

鳴門市 橋梁長寿命化修繕計画



令和5年3月

鳴門市

目 次

- 1. インフラ長寿命化行動計画・・・・・・・・・・1
- 2. 鳴門市内の橋梁の損傷事例・・・・・・・・・・4
- 3. 橋梁の長寿命化修繕計画・・・・・・・・・・5

1. インフラ長寿命化行動計画

1.1 背景

鳴門市は海沿いに位置する地域であり、市内には旧吉野川をはじめ、撫養川などの 1 級河川が 11 河川、2 級河川が 7 河川、準用河川が 18 河川、その他普通河川が多数流れています。

このような地形上、道路ネットワークを構築する上で橋梁は重要な役割を果たしています。

1.2 基本方針

本計画は、鳴門市の現状に見合った実効性のある維持管理計画とするため、『道路ネットワークの安全性・信頼性の確保』『コスト縮減、予算の平準化』を基本方針とします。

1.3 計画期間

本計画の計画期間は、中長期的な維持管理・更新等のコストの見通しを踏まえ、『50 年』とし、5 年に 1 回の橋梁定期点検結果や修繕工事の状況を反映させるため、計画期間内であっても必要に応じて適宜見直しを図るものとします。

1.4 对象桥梁

本計画の対象橋梁は、橋長 2m 以上の道路橋 717 橋および門型標識 1 基とします。

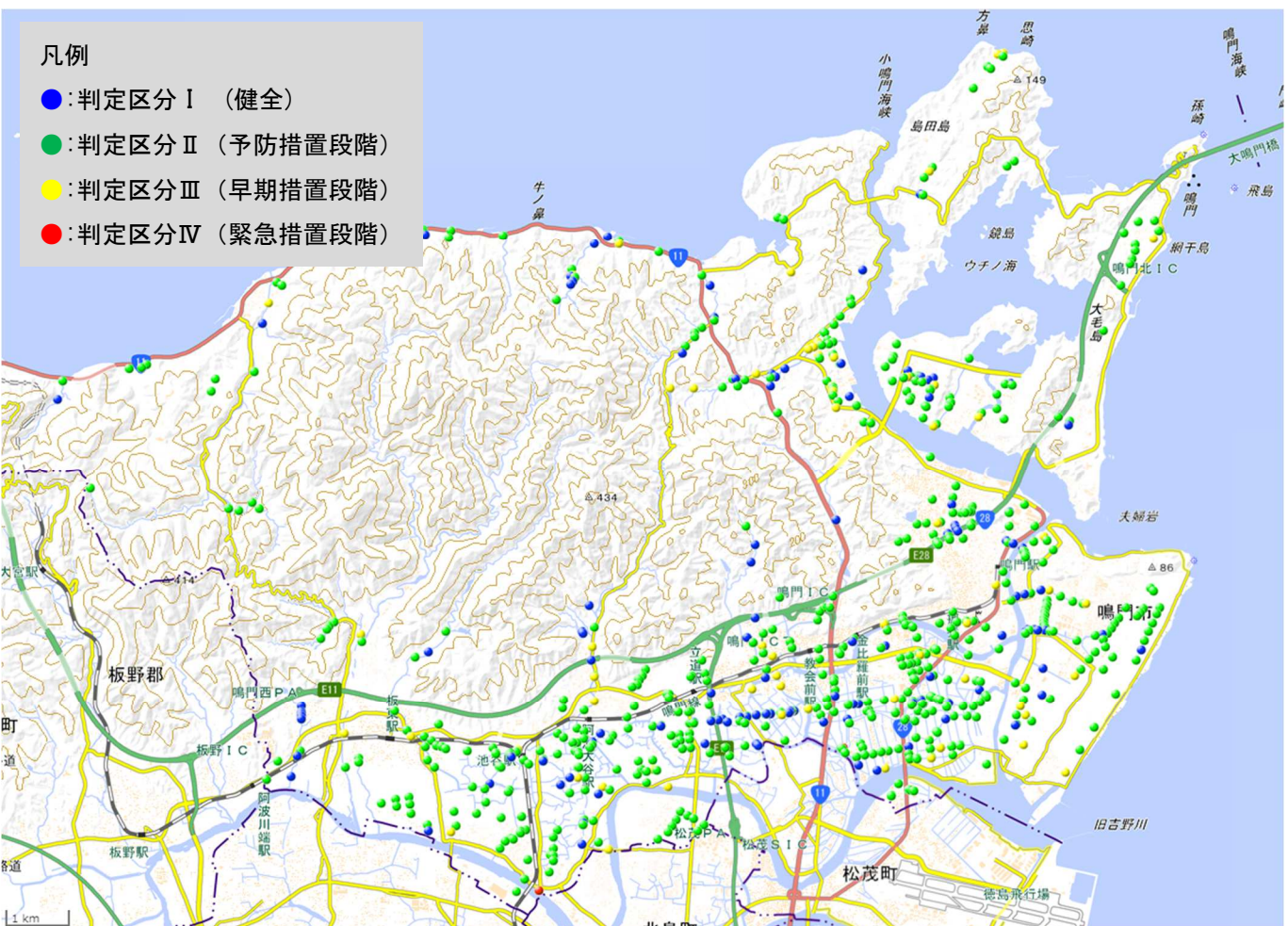


图-1.1 对象桥梁位置图

出典:国土地理院 WEB サイト(<https://www.gsi.go.jp/>)

国土地理院 WEB サイトの地図データ上に橋梁をプロットし作成

1. インフラ長寿命化行動計画

1.5 対象施設の現状と課題

鳴門市が管理する橋長2m以上の道路橋717橋は、高度経済成長期に架設された橋梁が多く、架設後50年以上を経過した橋梁の割合は、現在約55%（396橋）を占めています。10年後には約86%、20年後には約96%とますます橋梁の高齢化が進行していきます。

一方で、橋梁の高齢化による老朽化の進行に加えて、交通量の増加や車両の大型化の影響によって、橋梁の損傷もひどくなり、市民活動を支える道路環境は今後ますます厳しさを増すことが懸念されます。

