

**兵庫県高砂市**  
**橋りょう長寿命化修繕計画の概要**

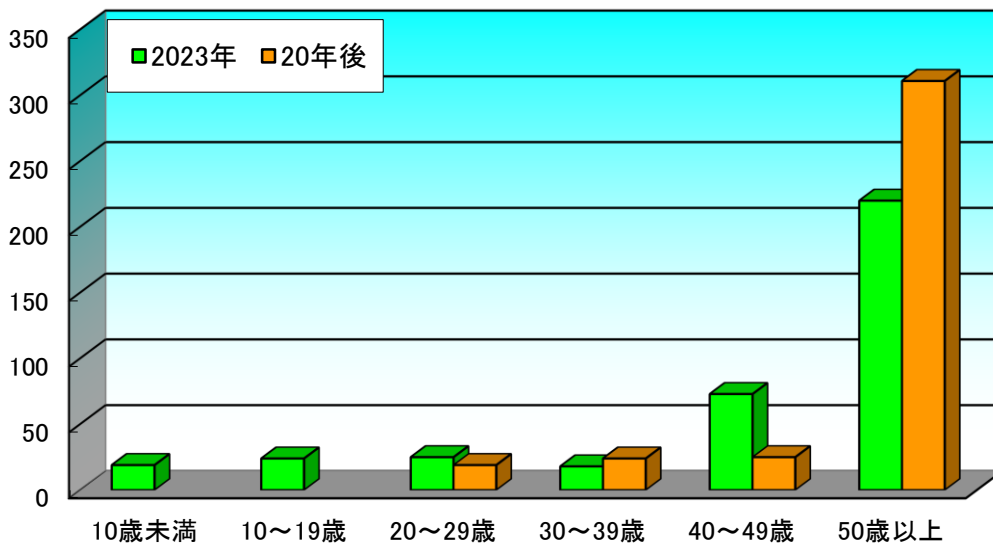


**令和6年3月**  
**兵庫県高砂市都市創造部**  
**土木建設室 道路公園課**

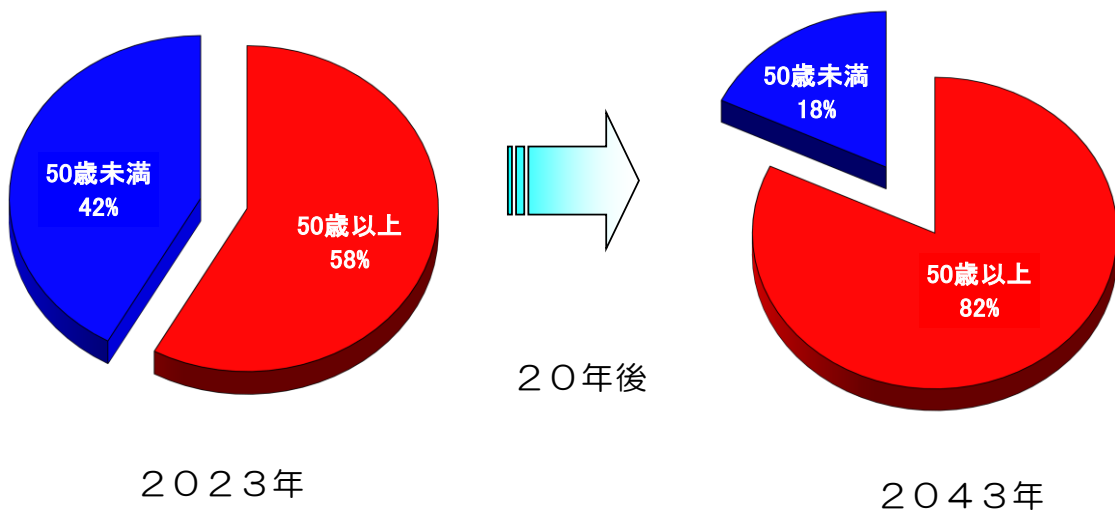
# 1. 長寿命化修繕計画の背景

- 高砂市が管理する橋りょうは、現在332橋（379橋<sup>\*</sup>）あります。（※構造単位の橋梁数です）
- これまで高砂市では、5年ごとの近接目視による点検を2巡目まで実施しており、その点検結果に基づき「橋りょう長寿命化修繕計画」の策定と更新を行っています。
- 長寿命化修繕計画を策定する橋りょうは、1960～1970年代を中心に架設されており、建設から50年を経過する高齢化橋梁は、2023年では220橋（全体の約58%）ですが、20年後には311橋（約82%）となり、急速に高齢化橋梁が増大します。
- このような背景から、今後増大が見込まれる橋梁の補修・架替えに対応するため、計画的な補修が可能となるよう適切な予算計画を行い、安全性の確保とコスト縮減を図ることが必要となっています。

