

舞鶴市道路橋長寿命化修繕計画 (第2期)



令和5年(2023年)3月

舞鶴市

目 次

1章 老朽化対策における基本方針	1
1-1 橋梁長寿命化計画の目的.....	1
1-2 計画対象期間.....	1
1-3 対象施設.....	1
1-4 計画対象橋梁の現状	2
1-5 健全性の判定区分の割合.....	3
1-6 計画の基本方針.....	4
1-7 修繕措置の着手状況	4
1-8 対策優先順位の考え方や目標.....	5
2章 新技術の活用方針及び費用縮減方針	6
2-1 新技術等活用等の基本方針.....	6
2-2 費用縮減に関する具体的な方針.....	6
3章 今後の維持管理への取り組み	7

第1章 老朽化対策における基本方針

1-1 橋梁長寿命化計画の目的

舞鶴市が管理する橋梁（橋長 2m以上）は、令和5年3月現在で 798 橋（舞鶴クレーンブリッジを除く）架設されています。

このうち、建設後 50 年を経過した高齢化橋梁は現在、509 橋（約 64%）あり、20 年後（2043 年）には高齢化橋梁が 687 橋（約 86%）と今後加速的に進行し、従来の事後保安全管理（損傷が深刻化して大規模な修繕実施）を続けた場合、橋の補修や補強にかかる費用は急速に増大するものと考えられます。

このようなことから舞鶴市では、「舞鶴市橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、予防保全型（損傷が小さいうちに計画的な補修）へ転換することで、橋梁の長寿命化および維持管理にかかるコストの縮減を図ります。

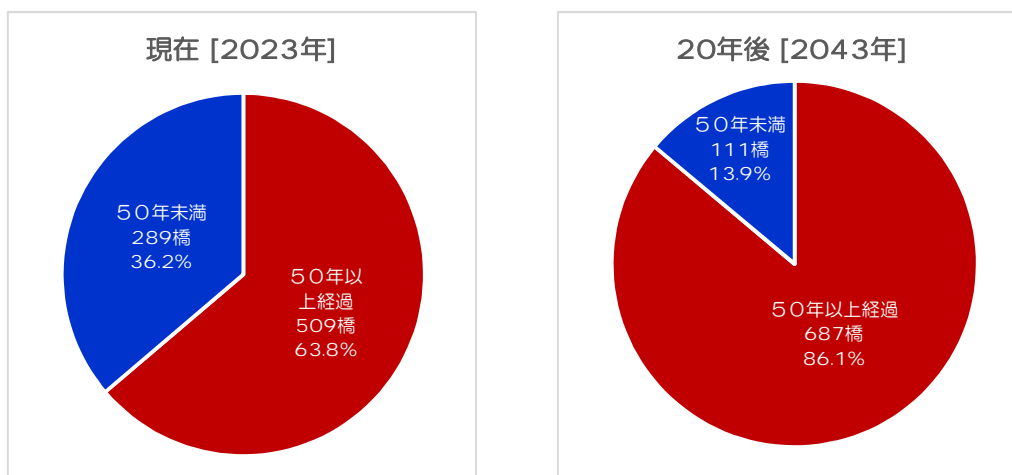


図 1-1 高齢化橋梁数の割合

1-2 計画対象期間

第 2 期計画の対象期間は、令和 5 年（2023 年）から令和 14 年度（2032 年）の 10 年間とします。なお、本計画は社会経済情勢の変化や定期点検の結果等を踏まえ、概ね 5 年を目途に必要なに応じて見直しを行うものとしてします。

