【様式１－１】

橋りょう長寿命化修繕計画

平成26年3月
（令和5年1月更新）

枕崎市　建設課

１．長寿命化修繕計画の背景と目的

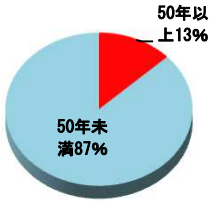
１）背景

枕崎市が管理する橋梁は，平成25年度現在で67橋架設されています。

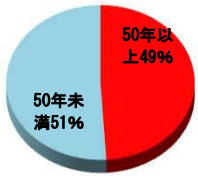
このうち，建設後50年を経過する橋梁は，全体の13%を占めており，更に20年後の平成45年には，約49%に増加することになります。

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(更新)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きています。

平成25年度
9橋
(13%)



令和45年度
33橋
(49%)



２）目的

このような背景から，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といった取り組みが必要不可欠となってきています。

コスト縮減のためには，従来の事後保全(更新)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。

枕崎市では，将来的な財政負担の低減を図るとともに，道路交通の安全性を確保するため，橋梁長寿命化修繕計画を策定しました。

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
うち計画の対象橋梁数	11	8	48	67
うちこれまでの計画策定橋梁数	11	8	48	67
うち平成25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する。

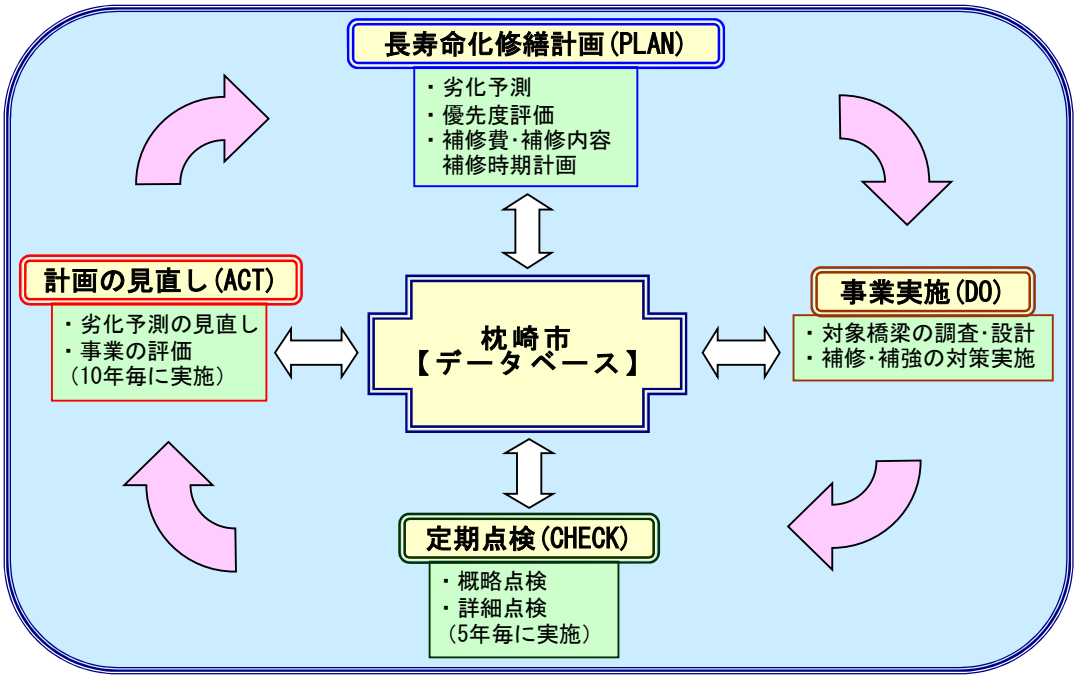
３．健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

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（概略点検），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49%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。



【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，地元の要望等により措置が必要と判断するものは，優先的に対策を実施します。

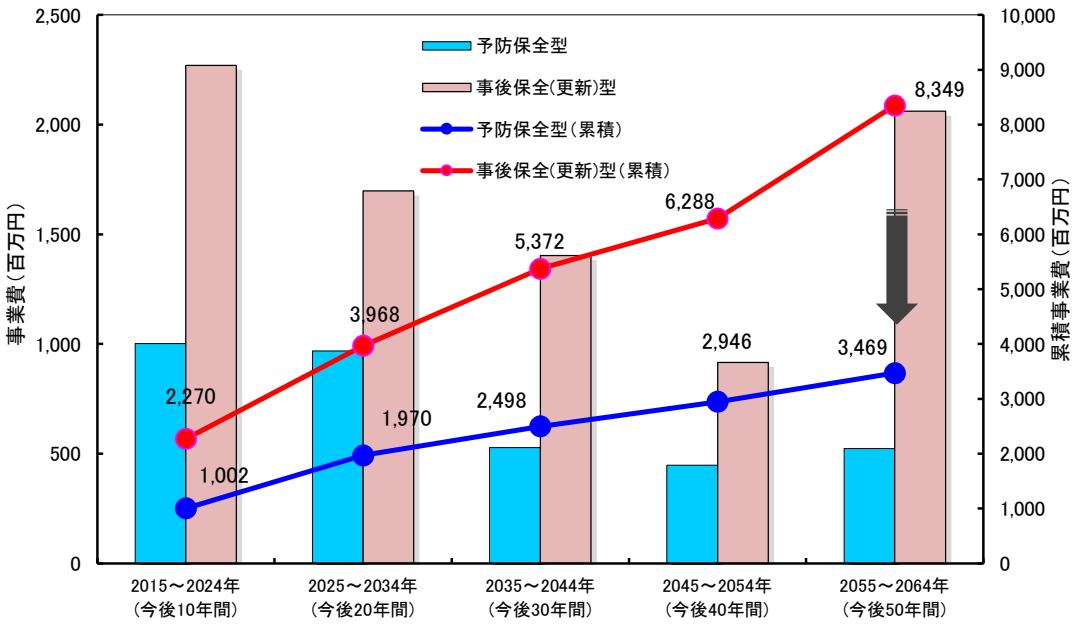
６．対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

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(更新)型が83億円に対し，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，コスト縮減効果は49億円となります。

また，コスト縮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）に登録された有用な新技術等の活用の検討を行います。また，令和10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年度以降に実施する点検業務では，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は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，それ以外の部材については，橋梁点検車に代わりドローンやポールカメラ等を用いた点検を行います。

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程度の狭隘部飛行可能 ・上方を撮影可能 ・非GPS環境下でも飛行可能

使用ドローン例

ポールカメラ点検状況

２）対策

令和３年度以降に新たに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を図ります。

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10年度迄に４百万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，令和10年度迄に１橋程度の橋梁を撤去し，定期点検等の費用の約百万円のコスト縮減を目指します。

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。

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 理工学研究科 海洋土木工学専攻　武若 耕司 教授
鹿児島大学大学院 理工学研究科 海洋土木工学専攻　山口 明伸 教授