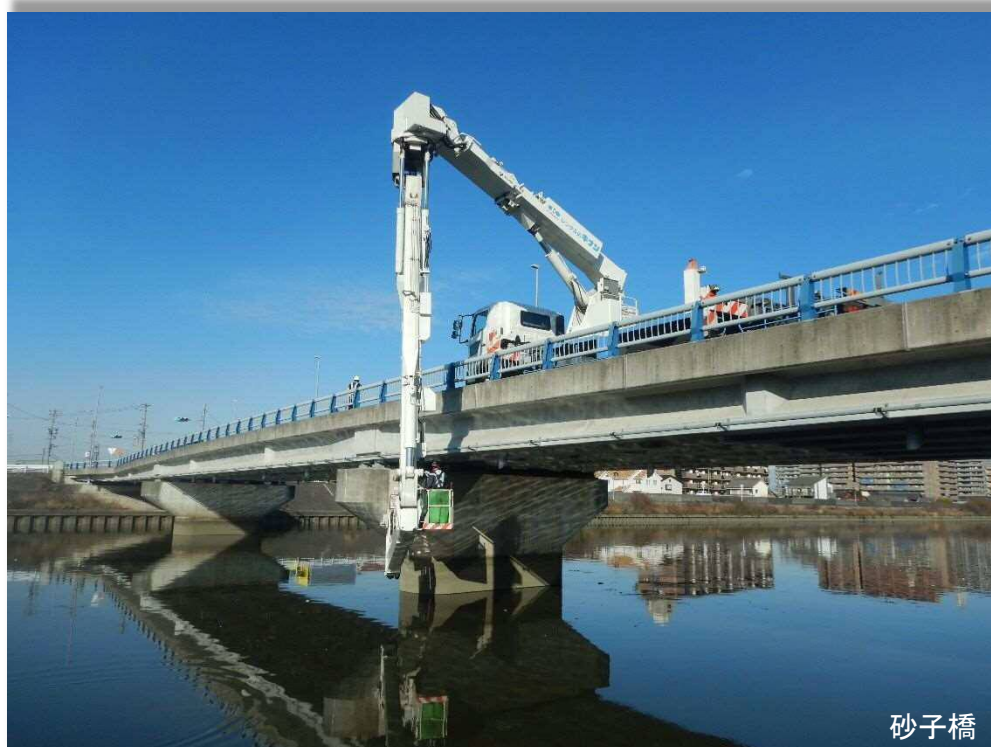


大治町橋梁長寿命化修繕計画



令和 6 年 4 月

大治町 都市整備課

目 次

1.	長寿命化修繕計画の目的	1
(1)	背景	1
(2)	目的	1
(3)	計画期間	1
2.	長寿命化修繕計画の対象橋梁（対象橋梁の概況）	2
(1)	計画対象の橋梁数	2
(2)	橋梁の構成	3
(3)	橋梁の経過年数	3
3.	健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	4
(1)	健全性の把握に関する基本的方針	4
(2)	健全性別橋梁数	5
(3)	部材別の損傷状況写真（健全性Ⅱ）	5
(4)	日常的な維持管理に関する基本的方針	6
4.	長寿命化修繕計画の基本的な方針	7
5.	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	8
6.	新技術の活用方針	9
7.	集約化・撤去の検討	9
8.	費用縮減	9
9.	長寿命化修繕計画による効果	10
10.	計画担当部署	11

1. 長寿命化修繕計画の目的

(1) 背景

大治町は、令和 6 年 4 月 1 日現在、60 橋の橋梁を管理しています。このうち、架設年次が判明している橋梁 16 橋について、建設後 50 年以上経過した老朽化が懸念される橋梁は現在 2%（1 橋）です。架設年次が不明の橋梁 44 橋は、高度経済成長期頃に架設された可能性が高いため、今後老朽化の進行が予想されます。