1-3 対象施設

現在、舞鶴市が管理する橋梁は 799 橋あり、第 2 期計画では大規模橋梁で別途計画を策定する「舞鶴クレーンブリッジ」を除く、798 橋を計画対象橋梁とします。

表 1-1 対象橋梁数

区分	第 1 期計画	第 2 期計画
計画対象橋梁	834 橋	798 橋

1-4 計画対象橋梁の現状

舞鶴市の計画対象橋梁 798 橋の現状は、以下のグラフのとおりです。

① 橋種別の橋梁分布

橋梁の橋種別で見ると、コンクリート橋が約 73% (579 橋)、鋼橋が約 15% (120 橋) となっています。

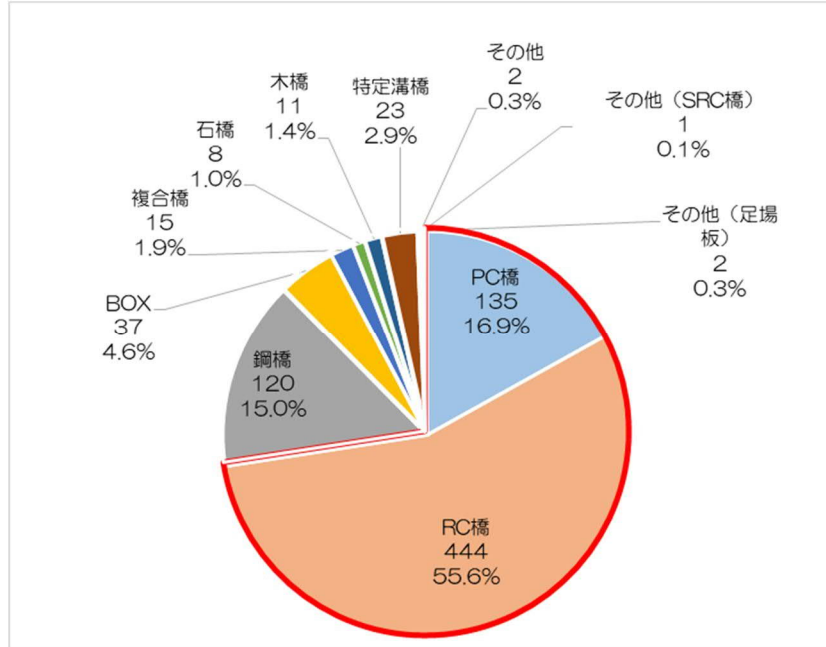


図 1-2 橋種別橋梁分布

② 橋長別の橋梁分布

橋長別の分布を見ると、全体の約 85% (675 橋) が 15m未満の橋梁であり、特に 15m未満の橋梁の内、5m未満の橋梁が全体の半数 (約 50%) を占めています。

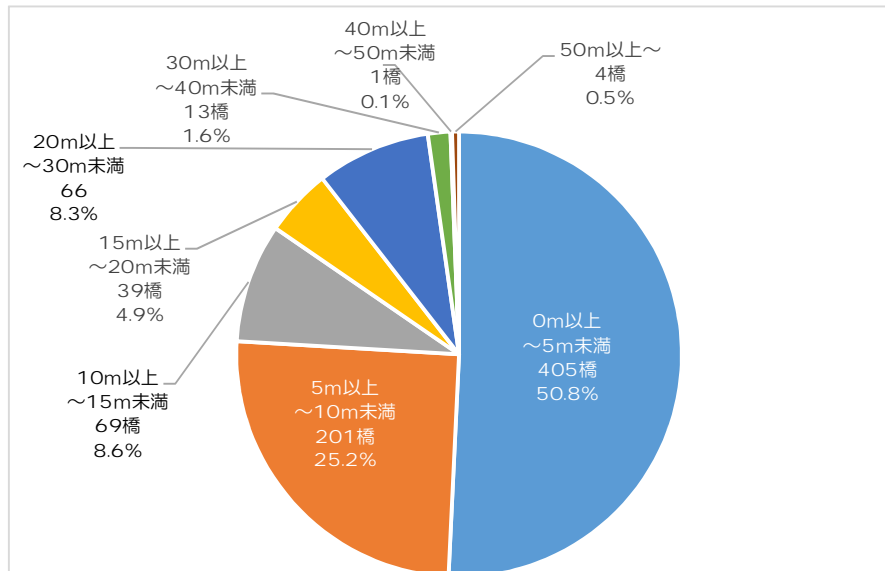


図 1-3 橋長別橋梁分布

③ 建設年別の橋梁分布

第2期計画対象橋梁である798橋の建設年度別の橋梁分布を見ると、1970年代に架設された橋梁が最も多く、次いで1960年代と1990年代に架設された橋梁が多くなっています。高齢化橋梁の比率は、現在（2023年）では全橋梁数の64%なのに対して、20年後には86%となります。