これより、今後橋梁の安全性や使用性を維持していくために、修繕費用が集中的に必要となることが予想されます。

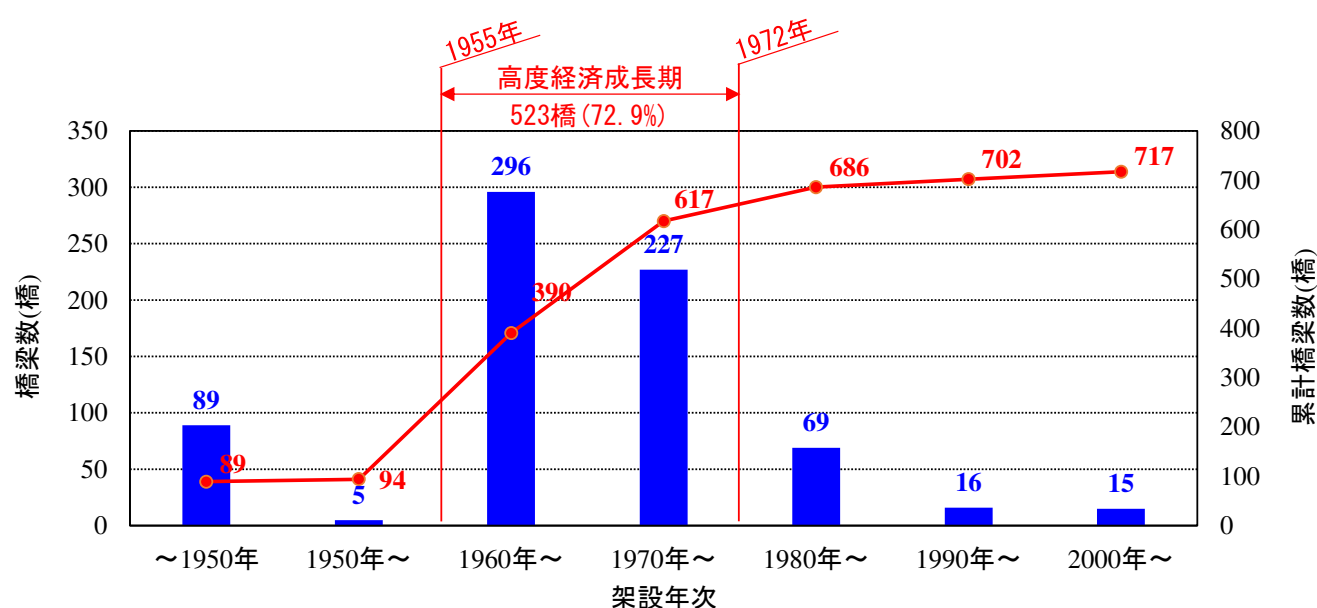


図 1.1 架設年代別橋梁数

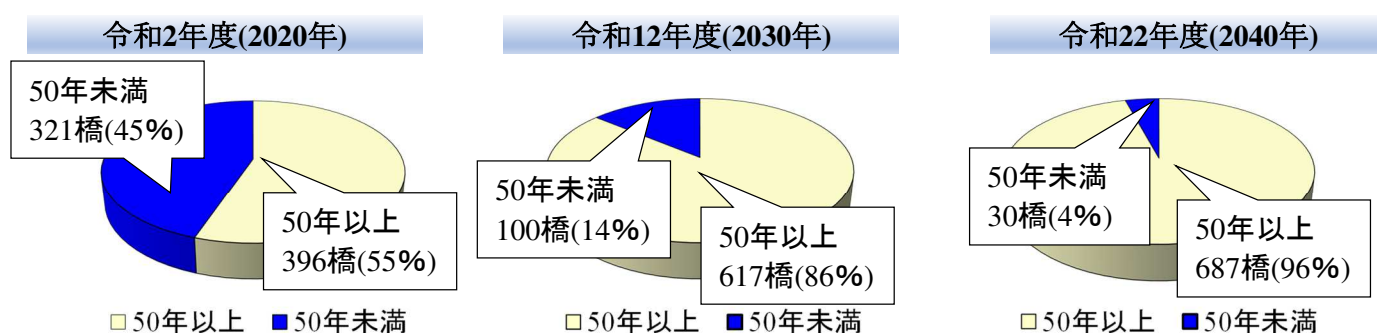


図 1.2 橋梁の高齢化

1.6 中長期的な維持管理・更新コストの見直し

中長期的な維持管理・更新等のコストの見直しは、シミュレーション結果より『事後保全型維持管理:177.9 億円/50 年』『予防保全型維持管理:134.8 億円/50 年』となりました。なお、更新コスト等は、必要な情報が蓄積した段階で実施し、必要な情報の蓄積を計画的かつ着実に図ることとします。

1. インフラ長寿命化行動計画

1.7 老朽化対策における基本方針

継続実施中の点検・診断、修繕（措置）の着実な実施及び記録を行い、維持管理に係る情報の蓄積を図ります。また、対策は、地域防災計画に重要な路線に位置する橋梁および門型標識を優先的に実施します。

速やかに対策を実施する必要がある区分（判定区分【Ⅲ】）と判定した橋梁・門型標識は、損傷箇所等を考慮し、優先的に対策を実施します。次いで、判定区分【Ⅱ】は判定した橋梁・門型標識のうち、地域へ与える影響が大きいものや、今後、劣化の進行が想定される橋梁・門型標識の対策を実施します。