近年では、橋梁の著しい老朽化に伴い、落橋による孤立集落の発生やコンクリート片、取付け金具等の落下による道路利用者被害が増加しています。

多くの橋梁が高齢化を迎える中、従来の事後的な修繕を継続した場合、その維持管理コストが膨大となるため、道路利用者への安全・安心なサービス提供が困難となることが予想されます。

(2) 目的

国民の安全・安心を確保するためには、道路利用者や第三者への重大事故を未然に防止する観点から、全ての施設を対象に、健全性と道路ネットワークとしての機能を踏まえた効率的かつ効果的な維持管理が必要です。

本計画では、老朽化対策における基本方針として、メンテナンスサイクル（点検→診断→措置→記録）を構築し持続的に推進することで施設の長寿命化を図ります。「事後保全」から「予防保全」へ転換を行うことでライフサイクルコストの縮減を図り、効率的・効果的な維持管理を実施します。

(3) 計画期間

計画期間はメンテナンスサイクルを確実に推進するため、令和 6 年度から令和 10 年度までの 5 年間とします。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁（対象橋梁の概況）

（1）計画対象の橋梁数

大治町が管理する橋梁は 60 橋であり、全て計画対象です。

■町内橋梁の主な種類

【鋼橋】

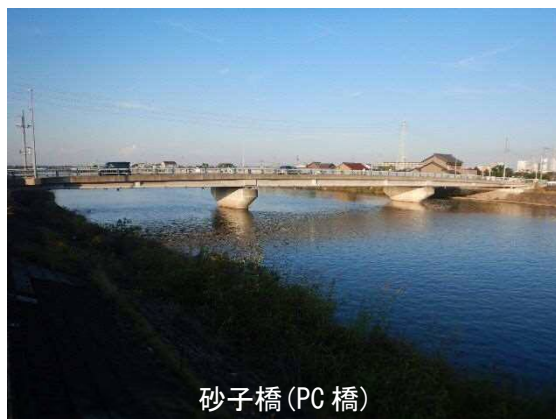
主な部材が鋼鉄で作られた橋



【コンクリート橋】

主な部材が鉄筋コンクリートで作られた橋

RC 橋、PC 橋、ボックスカルバートなどの種類があります。



(2) 橋梁の構成

大治町が管理する橋梁 60 橋の橋種別橋梁割合は以下のとおりです。橋梁の殆どはコンクリート橋（95%、57 橋）であり、鋼橋（5%、3 橋）の全体に占める割合は少ないです。

表-2.1 橋種別の橋梁数

部材種別	コンクリート			鋼	総数
橋梁種別	PC橋	RC橋	ボックス	鋼橋	
橋梁数	19橋	15橋	23橋	3橋	60橋

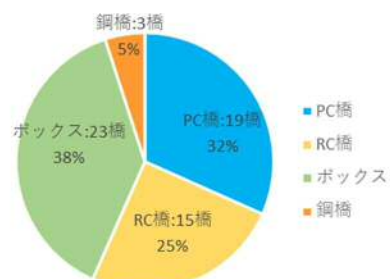


図-2.1 橋種別の橋梁割合

(3) 橋梁の経過年数

長寿命化修繕計画対象橋梁の供用開始年次別橋梁数は下図のとおりです。架設年次が不明の橋梁は、路線状況等を加味し「1971 年～1980 年」に架設されたと推定します。ここでは、中間値の 1975 年として集計しました。