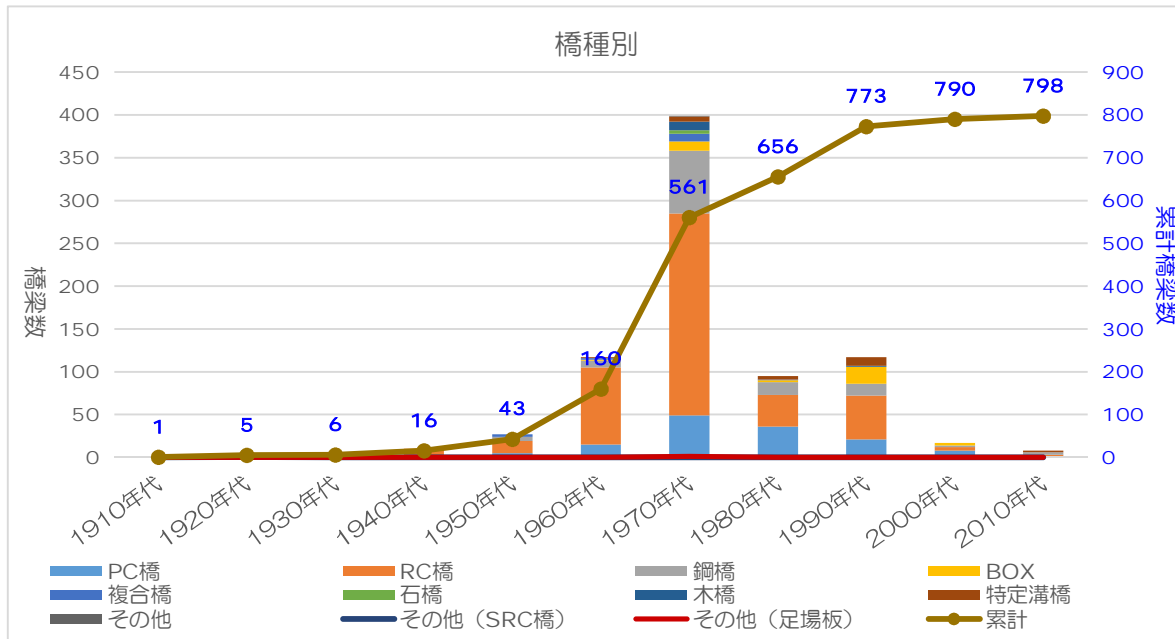


図 1-4 架設年度別架橋状況 (橋種別)

1-5 健全性の判定区分の割合

舞鶴市では、「道路橋定期点検要領」に基づき、2021年度までに2巡目の点検が終了しています。798橋の橋梁全体の健全度判定結果（2023年3月現在）は、【Ⅲ：52橋、Ⅱ：561橋、Ⅰ：185橋】となります。

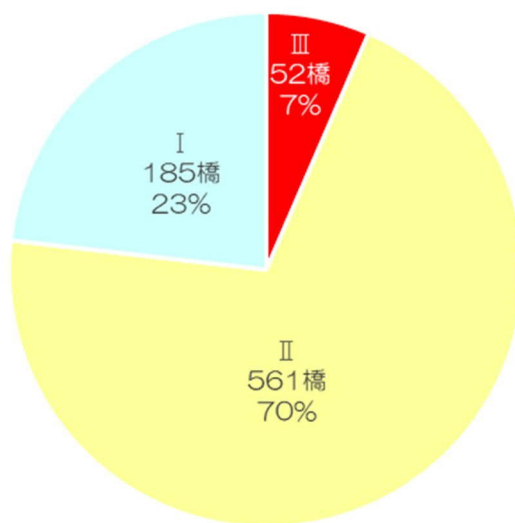


図1-5 健全度判定結果

1-6 計画の基本方針

① 予防保全型管理の推進

計画策定前は、致命的な損傷が生じてから対策を実施する『対処療法的型の維持管理』を行ってきましたが、計画策定後は致命的な損傷が生じる前に、計画的な対策を実施する『予防保全型の維持管理』への転換により、橋梁の延命化と維持管理費の縮減（ライフサイクルコスト）を図ります。また、特定年度に予算が集中することがないように、予算の平準化を図ります。

② 道路ネットワークの安全性の確保

第 2 期計画に基づく計画的な橋梁の維持管理を通じて、安全で安心な交通サービス等を市民に継続的に提供するとともに、重要な橋梁の整備、維持管理に重点的に配分することで、重要な道路ネットワークの安全性・信頼性の更なる向上を目指します。

③ 健全度の把握

定期点検や日常的な維持管理によって得られた結果に基づき、橋梁の損傷を早期に発見するとともに健全度を把握し、基礎資料となるデータを蓄積します。点検や健全度の判定は、最新の道路橋定期点検要領（国土交通省 道路局）に基づき実施します。

