長寿命化修繕計画の概要



カナちゃん

**令和6年12月
三木市 都市整備部 道路河川課**

1. 長寿命化修繕計画の背景

○三木市が管理する橋長 2m以上の 281 橋に対し長寿命化修繕計画を策定しています。

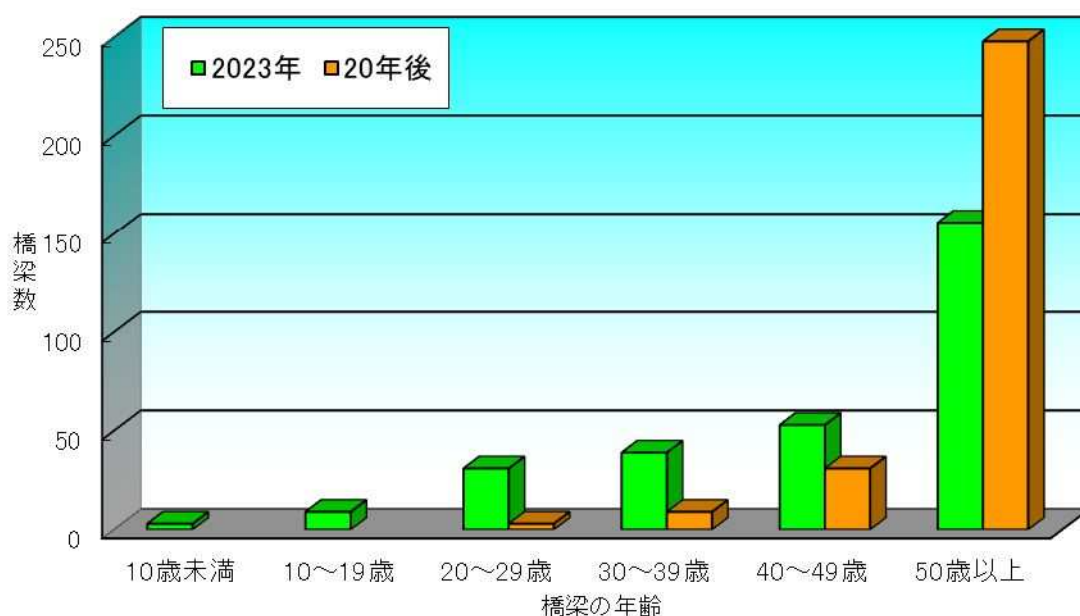
（構造単位※の橋梁数は 291 橋であり、下図は構造単位でのグラフです。）

○このうち建設から 50 年を経過する高齢化橋梁は、2023 年で 156 橋※（約 54%）ですが、今後 20 年後には 248 橋※（約 85%）となり、急速に高齢化橋梁が進行します。

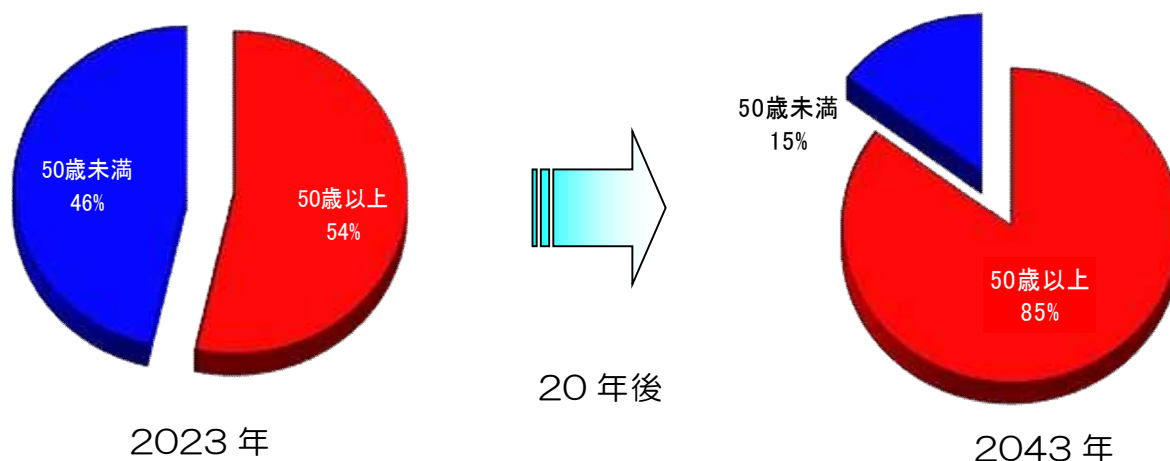
○このような背景から、今後増大が見込まれる橋梁の補修・架替えに対応するため、計画的な補修が可能となるよう適切な予算計画を行い、安全性の確保とコスト縮減を図ることが必要となっています。

