

【様式1－1】

橋りょう長寿命化修繕計画

令和6年3月
(第2版)

枕崎市 建設課

1. 長寿命化修繕計画の背景と目的

1) 背景

枕崎市が管理する橋梁は、令和5年度現在で67橋架設されています。

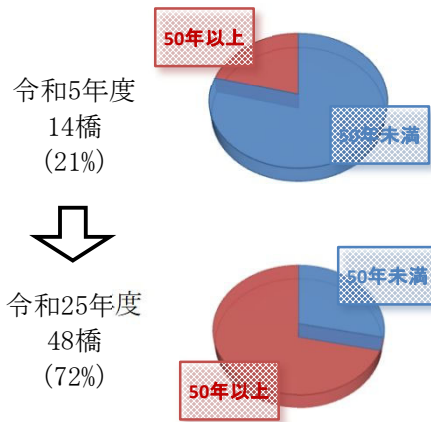
このうち、建設後50年を経過する橋梁は、全体の21%を占めており、更に20年後の令和25年には、約72%に増加することになります。

これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の事後保全型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念されています。

このような中、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくためには、より計画的な橋梁の維持管理を行う取り組みが必要不可欠となっています。

また、コスト縮減のためには、従来の事後保全型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。

このような情勢から、枕崎市では、平成25年度に将来的な財政負担の低減を図るとともに、道路交通の安全性確保のため、**橋梁の長寿命化修繕計画**を策定しました。



2) 目的

このような背景のもと、計画策定から10年が経過し、計画の改訂時期を迎えました。改訂にあたり、これまでの計画(橋梁の維持管理への取り組み)の妥当性、有用性を検証して、更なる効率性、効果性を目指した修繕計画を策定します。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	市道 1級	市道 2級	市道 その他	橋梁数
全管理橋梁数	11	8	48	67
平成25年度(前回)で計画した策定橋梁数	11	8	48	67
令和5年度計画策定橋梁数	11	8	48	67

【長寿命化修繕計画の対象橋梁】

- ・ 枕崎市では管理する市道に架かる全ての橋梁に対して点検を実施しこれらの全橋梁を長寿命化修繕計画の対象とします。
- ・ 平成25年度計画策定橋梁のうち、山内橋(その他)・大場瀬橋(その他)の2橋は廃止。(管理体制の変更)
- ・ 令和5年度計画策定橋梁では、園田橋(その他)・棧敷橋(その他)の2橋が前回から追加。(路線の移管)

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

1) 健全度の把握の基本的方針

定期的な点検[日常点検，定期点検（道路橋定期点検），詳細点検]に基づき，橋梁の損傷を早期に発見するとともに健全度を把握します。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