表 1-2 道路橋定期点検要領に基づく健全度判定の区分

区分	状態
I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II 予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III 早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV 緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

1-7 修繕措置の着手状況

平成 26 年度 3 月に策定した「平成 25 年度 舞鶴市橋梁長寿命化修繕計画」（第 1 期計画）に基づき、計画的に修繕工事を実施しています。

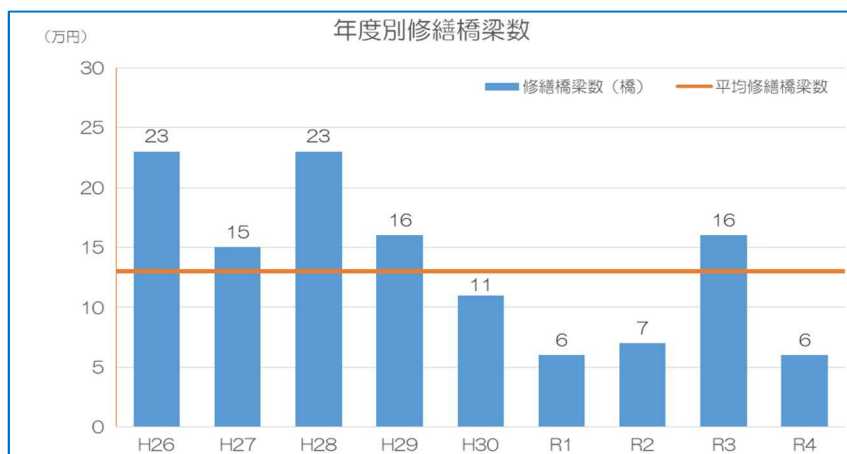


図 1-6 これまでの修繕橋梁実施数

1-8 対策優先順位の考え方や目標

① 優先順位の目標

定期点検で健全度Ⅲ（早期措置段階）の橋梁については、計画期間内【2027年度（令和9年度）】を目途に修繕を予定します。

② 優先順位の考え方

優先度評価は「橋梁全体の健全度評価」「部材の健全度評価」「諸元重要度」の3つの指標をもとに以下の方針で優先順位を決定します。なお、橋梁全体の健全度Ⅳ・Ⅲについては、通行に支障がある損傷や第三者被害が懸念される損傷につながる恐れがあることから部材毎の健全度評価を重要視し、優先順位を決定します。