※：構造単位：上部工の構造形式が異なるなど橋梁を細分化した単位

三木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5年度の長寿命化修繕計画の対象橋梁は、三木市が管理する橋梁の内281橋を対象としています。

長寿命化修繕計画の対象橋梁数	幹線1級	幹線2級	その他	法定外公共物	合計
H25計画策定橋梁数	50	41	93		184
H30計画策定橋梁数	47	58	163	6	274
R5計画策定橋梁数	47	65	163	6	281

あみだ橋(28歳) 判定区分Ⅱ



別所大橋(36歳) 判定区分Ⅱ



※ 判定区分：橋梁の健全性をⅠ(健全)、Ⅱ(予防保全段階)、Ⅲ(早期措置段階)、Ⅳ(緊急措置段階)で表しています。

3. 三木市の管理理念

○三木市では、次の管理理念のもと「道路橋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）

**道路交通網が整い、安全で快適に移動できるまちづくりを目指して
～まちの機能を維持できる計画的な橋梁管理への取組～**

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。

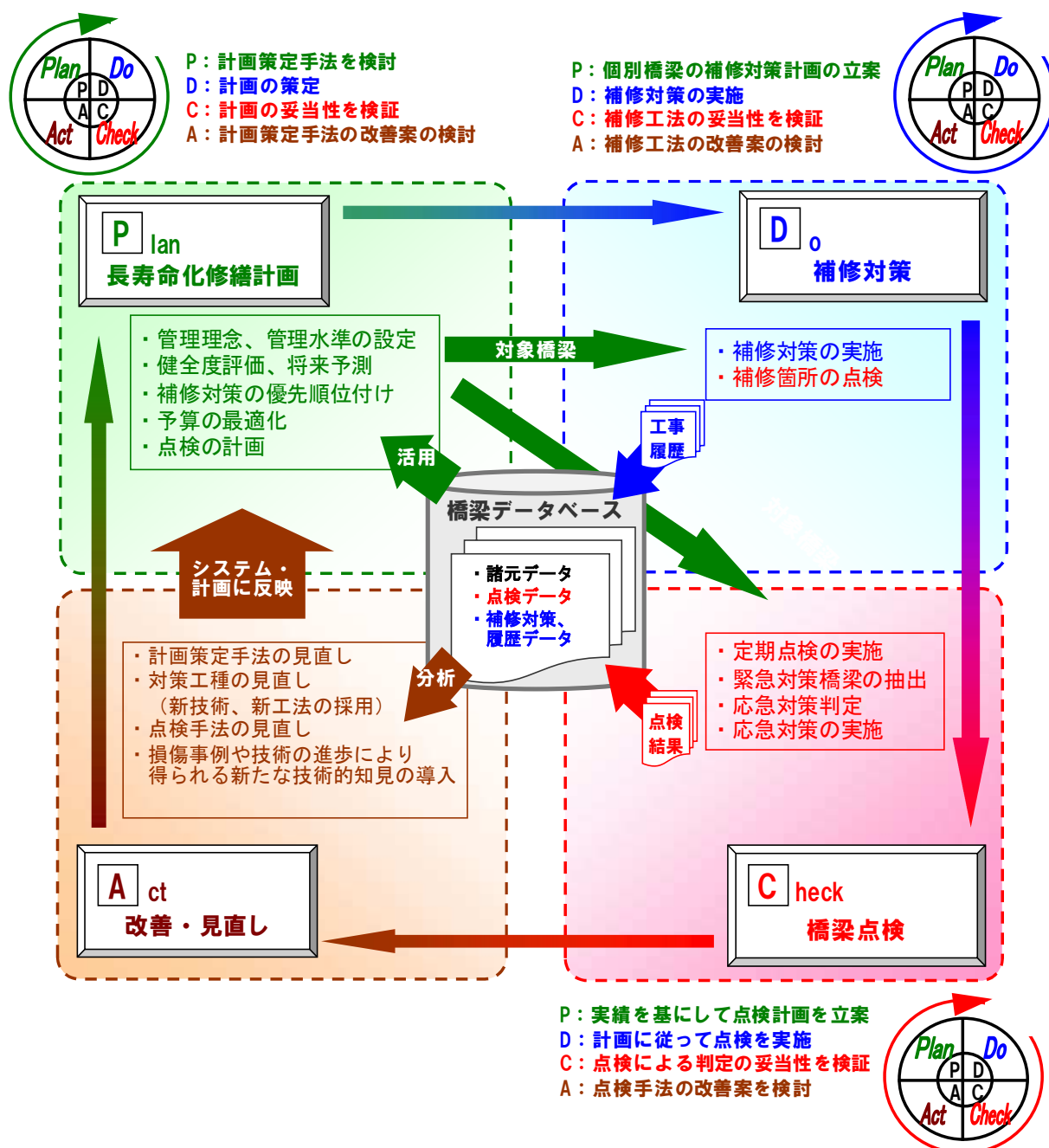
※1 ライフサイクルコスト：橋などの構造物を計画・設計・施工し、その構造物を維持管理して、最後に解体・処分するまでの構造物の全生涯に要する費用の総額のことをいいます。