高砂市が管理する橋りょうの年齢の変化



高齢化橋りょうの分布の変化



## 2. 対象橋梁

○長寿命化修繕計画の対象橋梁は、高砂市が管理する道路橋 332 橋を対象とします。



高砂大橋 (49 歳)  
判定区分 Ⅲ



松陽陸橋 (47 歳)  
判定区分 Ⅱ



※ 判定区分：橋りょうの健全性をⅠ（健全）、Ⅱ（予防保全段階）、Ⅲ（早期措置段階）、Ⅳ（緊急措置段階）で表している。

	幹線1級	幹線2級	その他	合計
全管理橋梁数				332
長寿命化修繕計画の対象橋梁	22	17	293	332
R5計画策定橋梁数	22	17	293	332
○長寿命化修繕計画の対象橋梁：高砂市が管理する全橋梁				

## 3. 橋りょうの補修状況

○高砂市の管理する橋梁については、橋梁長寿命化修繕計画の予算計画に合わせて計画的に補修対策を行います。



高砂大橋 R4 年度 RC 巻立て補強工 施工中及び完了後

## 4. 高砂市の管理理念

○高砂市では、次の管理理念のもと「道路橋の長寿命化修繕計画」の策定及び、管理を行います。

### 1. 基本理念（基本姿勢）

#### 安全で快適な橋りょうの管理を目指して

～継続的な点検の実施による安全で快適な橋りょうの維持管理への取組～

### 2. 方針（進める際のルール）

- (1) 点検や補修対策を適切に実施するとともに、状況に応じた速やかな緊急対策を行い、道路橋の安全性を確保します。
- (2) 長寿命化を図るとともに、維持管理の効率化を図ることで、ライフサイクルコスト※<sup>1</sup>を抑制します。
- (3) PDCAサイクル※<sup>2</sup>により、常に見直しを行い、個々の橋りょうの安全性を確保するとともに、より効率的な修繕計画の実現を図ります。

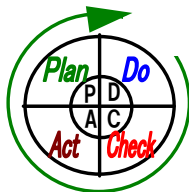
※1:ライフサイクルコスト:橋などの構造物を計画・設計・工事し、その構造物を維持管理して、最後に取り壊し・廃棄するまでの、構造物の全生涯に要する費用の総額のことをいいます。

※2:PDCA サイクル :Plan(計画)→ Do(実行)→ Check(評価)→ Act(改善)の 4 段階を順に繰り返すことによって、業務を継続的に改善していくマネジメント(管理)手法のひとつです。

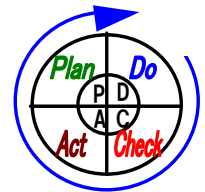
### 3. 戦略（具体の進め方）

- (1) 橋りょう点検を着実に実施します。
- (2) 深刻な損傷が発見された場合には、速やかに必要な緊急対策を実施します。
- (3) 計画的な補修対策を実施します。
- (4) データベース整備による施設管理データの有効活用を行います。
- (5) 適宜「長寿命化修繕計画」の見直しを行います。
- (6) 新たな知見を踏まえた継続的な改善を図ります。