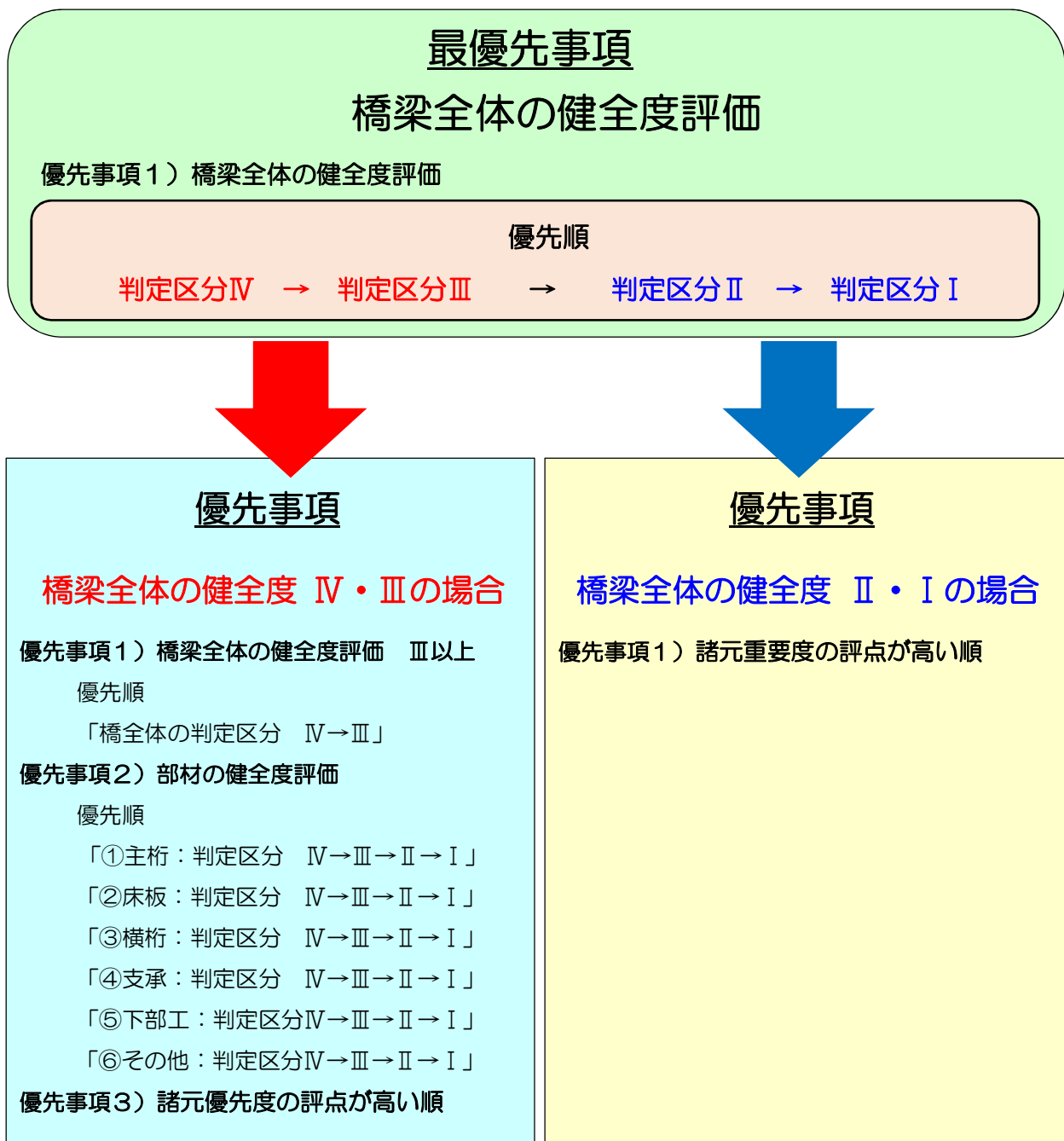


図1-7 優先度の評価手法

第2章 新技術の活用方針及び費用縮減方針

2-1 新技術等活用等の基本方針

定期点検の効率化や高度化、修繕等の措置の省力化・縮減を図るため、「点検支援技術性能カタログ（案）」や「新技術情報システム（NETIS）」に掲載されている新技術等の活用を行います。

2-2 費用縮減に関する具体的な方針

2028年度（点検に関することは3巡目点検期間：2026年度）までに、点検での新技術活用、直営点検の実施及び集約化・撤去により、費用縮減を目指します。

① 点検費の削減

点検時に橋梁点検車が必要な橋梁は、新技術等の活用により100万円の点検費の削減を目指します。

表 2-1 新技術の導入例

	従来の点検費	新技術の点検費
点検方法	橋梁点検車（小型 BT-200）	球体ガードと360°カメラを搭載したドローンによる橋梁の点検
点検イメージ		

② 修繕費用の削減

管理橋梁の7割がコンクリート橋であるため、最新のコンクリート修繕技術の導入を図り、修繕費用の削減を目指します。また、鋼橋（120橋 [15%]）の修繕に係る費用の大半を塗装塗替え工が占めるため、最新の防食技術の導入を図ります。

③ 集約化・撤去の方針

修繕が必要な橋梁においては集約撤去の検討を行い、築堤による地形の変化や、旧道となった橋梁は、集約化・撤去を行い、将来の維持管理コストを縮減することを目指します。

④ 直営点検の実施

橋長が短く構造が単純な224橋の橋梁においては、市職員による直営点検を実施することで、5年間で約3,000万円の点検に係る委託費を縮減することを目指します。

第3章 今後の維持管理への取り組み

① 短期的な管理方針

損傷が大きく早急に修繕等の対策が必要な橋梁は、ライフサイクルコストの観点から「予防保全型」、「対処療法型」、「架替型」の3段階の分類に区分し、早期に短期対策を行います。