※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）橋梁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

道路パトロールの際に、目視によって実施します。

定期点検

基本的に5年に1回、「兵庫県道路橋定期点検要領（三木市版）」による定期点検を実施します

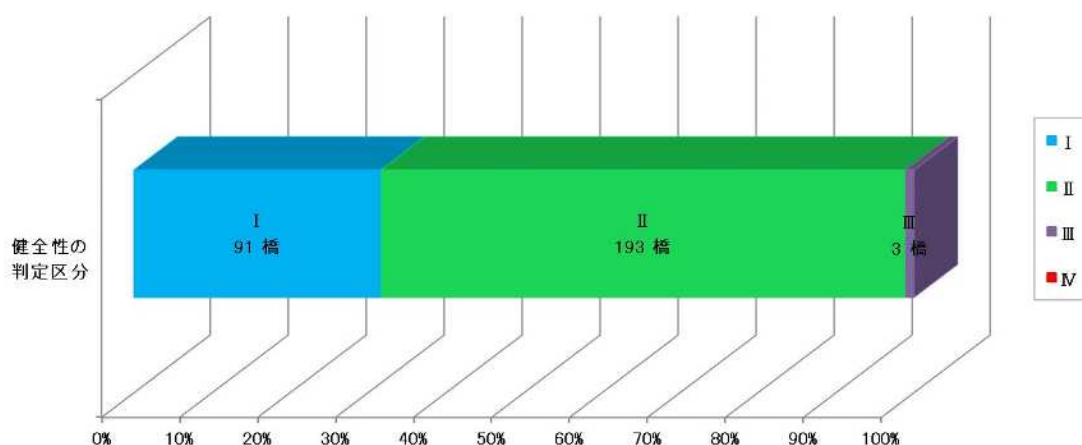
異常時点検

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。

三木市が管理する橋梁の点検結果の状況

○点検結果の状況

三木市が管理する橋梁 281 橋の定期点検（兵庫県道路橋定期点検要領（三木市版）による）を実施した結果は、以下のとおりとなりました。



<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 36%
区分Ⅱ（予防保全段階）	：損傷は小さいがある	⇒ 約 58%
区分Ⅲ（早期措置段階）	：損傷があり補修が必要	⇒ 約 6%
区分Ⅳ（緊急措置）	：緊急に補修が必要	⇒ 0%