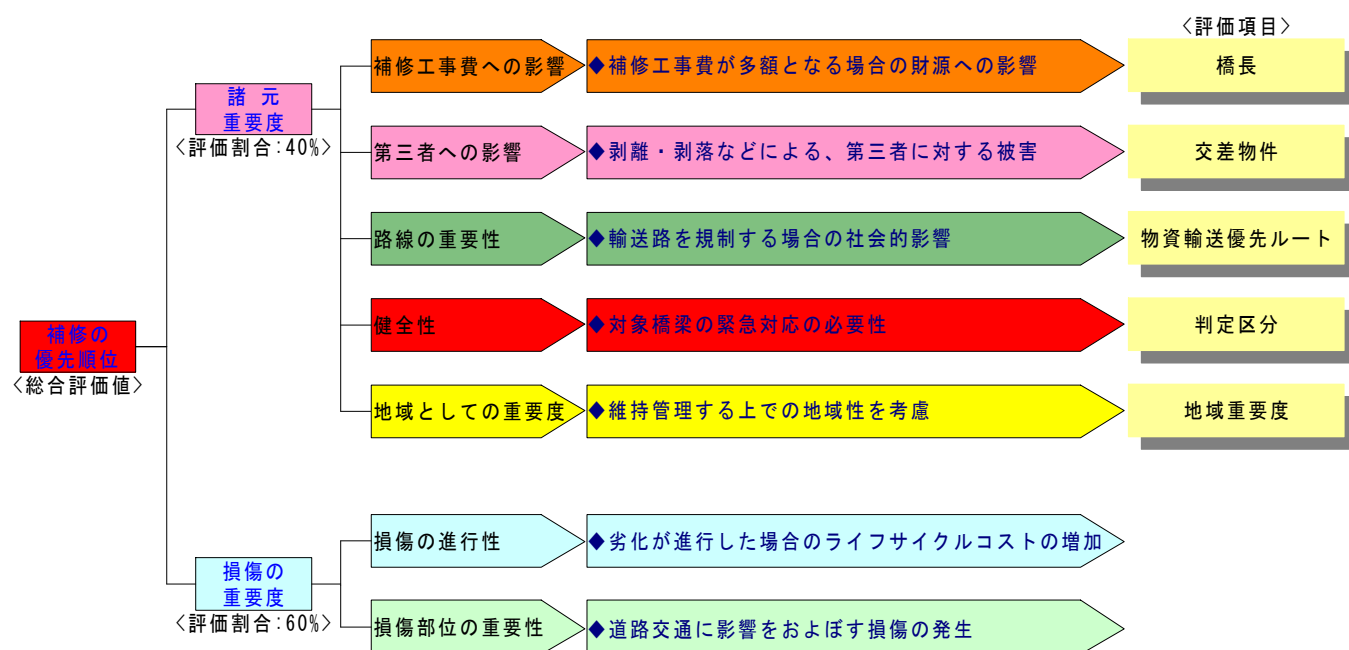


図 1.3 対策の優先順位

1.8 フォローアップ計画

フォローアップ計画は、定期点検業務の5年毎実施を踏まえ、「進捗状況の把握・記録」を定期的に行います。

1.9 新技術等の活用方針

鳴門市が管理する 2m 以上の道路橋（717 橋）および門型標識（1 基）に対し、施設の特徴や設置位置の条件を考慮し、修繕や点検等に係る新技術等の活用の検討を行うとともに、コストの縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術等を積極的に活用します。

1.10 費用の縮減に関する具体的な方針

今後の老朽化対策に必要な費用の縮減を図るため道路利用状況や道路ネットワークを考慮し、道路橋および門型標識に対して集約化・撤去、機能縮小などによる費用の縮減に関して検討を実施していきます。

2. 鳴門市内の橋梁の損傷事例

- ✧ 市内の橋梁の主要な損傷事例を以下に掲載します。
- ✧ 鋼橋では写真 1 のように、鋼部材の腐食等の損傷が発生しています。
- ✧ コンクリート橋では写真 2～4 のように、ひび割れや剥離による鉄筋露出等の損傷が発生しています。
- ✧ その他、写真 5、6 のように、支承の機能障害や路面の段差等の損傷が発生しています。