建設後 50 年以上経過している老朽橋と呼ばれる橋梁は、現在 2%（1 橋）ですが、5 年後には全体の 8 割弱（78%、47 橋）を占めるまでに急増します。

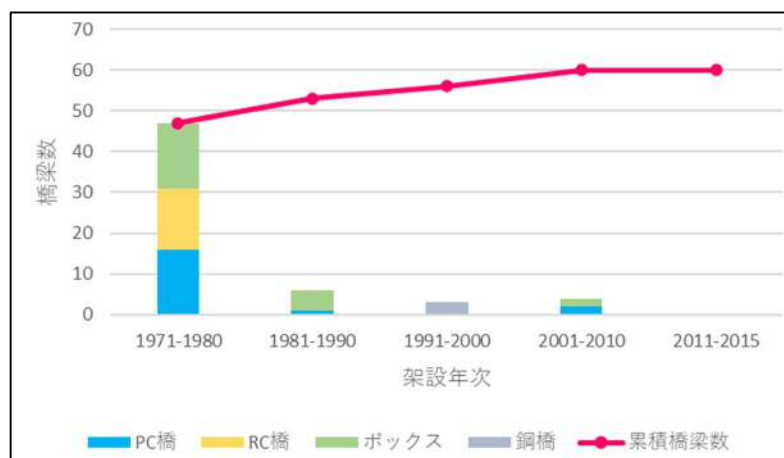


図-2.2 架設年度別の橋梁数

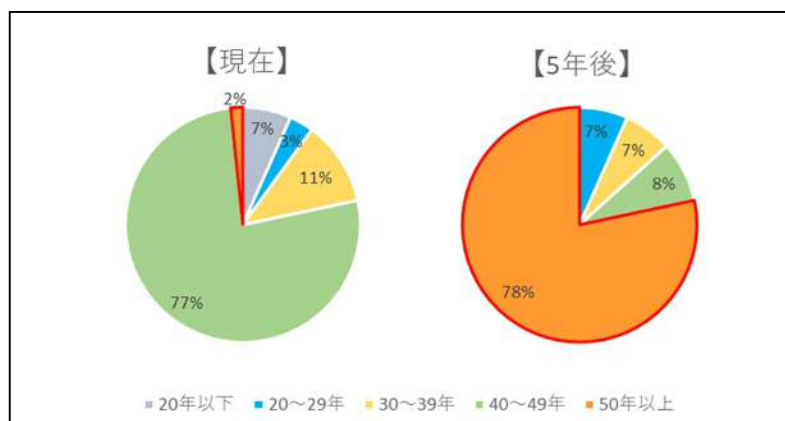


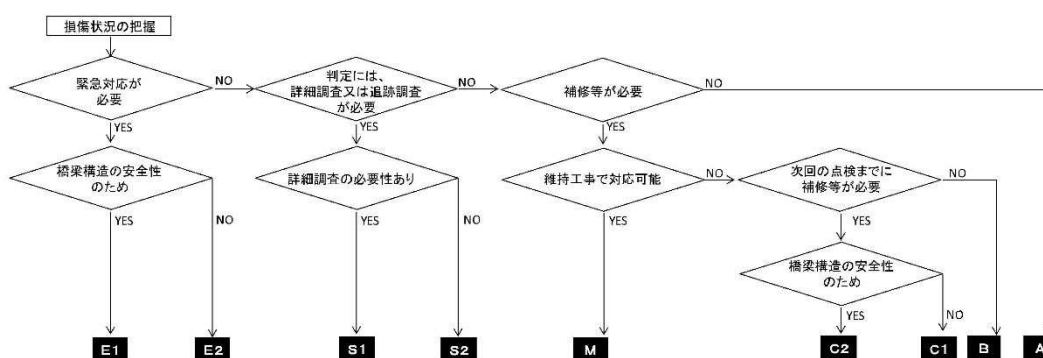
図-2.3 架設後50年以上経過する橋梁の割合

3. 健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

(1) 健全性の把握に関する基本的方針

健全性の把握については、橋梁の架設年度・構造や立地条件等を十分に考慮して点検計画を立て、「橋梁定期点検要領 平成 31 年 3 月 国土交通省 道路局 国道・技術課」に基づき、5 年に 1 回の定期点検を実施します。

定期点検においては、橋梁の損傷を早期に把握するよう心掛け、各部材の近接目視を行い、損傷の程度等に基づき対策の必要性を下記の体系図に示すように判定し、各部材、各橋梁の健全性評価（Ⅰ～Ⅳ）を行います。損傷が発見された橋梁については、職員が現地を確認し、道路の安全管理に最善を尽くします。また、日頃から維持管理の技術向上に努めます。