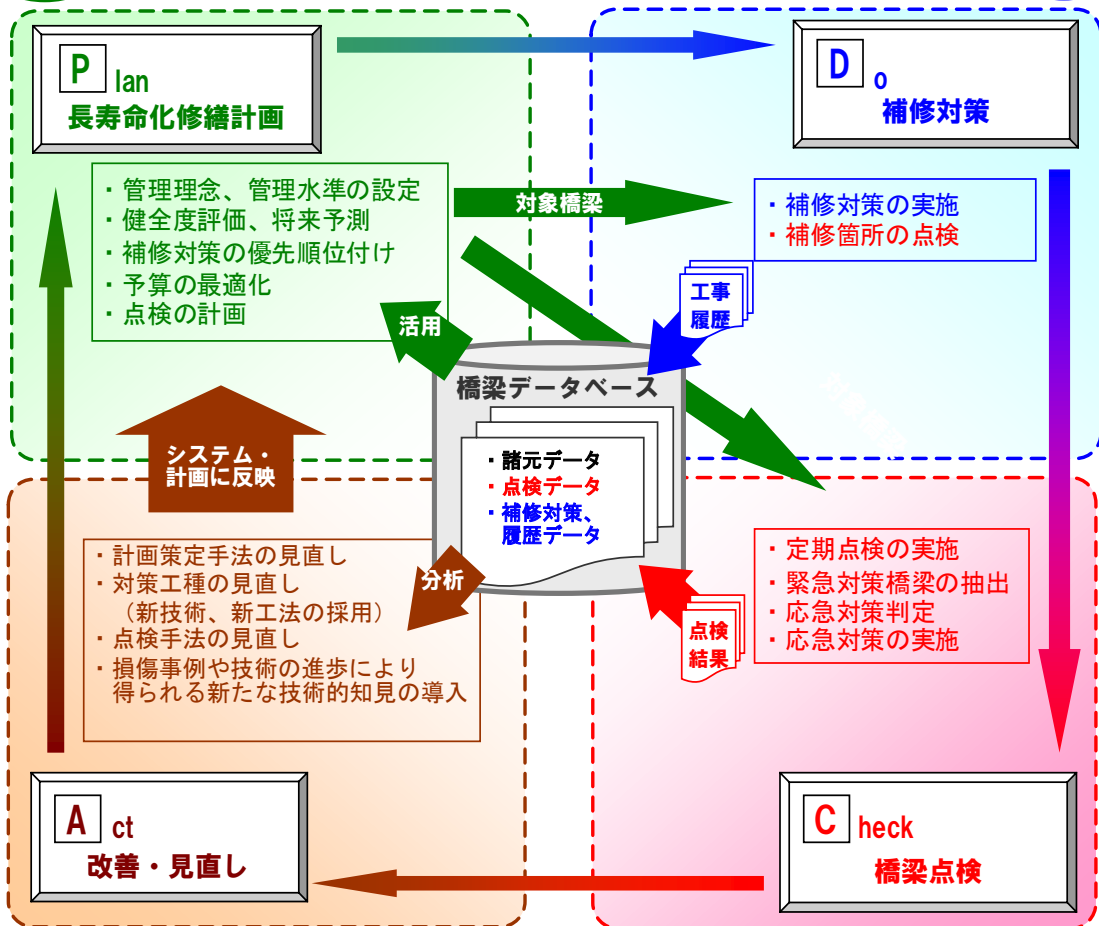
# PDCAサイクルのイメージ



**P** : 計画策定手法を検討  
**D** : 計画の策定  
**C** : 計画の妥当性を検証  
**A** : 計画策定手法の改善案の検討



**P** : 個別橋梁の補修対策計画の立案  
**D** : 補修対策の実施  
**C** : 補修工法の妥当性を検証  
**A** : 補修工法の改善案の検討



**P** : 実績を基にして点検計画を立案  
**D** : 計画に従って点検を実施  
**C** : 点検による判定の妥当性を検証  
**A** : 点検手法の改善案を検討



## 5. 橋りょう点検

○計画的な維持管理を行っていくためには、道路橋の健全状況を把握することが重要となります。そのために、通常点検と定期点検により道路橋の健全状態を把握していきます。また、地震や台風などの自然災害時には、異常時点検を行います。

### 通常点検

道路パトロールの際に、目視によって実施します。

### 定期点検

基本的に5年に1回、「兵庫県道路橋定期点検要領（高砂市版）」による定期点検を実施します。（点検の結果は別途公開します。そちらを参照して下さい。）

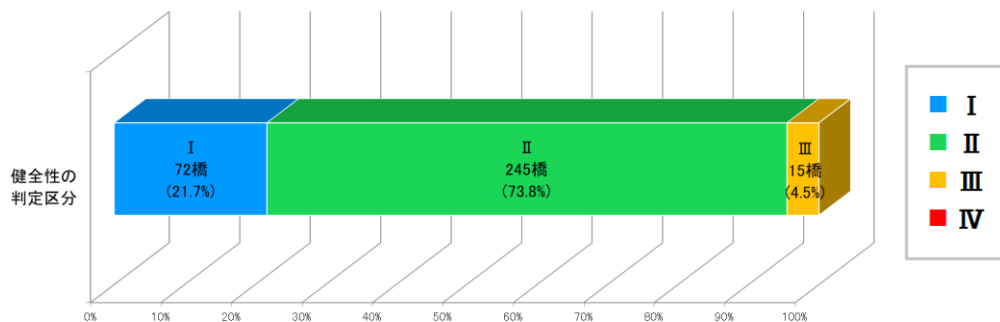
### 異常時点検

地震、台風、豪雨等により災害が発生した場合もしくは、その恐れがある場合と異常が発見されたとき、主に橋りょうの安全性を確認するため点検を実施します。

### 高砂市が管理する橋りょうの点検結果の状況

○点検結果の状況

- 高砂市が管理する橋梁 332 橋の定期点検（兵庫県道路橋定期点検要領（高砂市版）による）を実施した結果の状況は以下のとおりとなりました。



《点検結果》	
I (健全)	: 特に大きな損傷はない
II (予防保全段階)	: 損傷は小さいがある
III (早期措置段階)	: 損傷があり補修が必要
IV (緊急措置)	: 緊急に補修が必要