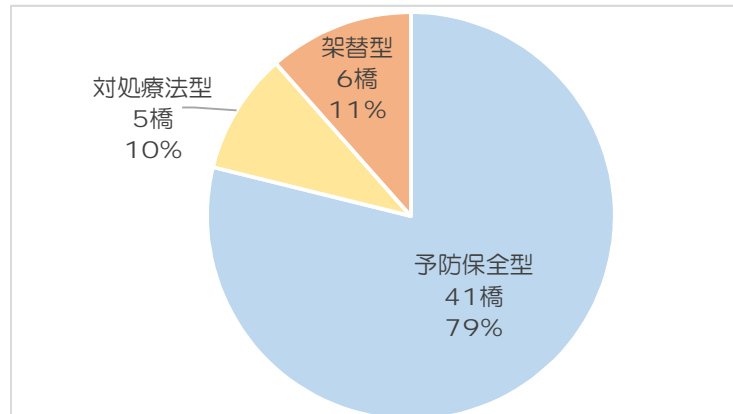


図 3-1 管理方針の設定結果 (52 橋)

- 1 予防保全型...LCC の観点から、架替えを実施せず予防的な対策を実施する維持管理タイプ
- 2 対処療法型...主部材の損傷が著しく、対処療法的な対策を実施しつつ計画的に架替えを実施する維持管理タイプ
- 3 架替型 ... 損傷が著しく架替えが望ましいと技術者が判断した橋梁及び木橋であり架替えを実施する維持管理タイプ

② 長寿命化修繕計画による効果

対象橋梁の 798 橋について、損傷が深刻化して大規模な修繕実施する「事後保全管理」と損傷が小さいうちに計画的な補修する「予防保全型」のコスト比較すると今後 100 年間の維持管理の費用は、事後保全型に対し、予防保全型は約 65%縮減と予想します。

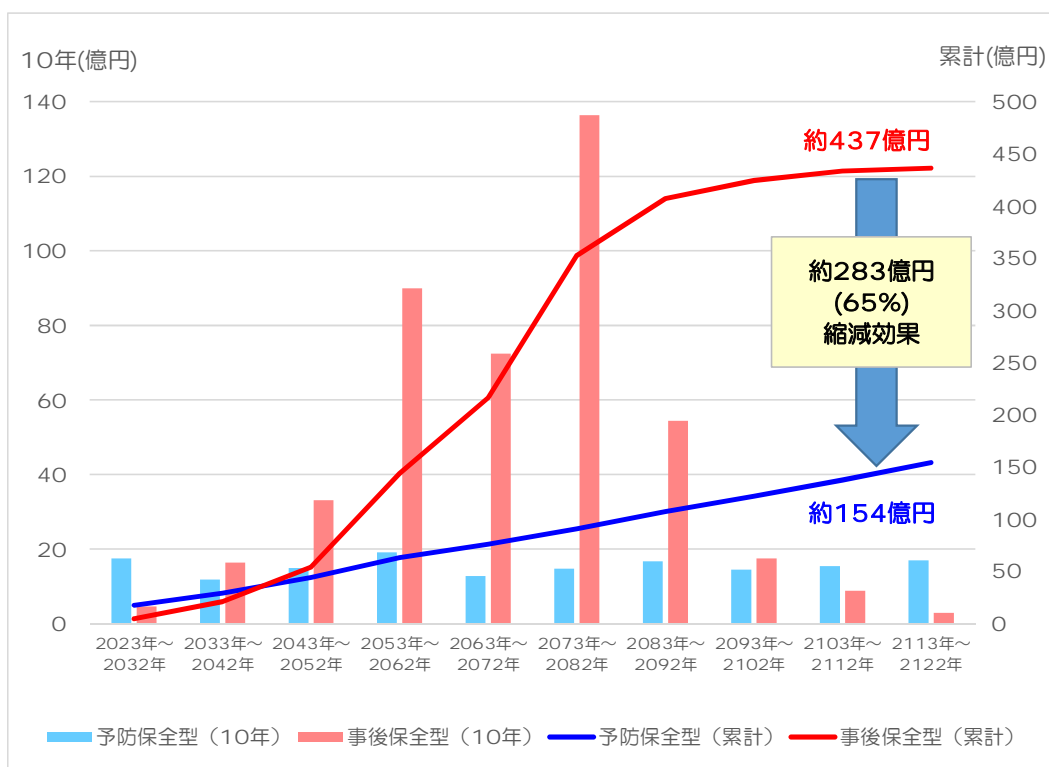


図 3-2 長寿命化修繕計画策定の効果 (試算値)

舞鶴市 道路橋長寿命化修繕計画（第2期）

令和5年（2023年）3月

京都府 舞鶴市
建設部土木課

TEL：0773-66-1049

FAX：0773-62-9894