抜粋：橋梁定期点検要領 付録-1 H31.3 国土交通省 P2

対策区分の判定区分

判定区分	判定の内容
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C 1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C 2	橋梁構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
E 1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E 2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事で対応する必要がある。
S 1	詳細調査の必要がある。
S 2	追跡調査の必要がある。

抜粋：橋梁定期点検要領 H31.3 国土交通省 P21



写真 橋梁点検状況
(橋梁点検車)

判定区分

区分	定義
I 健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
II 予防保全段階	道路橋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	道路橋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	道路橋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。

抜粋：橋梁定期点検要領 H31.3 国土交通省 P27



写真 橋梁点検状況
(地上)

(2) 健全性別橋梁数

令和5年度の点検結果から健全性別橋梁数を右図に示します。

町が管理する橋梁で健全性Ⅲ以上の橋梁が3橋、健全性Ⅱの橋梁を15橋確認しました。

今後は橋梁の長寿命化を図るために予防保全的な維持管理の検討を行います。

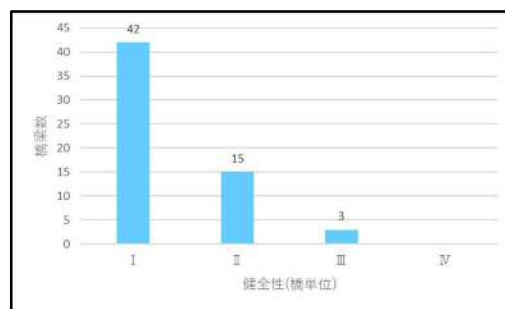


図-3.1 健全性別橋梁数

(3) 部材別の損傷状況写真（健全性Ⅱ）

【上部構造_主桁】



写真：剥離・鉄筋露出

橋梁の主部材である主桁に鉄筋露出等がある場合、機能回復を目的に断面修復を行います。

【上部構造_主桁】



写真：ひびわれ

橋梁の主部材である主桁にひび割れがある場合、水分等の浸入で鉄筋が腐食する可能性があるため、ひび割れ補修を行います。

【下部構造_豎壁】



写真：剥離・鉄筋露出

橋台等の下部構造に鉄筋露出がある場合、機能回復を目的に断面修復を行います。

【その他部材_舗装】



写真：舗装ひびわれ、路面の凹凸

舗装にひびわれや路面の凹凸がある場合、車両走行に対する安全確保のため、舗装の打替え等による補修を行う必要がある。

(4) 日常的な維持管理に関する基本的方針

橋梁の効率的な保全を図るため、日常的な点検として道路パトロールを実施します。道路パトロールでは、パトロール車で走行しながら目視点検を行い、異常が疑われる箇所については徒歩による目視点検を行います。道路パトロールの作業フローを以下に示します。