写真 1. 鋼桁の腐食



写真 2. コンクリート桁のひび割れ・遊離石灰



写真 3. コンクリート桁の剥離・鉄筋露出



写真 4. コンクリート床版の剥離・鉄筋露出



写真 5. 支承の機能障害

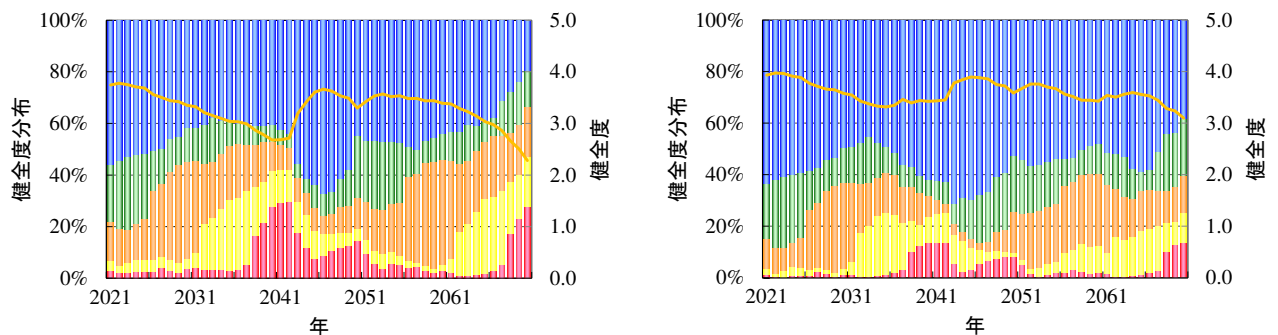


写真 6. 路面の段差

3. 橋梁の長寿命化修繕計画

3.1 長寿命化修繕計画とは

- ✧ 鳴門市では、これまで橋の損傷が進行してから修繕を施してきましたが、今後は現在の厳しい財政状況による制約の下、予防保全型修繕により、橋を長期的に使用し、橋の安全性の確保と維持管理コストの抑制を実現することを目的としています。
- ✧ 橋梁の維持管理計画においては、①維持管理コストが大きくなることや、②損傷の進行による社会的影響が大きいことが懸念されることから、対症療法型（損傷が進行してから対策）から予防保全型（小さな損傷が確認された時点で、維持管理方法や修繕の優先順位を検討し計画的に対策）への転換により、中長期的な視点で橋梁の長寿命化を図るとともに、適切な予算配分を行います。



対症療法型：損傷がある程度進行してから対策

予防保全型：計画的に補修対策を実施

図 3.1 橋梁全体の評価指標（耐荷性）分布の推移：健全 危険

長寿命化修繕計画の流れ

- ① 点検：現在の橋梁の状態を正確に把握し、評価する。
- ② 予測：点検結果より今後橋梁の状態はどうか予測する。
- ③ 検討：安全性とコスト面から最適な対策を検討する。

3. 橋梁の長寿命化修繕計画

3.2 事業費算定結果

- ◇ 管理方法を効率化し、少ない費用で大きな効果を得るコスト管理ができます。
- ◇ 橋梁の破損・損傷を予防し、機能水準を確保しながら、健全性・安全性を向上させます。
- ◇ 論理的な説明根拠を基に予算配分を適正化します。
- ◇ 管理費を平準化することで急激な財政負担が緩和され、計画的な投資が可能となります。
- ◇ 維持管理事業のアカウンタビリティ（説明責任）を果たします。