パトロールにより走行路面の変状について点検を行います。

排水による劣化を未然に防ぐため，排水装置等の清掃を行います。

4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

枕崎市が管理する橋梁は，20年後橋齢50歳を超えるものが全体の約72%を占めることになるため，近い将来一斉に架替時期を迎えることが予想されます。

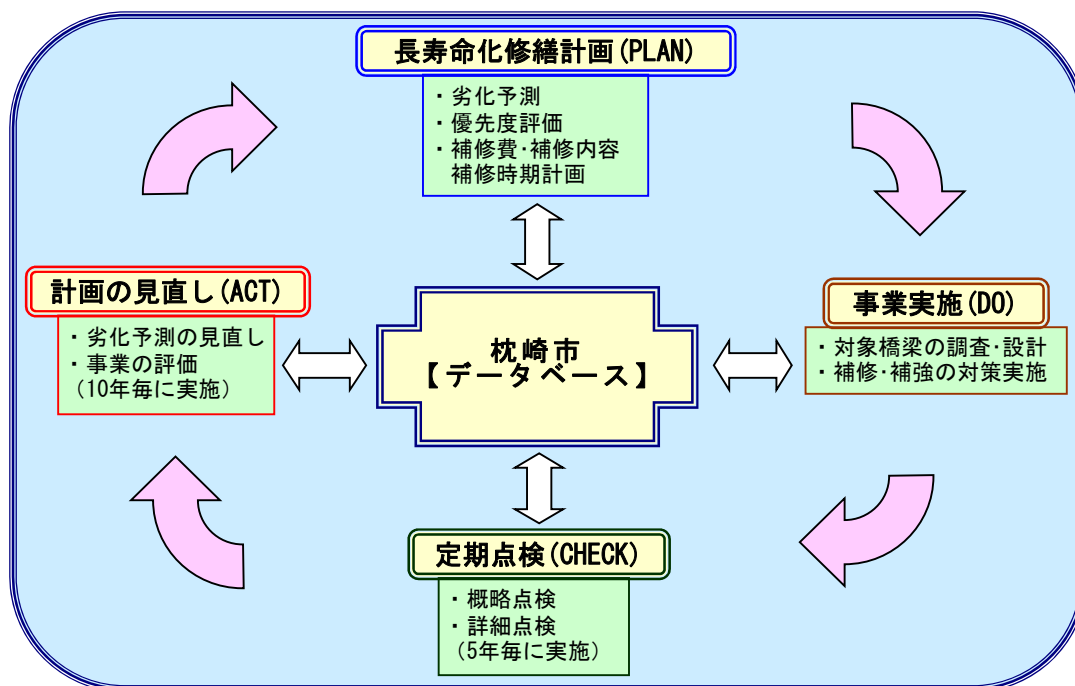
したがって，計画的かつ予防的な修繕対策の実施へと転換を図り，修繕及び架替えに要するコストを縮減します。

計画策定の方針としては，橋梁を今後100年間安心安全に供用できる事を目標とし，当面50年を考えて計画策定を行い，以後5年毎に定期点検を実施，10年毎にその時点からの50年間について計画を見直すものとします。

本計画 (PLAN) は，平成25年度の長寿命化修繕化計画の更新版 (見直し: ACT) となります。

平成25年度に策定した計画をもとに事業実施 (DO)，点検 (CHECK) を行ったことで，早期対策・維持費が多大となる「損傷：Ⅲ」の橋梁が減少し，計画どおりの効果が現れています。(様式1-3)

よって，今後も，同方針を継続します。



【橋梁マネジメント概念図】

5. 対策の優先順位の考え方

点検結果に基づき、効率的な維持及び修繕が図られるよう必要な対策を講じます。

優先順位の考え方

橋梁の対策は、第三者に対する安全性に著しく影響を及ぼし、緊急的に対応が必要な損傷がある橋梁を優先的に実施します。

早期に措置を講ずべき区分「Ⅲ」と判定した橋梁については、損傷箇所数や損傷程度を考慮し、優先的に対策を実施します。

予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい区分「Ⅱ」と判定した橋梁についても、**早期予防によるコスト削減の観点から、地元の要望等により措置が必要と判断するものを優先しつつ、適宜、対策を実施します。**

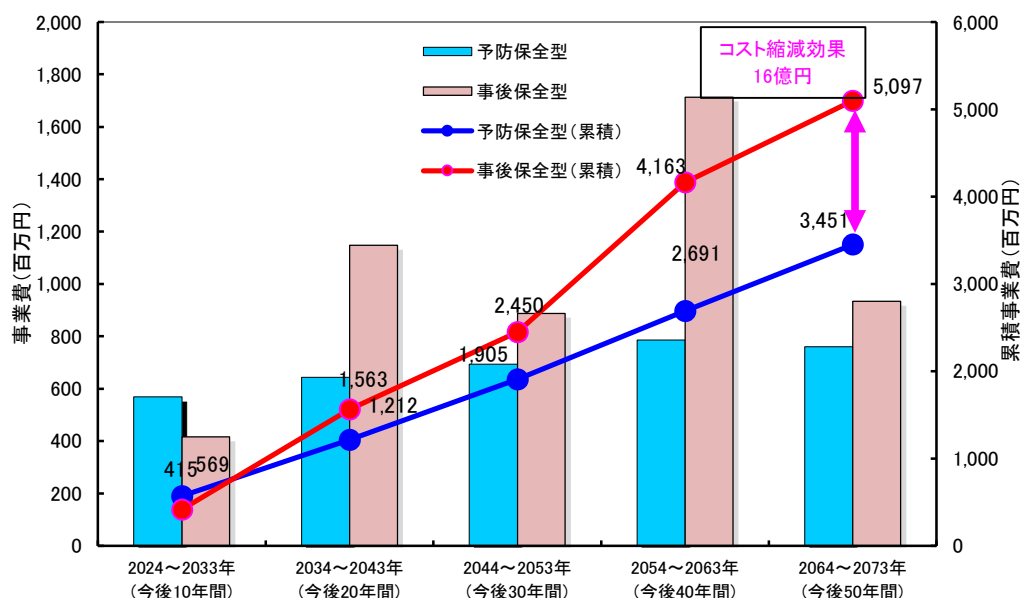
6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期は、様式1－2のとおりです。（様式1－2参照）

7. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する67橋について、今後50年間の事業費を比較すると、従来の事後保全型が51億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が35億円となり、コスト削減効果は16億円となります。

また、コスト削減効果に加え損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保されます。



8. 新技術等の活用方針

橋梁の定期点検や修繕等の実施に当たっては、費用の縮減や事業の効率化などを図るための比較検討において必ず、新技術情報提供システム（NETIS）や国土交通省策定の点検支援技術性能カタログ（案）に登録された有用な新技術等の活用の検討を継続します。

また、令和15年度迄に本市が管理する67橋のうち1割の7橋の修繕等において新技術等の活用を目指します。

1) 点検

令和3年度以降に実施した点検業務では、前回の定期点検で対策不要（健全性：Ⅰ）と判断され、新技術の活用が可能と判断されるコンクリート橋で直接目視ができる箇所は直接目視による近接目視点検を行いました。また、それ以外の部材については、橋梁点検車に代わりポールカメラ等を用いた点検を行いました。

今後も、最新技術を積極的に取り入れ、ドローンやAI、ICTなどの採用を検討し、更なる点検の効率化を目指します。



ポールカメラによる点検状況

名称	J2(skydio R2 for Japanese Inspection)
機体写真	
点検支援技術性能カタログ掲載技術番号	BR01009-V0020
カメラ性能	4K60fps 1200万画素 3軸ジンバル
飛行時間	23分
サイズ(L, W, H)	223×273×74mm
最大近接距離	50cm
特徴	・ iPadによる直接操作可能 ・ 障害物自動回避機能(ビジュアルスラム)を搭載 ・ 小型のため、直径1.2m程度の狭い部飛行可能 ・ 上方を撮影可能 ・ 非GPS環境下でも飛行可能

ドローンの活用

2) 対策

令和3年度以降から新たに補修設計を実施する橋梁においては、NETIS等に掲載されている新技術の活用について従来技術との比較検討を行い、費用の縮減や作業の効率化に努めています。今後も、継続して実施するとともに、構造形式の変更なども検討して、費用の縮減に努めます。

9. 費用の縮減に関する具体的な方針

橋梁については、本計画に基づいて、劣化が顕著に表れる前に修繕を実施し、ライフサイクルコストの縮減に取り組むとともに、新技術等を活用することで、修繕等に要する費用の縮減を目指します。

なお、「8. 新技術等の活用方針」で目指している新技術等の活用により、令和15年度迄に百万円の費用の縮減を試算しています。

また、社会経済情勢や施設の利用状況等の変化等に応じた、施設の集約化・撤去についても、迂回路が存在し集約が可能な橋梁を対象に、周辺住民の要望などを考慮して、令和15年度迄に1橋程度の橋梁撤去、定期点検等の費用の約百万円のコスト縮減を目差し、検討を継続します。

10. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

本計画は、専門知識を有する学識経験者に指導・助言を頂き、策定しました。

(令和5年度 計画策定時)

1) 計画策定担当部署

枕崎市 建設課 土木係 Tel : 0993-72-1111 (代表)

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

鹿児島大学大学院 大学院理工学研究科長 山口 明伸 教授

鹿児島大学大学院 学術研究院理学域工学系 審良 善和 准教授

「意見交換状況」



橋りょう長寿命化修繕計画 第2版

初版 平成26年3月

第2版 令和6年3月