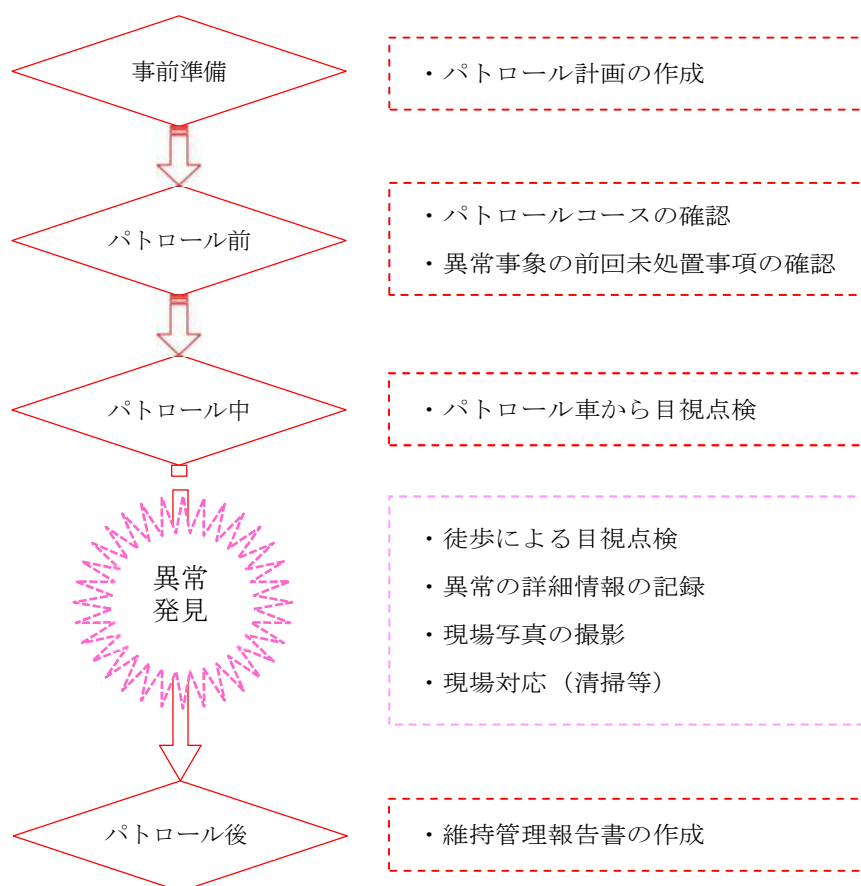


図-3.2 道路パトロール実施フロー

異常を発見した際、道路上の落下物等、現場において対応が可能なものについてはその場で対応します。

例) 排水の目詰まりや土砂堆積等：堆積土砂の除去等→路面、排水管の劣化抑制
 橋座面の土砂堆積等：堆積土砂の除去等→支承部の劣化抑制

4. 長寿命化修繕計画の基本的な方針

大治町管理の橋梁について、以下の理由から、長寿命化修繕計画の策定による予防保全型（損傷の程度が軽微な段階で、早期に損傷対策を実施）の管理へ転換します。

なお、長寿命化修繕計画は、令和 5 年度に実施した定期点検の結果および健全性評価結果を基礎データとして策定します（計画は最新の点検結果に基づき適宜見直します）。

- ・大規模な事故を未然に防止し、道路利用者の安全・安心を確保します。
- ・架替等の大規模修繕を回避し、維持管理水準を設定して損傷が軽微な段階で修繕を繰り返し、施設の長寿命化およびトータルコストの縮減を図ります。

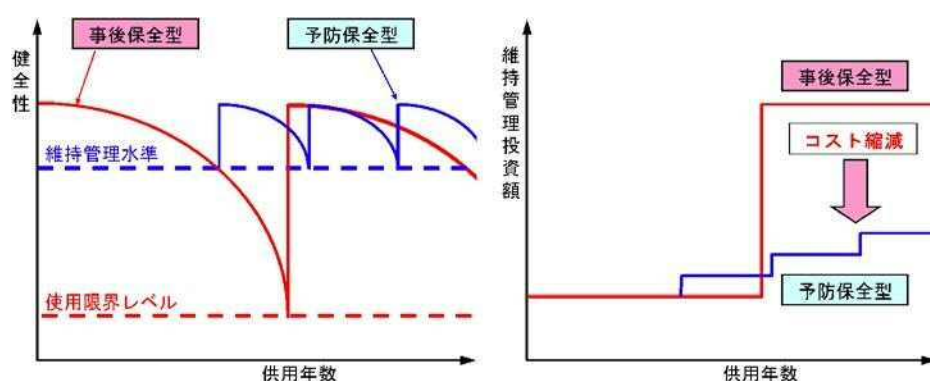


図-4.1 橋梁における予防保全型維持管理のイメージ

これまでの橋梁の維持管理は、健全性がⅢ以降の時点で修繕または架替を行う事後保全型の管理方針でしたが、今後は健全性がⅡの段階で軽微な修繕を繰り返していき、予防保全型の管理を進め橋梁の維持管理のコスト縮減を図ります。