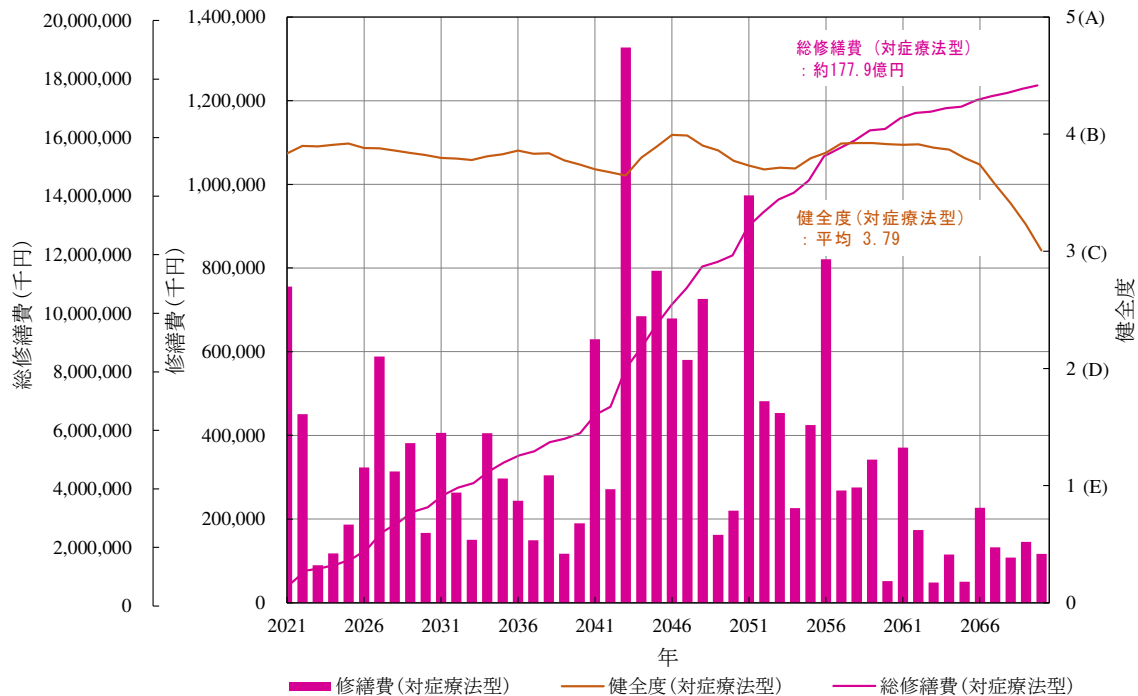


図 3.2 対症療法型：予算総額 約 177.9 億円

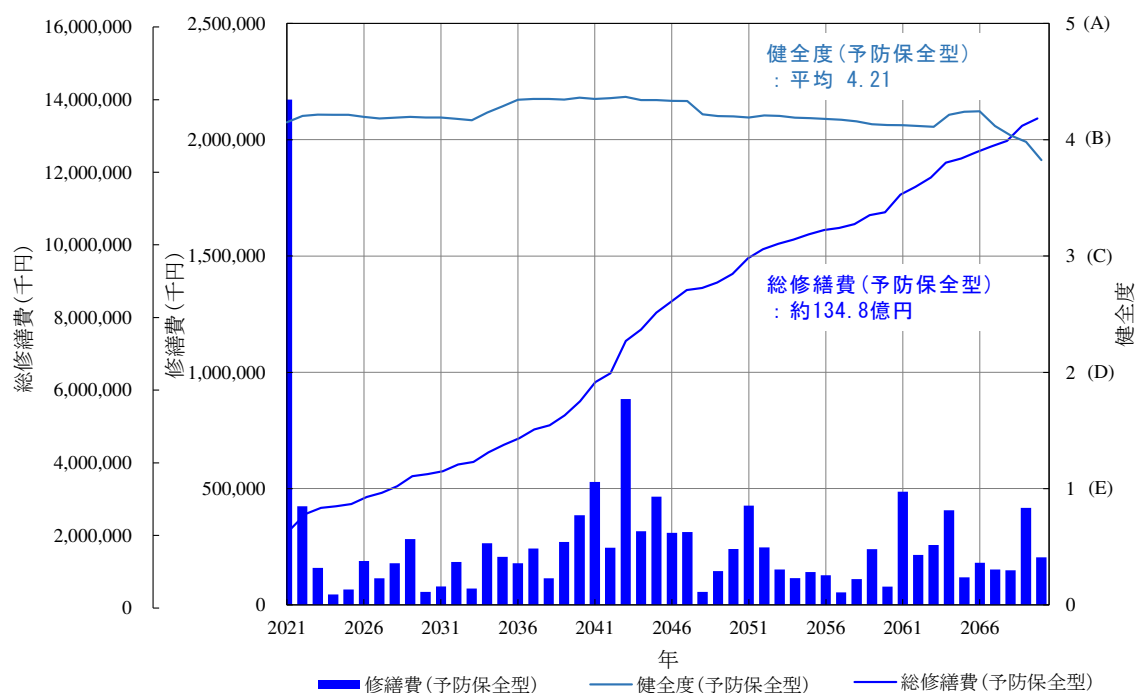


図 3.3 予防保全型：予算総額 約 134.8 億円

※費用は、令和2年度策定717橋分の試算結果であり、今後の事業費を確約するものではありません。

3. 橋梁の長寿命化修繕計画