補修状況（別所橋）



判定区分Ⅲ（補修前）

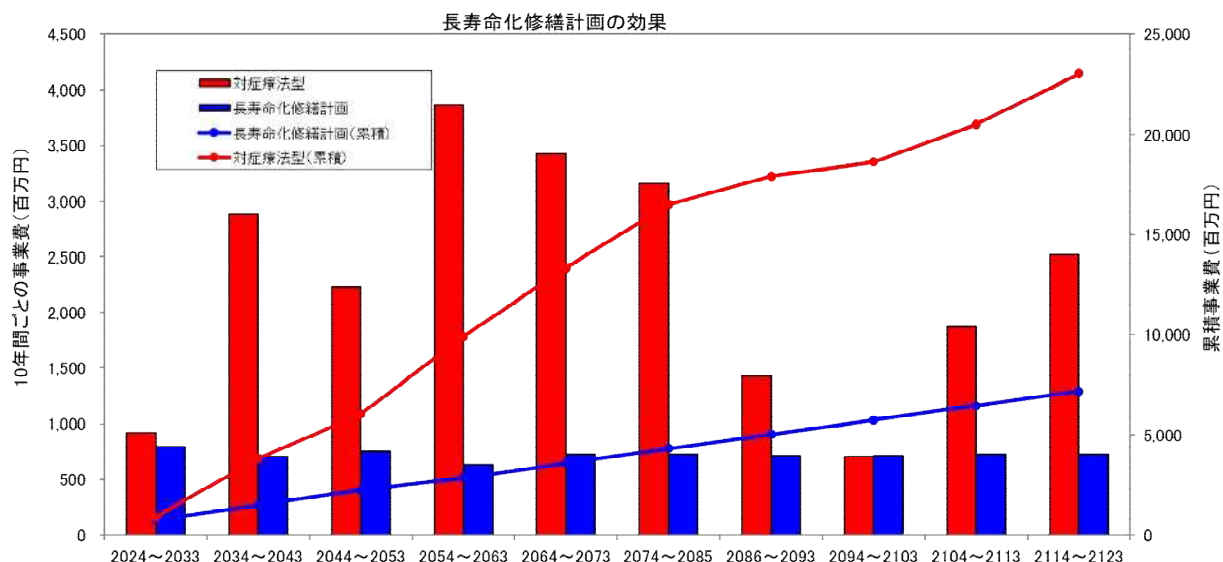


判定区分Ⅰ（補修後）

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 69%のコスト縮減が見込まれます。

○また、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、補修や架替えが困難になることが予想されます。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. 集約・撤去による費用の縮減

○橋梁等の維持管理費の縮減が求められる中、利用頻度が非常に低く、橋梁前後のアクセスが困難である橋梁について、集約化・撤去を検討します。

令和 15 年度までに、橋梁の状態が悪く（Ⅲ相当など）使用頻度が低い橋、もしくは迂回路が存在し集約が可能な橋梁について、1 橋程度の集約化・撤去により 500 千円の縮減を検討します。

7. 新技術の活用方針

○人手不足や増大する維持管理費といった問題に対応するため、「質の向上」および「プロセスの効率化」の観点に基づき計画・調査・点検・補修工事といった橋梁の維持管理における各段階において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）などの資料を参考に業務の高度化・効率化のため新技術の導入を検討及び実施します。

○令和 10 年度までに市内の全橋梁に対して橋梁点検におけるドローン等の新技術を活用することで、維持管理コストを約 1,000 千円程度縮減することを目指します。

8. 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。

9. 担当部署

○兵庫県 三木市 都市整備部 道路河川課
TEL：0794-82-2000（代表）