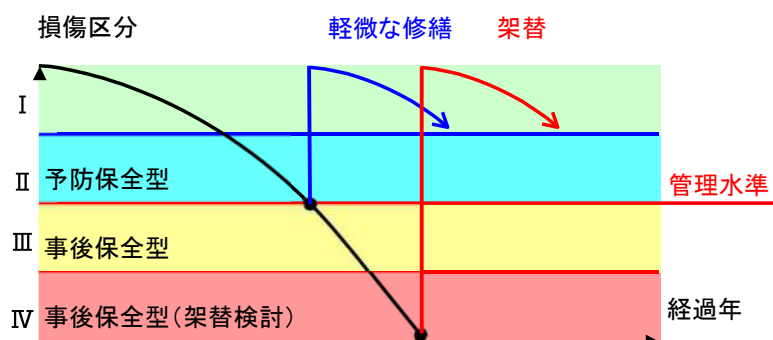


図-4.2 橋梁における予防保全型維持管理のイメージ

5. 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

計画策定橋梁 60 橋に対する今後 100 年間の LCC を算出します。

長寿命化修繕計画の基本的な考え方は、愛知県の「道路構造物長寿命化計画 R5.1（一部改定）愛知県建設局道路維持課」を参考に以下のように設定しました。

① 劣化予測

劣化予測は、「道路構造物長寿命化計画 R5.1（一部改定）愛知県建設局道路維持課」において諸元情報及び点検結果を基に類似化したグループ単位で統計的に分析された結果を用いました。

② L C C 分析

将来的に発生する維持管理コスト、運営コスト、廃棄コスト、更新コスト等を踏まえた経済性の評価を行うことで、中長期的な視点からの戦略的管理計画を立案することを目的に L C C 分析を行いました。L C C 分析は、以下のタイプによりコスト比較を行いました。

- ・事後保全型管理：橋梁の供用限界に達してから架替を実施
- ・予防保全型管理：定期的に点検を実施し、損傷が軽微なうちに補修を実施

③ 優先度判定

点検の結果、対策が必要と判断された損傷（健全性Ⅱ以上）に対して、限られた予算で効率的な維持及び修繕を行うには、優先度を付け工事計画を立案する必要があります。優先度順位については、損傷程度や損傷位置からみる施設の健全性、迂回路の可否、ネットワークの重要性等から総合的に判断します。

6. 新技術の活用方針

日々更新される新技術について情報収集を継続実施し、活用可能と思われる新技術については、採用に向け積極的に検証を行います。

点検においては、新技術活用のメリットを検討し、活用する事で費用縮減や点検の効率化を図ります。修繕工事においては、設計段階において新技術・新工法を比較対象とし、積極的に検討・活用することで修繕費用の縮減や再劣化の抑制を図ります。

目標値として、令和 10 年度までの橋梁修繕において、3 橋程度の橋梁で新技術を活用する事によって約 2 百万円のコスト縮減を目指します。

7. 集約化・撤去の検討

橋梁がある路線は、地域において骨格的な道路網を形成する主要な道路なため、基本的には集約化・撤去ではなく長寿命化を図っていく計画ではあるが、損傷状況や新たな道路網の整備等による利用環境の変化、その他事象により、撤去等が効果的な場合は損傷進展時に撤去を実施します。

目標値として、令和 10 年度までに 1 橋の集約・撤去を検討する。集約・撤去を実施する場合は、更新までに必要な点検費用等の維持管理費用の負担を削減し、約 2 百万円のコスト縮減を目指します。

8. 費用縮減

費用の縮減等が期待できる新技術については、積極的に活用し、コスト縮減を図ります。

ライフサイクルの構築及び今後の人口推移や利用環境の変化、施設の損傷状況など踏まえ、施設の撤去なども視野に入れ、維持管理費用の縮減に取り組んでいきます。

令和 10 年度までの目標値として、新技術の活用により維持管理費用の縮減を目指します。

9. 長寿命化修繕計画による効果

以上の長寿命化に係わる基本方針に基づき作成した今後 100 年間の長寿命化修繕計画の効果
を以下に示します。

① トータルコストの縮減効果

橋梁に著しい損傷が発生してから補修する場合（事後保全タイプの補修）、定期的に点検を実施し損傷が軽微なうちに補修する場合（予防保全タイプの補修）の 2 タイプのコスト比較を実施しました。計画策定橋梁 60 橋を対象とした場合、今後 100 年間の工事費は事後保全タイプの約 3,900 百万円から、予防保全タイプの約 2,700 百万円となり、約 1,200 百万円（約 30%）のコスト縮減が見込まれます。