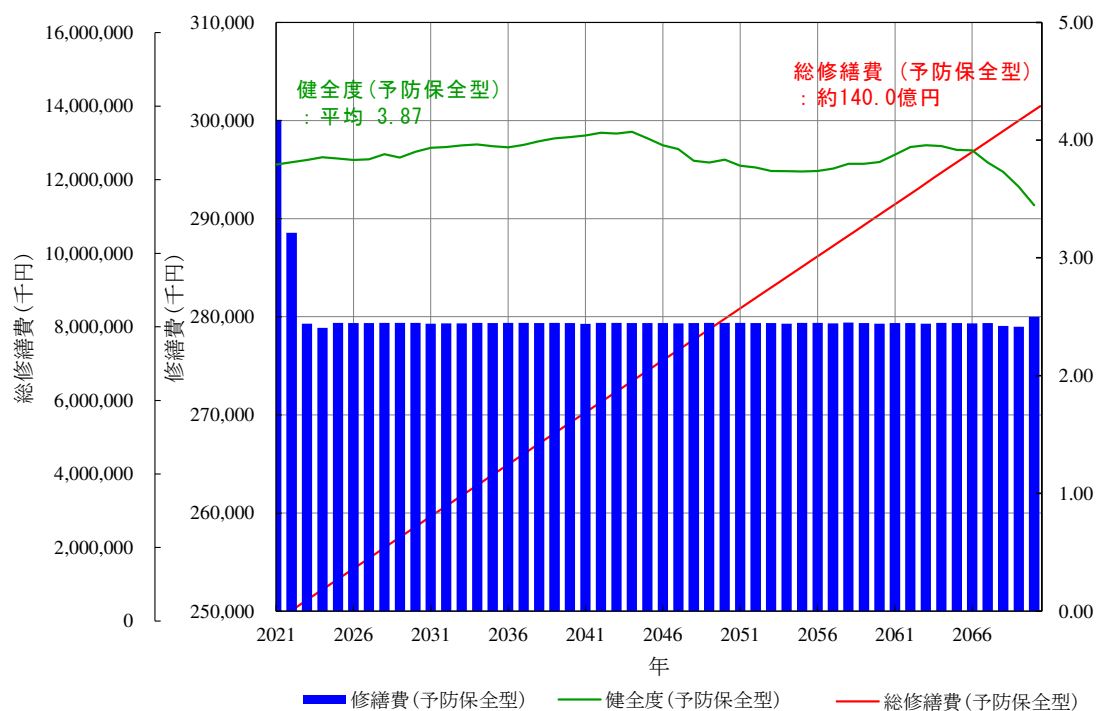


図 3.4 平準化後の予算総額 約 140.0 億円

※費用は、令和 2 年度策定 717 橋分の試算結果であり、今後の事業費を確約するものではありません。

■ 計画策定担当部署

〒772-0003 徳島県鳴門市撫養町南浜字東浜 170

鳴門市 経済建設部 土木課

TEL 088-684-1168

E-mail : doboku@city.naruto.lg.jp