

牧之原市 橋梁長寿命化修繕計画

平成26～35年度



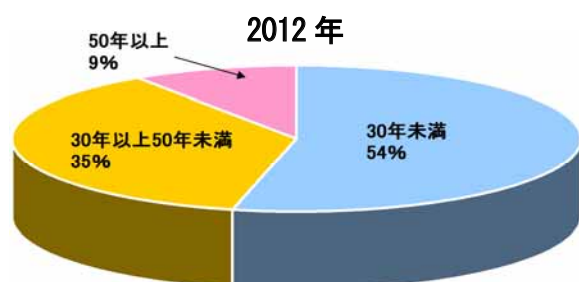
平成25年 3月

 **牧之原市**
MAKINOHARA CITY

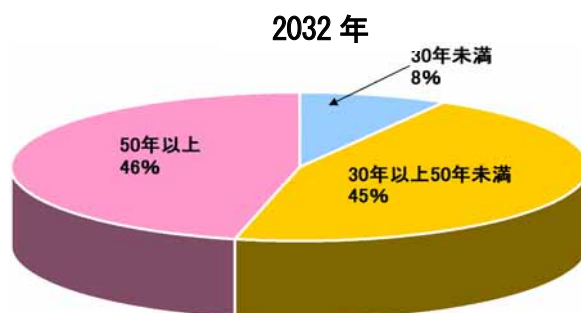
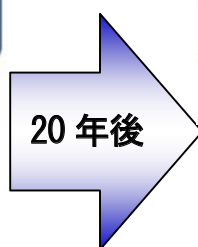
1. 背景と課題および目的

■背景

牧之原市が管理する15m以上および重要路線に架かる橋は、95橋（平成25年3月現在）あります。現在、橋齢50年を超える高齢化橋梁は、全体の9%（9橋）ですが、20年後には46%（44橋）に増加します。



樋口橋（34歳）
架設年：1978年



清水橋（53歳）
架設年：1959年

■課題

- 高齢化橋梁が急速に増えていくため、一度に多額の補修及び更新費が必要となります。
- 維持管理コストが非常に高くなり、予算確保が困難になる可能性があります。

■目的

- 市民の大切な資産である橋梁を長く大事に保全し、安全で安心な道路サービスの提供
- 従来の事後保全的な修繕および架替から、予防的な修繕への転換による維持管理コストの縮減



「橋梁の長寿命化修繕計画」の策定が必要

事後保全的な管理で予算が不足すると橋は、最終的にこのようになります



鋼材の腐食（断面膨張）



安全性が確保できないため

2. 橋梁の長寿命化修繕計画とは

■維持管理サイクル

本計画では、適切な維持管理・更新を行うために従来の損傷が著しくなってから、架替を行う「事後保全型」の維持管理から、損傷が軽微な段階で補修を行うことで、橋梁の寿命を延ばす「予防保全型」の維持管理へ転換します。



- **状況把握** ... 定期点検(5年間隔)、橋梁健全度^{※1}の把握
- **データ管理** ... データ更新、最新状況の把握
- **管理計画** ... 予算制約を踏まえた効率的な修繕計画立案
- **対策の実施** ... 計画に基づく補修等の対策実施

※1 健全度…橋梁の健康状態を示す数値

■管理水準

橋梁の重要度や健全度により管理水準を設定し、維持管理を行っていきます。



- 予防保全Ⅰ型** ... 損傷が軽微なうちに小規模な修繕を行う。
(管理水準: 健全度60以上)
- 予防保全Ⅱ型** ... 損傷が進行し顕在化した後に、比較的大規模な修繕を行う。
(管理水準: 健全度40以上)
- 事後保全型** ... 損傷が深刻化した時点で、部材の取替または更新を行う。
(管理水準: 健全度20以上)

■定期点検

「牧之原市橋梁点検マニュアル」に基づき、詳細点検、概略点検および簡易点検を実施し、橋梁の健全度を把握します。

- 詳細点検** ... すべての部材に発生した損傷を把握することを目的とし、実施します。(近接・遠望目視併用)
- 概略点検** ... 主要部材に発生した損傷を把握することを目的とし、実施します。(遠望目視)
- 簡易点検** ... 部材の状況判断を目的とし、市職員の道路パトロールの一環として実施します。

■日常的な維持管理

牧之原市では、日常的な管理として職員による道路パトロールおよび清掃を実施していきます。また、住民の皆さんにも身近な橋梁を見守り続けていただき、行政との協働による永続的な管理を目指していきます。

■修繕計画について

定期点検により把握した健全度をもとに、財政上の制約に合わせた最適な修繕計画を立案します。また、次回定期点検を行った際には、必要に応じて見直しを行います。

■今後の修繕予定等

定期点検および日常的な管理により、橋梁の健全度を的確に把握し、適切な時期に適切な管理を行うことで、橋梁の寿命を延ばし予算の平準化と架替および大規模修繕による予算の高コスト化の回避を図ります。

今後、修繕を予定している代表的な橋梁は、次のとおりです。



日与田橋（菅ヶ谷地区）

修繕：塗装塗替え



港橋（静波地区）

修繕：主桁断面修復工



京田橋（勝間田地区）

修繕：主桁断面補修工

また、地震時に橋梁の落橋を防ぐための耐震補強工事については別途計画をたて順次対策を行います。

3. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

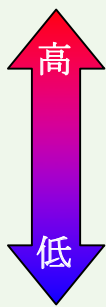
■長寿命化修繕計画の対象

全管理橋梁 548 橋のうち 15m 以上の橋梁および重要度の高い路線^{※2} に架る橋梁 95 橋を修繕計画の対象とし、計画を策定しました。

重要度の高い路線は、以下の道路機能を勘案した道路ネットワークを策定し決定しました。

※2 重要度の高い路線…橋梁の位置する路線の重要度や市民生活への影響、災害時の社会に対する影響度を加味した上で選定

路線重要度



- 緊急輸送路
- 孤立集落道
- 避難路（主要幹線道路間や幹線道路から避難地までを連絡する道路）
- 迂回路（主要幹線道路が被災した場合の代替道路）
- 主要路線（都市計画道路、1・2級市道）
- バス路線