## 補修状況



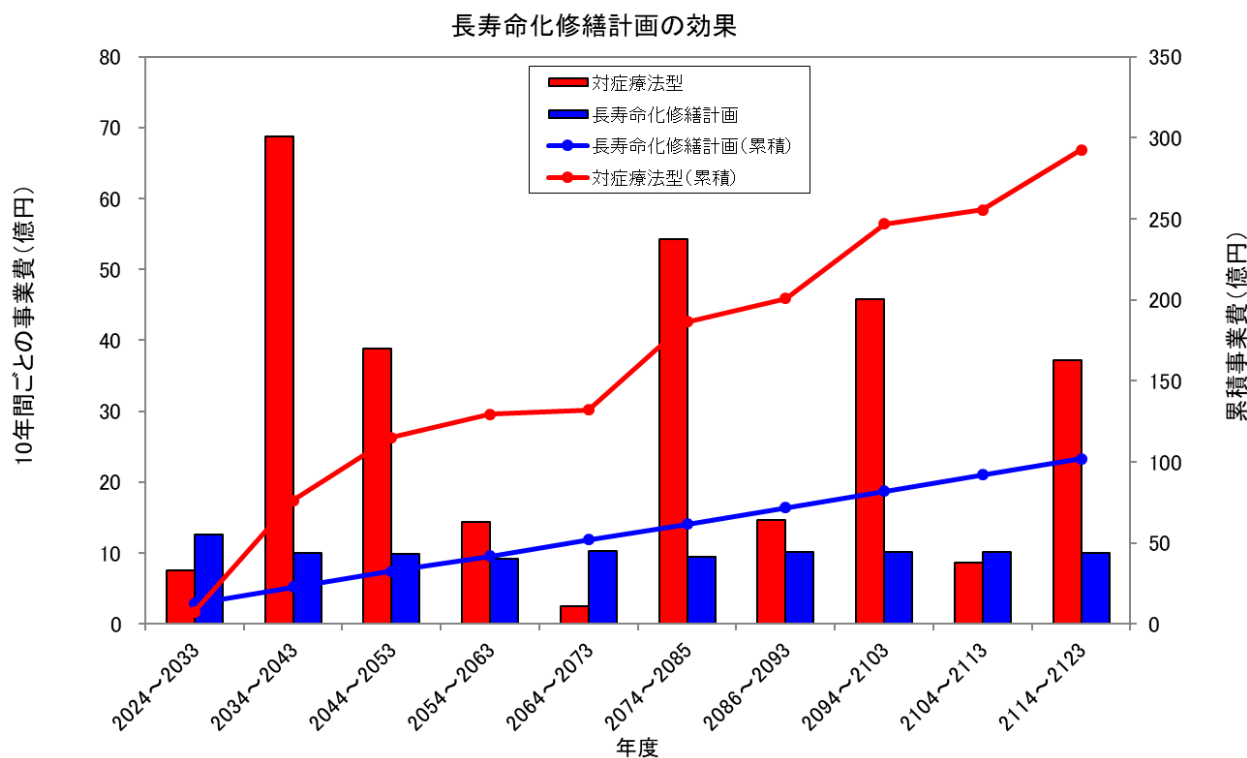
曾根 34 号橋 橋面防水工 R2 年度補修完了



天川橋 伸縮装置取替工 R4 年度補修完了

## 6. 計画策定による効果

- これまで損傷が大きくなってから補修や架替えを行っていましたが、今後は長寿命化修繕計画に基づき、各橋りょうの重要性や損傷状況に応じた効率的な補修や計画的な架替えを実施することで、今後 100 年間で約 65%のコスト削減が見込まれます。
- これまでの補修や架替えを続けると、莫大な費用が集中して必要となり、補修や架替えが困難になることが予想されますが、長寿命化修繕計画により、予算が平準化され、計画的な補修や架替えが可能となります。



※この事業費は、標準的な単価を用いて行った試算結果です。  
今後の点検や事業費の見直し等により、コスト削減額は変動します。

## 7. ご指導・ご助言を頂いた学識経験者

- この計画を策定するにあたり、神戸大学大学院工学研究科市民工学専攻 森川英典 教授にご指導・ご助言を頂きました。

## 8. 担当部署

- 兵庫県 高砂市 都市創造部 土木建設室 道路公園課 TEL：079-443-9038