② 補修費を平準化した場合の年間予算額

計画策定橋梁 60 橋における今後 100 年間の予防保全タイプの補修費約 2,700 百万円を 100 年で単純に平準化した場合、約 27 百万円/年となり、約 12 百万円（約 30%）のコスト縮減が見込まれます。

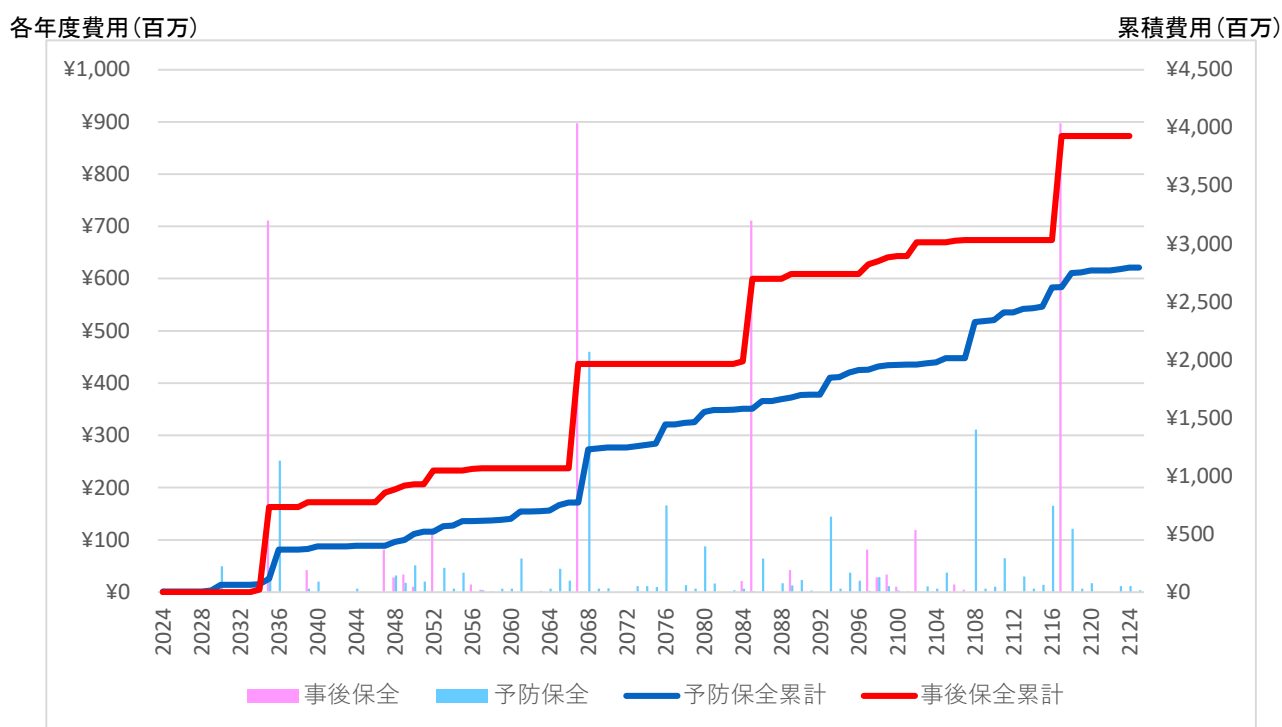


図-6.1 計画による効果検証グラフ

10. 計画担当部署

担当部署：大治町 都市整備課

〒490-1192 海部郡大治町大字馬島字大門西 1-1

電話：052-(444)-2711（代表）