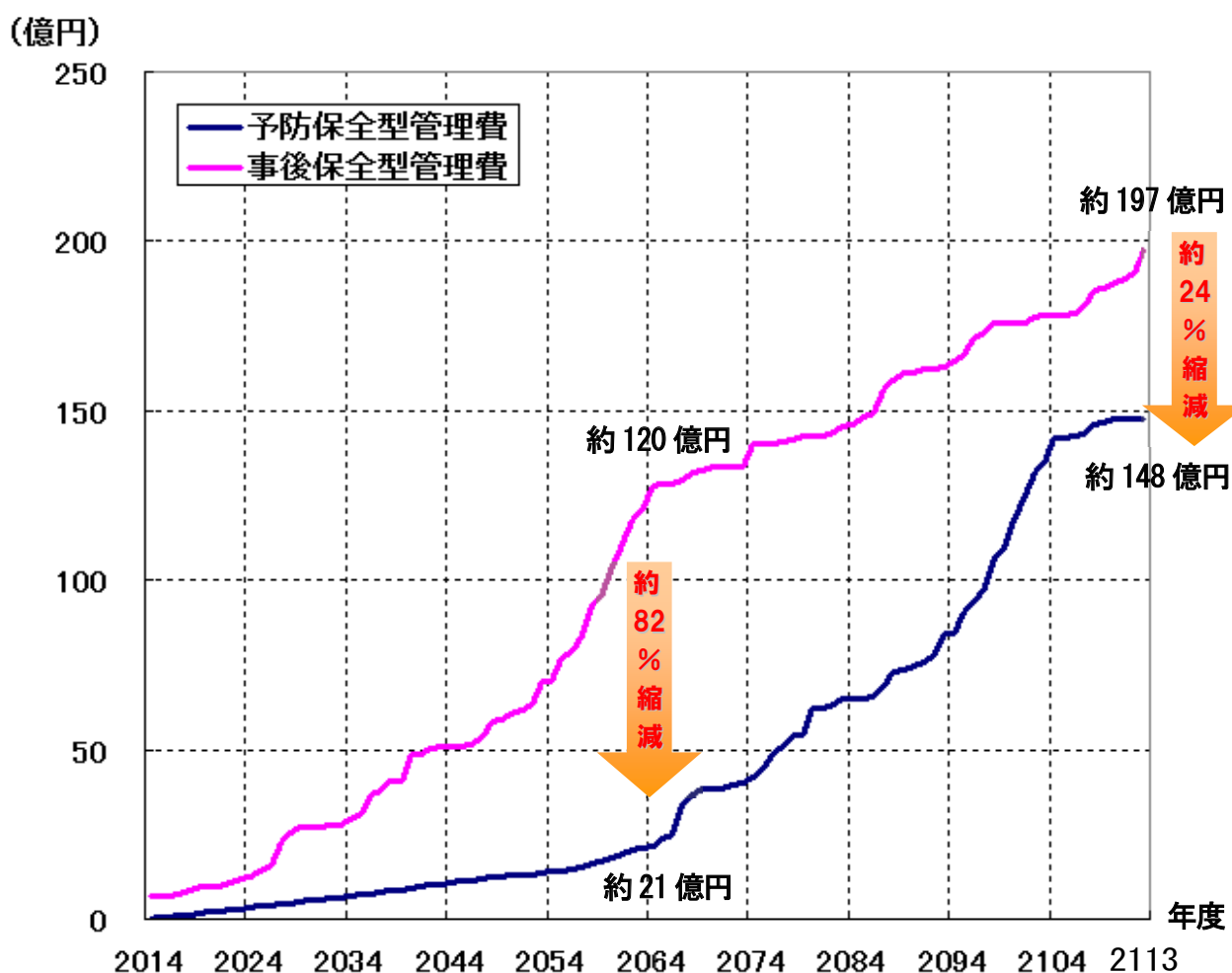
長寿命化修繕計画の対象橋梁

	1級市道	2級市道	その他市道	合計
全管理橋梁	57	61	430	548
うち計画の対象橋梁	17	19	59	95
これまでの計画策定橋梁	0	0	0	0
うち H24 年度計画策定橋梁	17	19	59	95

4. 長寿命化修繕計画の効果

今回計画対象の95橋において補修等を一切行わず、老朽化となった際に架け替える場合と「予防的な対応」による管理方針の場合で比較すると2113年までの補修費の総和（LCC^{※3}）が197億円（事後的な対応）から148億円（予防的な対応）となり、49億円（約24%）コスト削減できる試算結果となります。

※3 LCC（ライフサイクルコスト）とは、橋梁を維持修繕していくために必要となる修繕対策費用の合計を示しています。



5. ご助言を頂いた学識経験者

牧之原市橋梁長寿命化修繕計画策定にあたり、以下の学識経験者にご助言をいただきました。

■名古屋大学 大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻 館石和雄教授

6. 計画策定担当部署

静岡県 牧之原市 建設部維持管理課

TEL: 0548-53-2629 FAX: 0548-52-3772

E-mail: kensetsu@city.makinohara.shizuoka.jp