



石垣市

# 橋梁長寿命化修繕計画

令和 4 年 1 月

石垣市役所  
建設部 施設管理課

## － 目 次 －

1. 長寿命化修繕計画の方針 .....	1
1.1 基本方針 .....	1
1.2 コスト縮減のための取り組み .....	3
1.3 新技術等の活用方針 .....	3
1.4 集約化・撤去に関する取り組み .....	4
2. 長寿命化修繕計画 .....	4

# 1. 長寿命化修繕計画の基本方針

## 1.1 基本方針

### (1) 背景と目的

石垣市が管理する橋梁は、令和3年（2021年）現在で58橋架設されています。そのうち、建設後50年以上を経過した橋梁の全架設数に占める割合は、現在34橋（59%）ですが、20年後の令和23年には、44橋（78%）に増加します。

（図-1 参照）

これより近い将来、高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、維持管理コストが膨大となり、適切な維持管理を続けることが困難となることが予測されます。

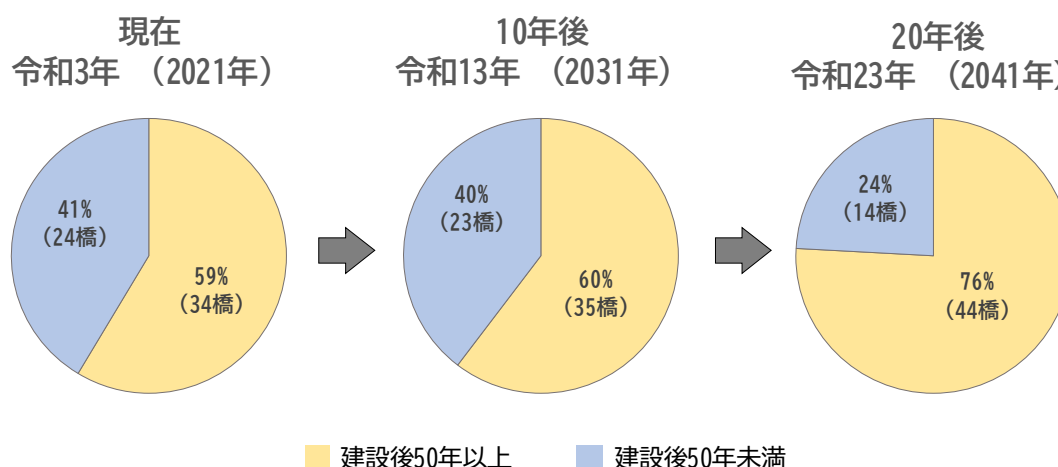


図-1 建設から50年以上が経過した橋梁の割合推移

そのため、石垣市民の安全で安心な生活を確保し、限られた予算の中で効率的かつ効果的に橋梁の維持管理を行い、健全な道路ネットワークを保全する目的で平成23年3月に「石垣市 橋梁長寿命化修繕計画」を策定しました。

前回の策定より5年が経過したことから、改めて定期点検を実施した結果を踏まえて、長寿命化計画の更新を行い、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを計画更新の目的とします。

## (2) 対象施設

長寿命化修繕計画の対象施設は、石垣市が管理する道路橋のうち、橋長 2m以上の橋梁 58 橋とします。

## (3) 計画期間

長寿命化修繕計画の計画期間は、令和 4 年から令和 8 年までの 5 年間とします。また、橋梁の定期点検は 5 年毎とします。最新の定期点検結果と修繕の実施状況を踏まえて、修繕計画を 5 年毎に見直します。

## (4) 管理橋梁の現状

現在の橋梁（58 橋）の健全性を集計した結果、健全性Ⅰは 69%（40 橋）、Ⅱは 24%（14 橋）、Ⅲは 7%（6 橋）となりました。前回の点検で健全性Ⅲと判定された橋梁のうち、4 橋は補修工事を実施し、健全性Ⅰとなっています。

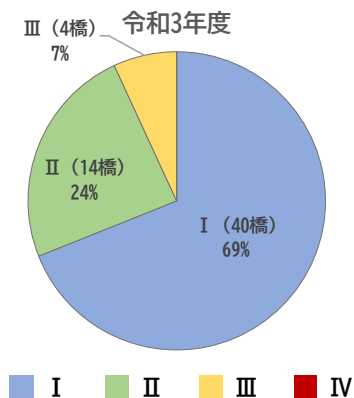


図-2 健全性の集計結果

表-1 橋梁の健全性の診断区分

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。

## (5) 修繕の優先順位

予算の制約等により、一度に全ての修繕を実施することは困難です。そのため、基本的に劣化・損傷の程度(健全性の評価)が大きい橋梁から修繕を実施することとなりますが、損傷度が同等の場合は、橋梁の重要度(重要度の評価)およびその他の項目を考慮し修繕の優先順位を決定します。

## (6) 目標

損傷が深刻化してから大規模な修繕を行う事後保全(対症療法型)から、損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」に転換し、更新(架替え)の抑制等によるライフサイクルコストの縮減を図ります。

- ① 健全性がⅠの橋梁(40橋)については、「予防保全型」の維持管理を計画し、橋梁の寿命を延ばすことで長期的な維持管理費用の縮減を目指します。
- ② 健全性がⅢの橋梁(4橋)については、更新または補修を実施し、健全性をⅠとした後、「予防保全型」の維持管理を計画し、橋梁の寿命を伸ばすことで長期的な維持管理費用の縮減を目指します。

#### (7) 予算の平準化

修繕が一時期に集中し予算が不足した場合は、優先度の高い橋梁から修繕を実施するなど、修繕時期の変更により予算を平準化し、継続的な事業の推進を図ります。

### 1.2 コスト縮減のための取り組み

石垣市は、橋梁の維持管理や修繕・架替え等に架かる費用を縮減するため、下記に示す維持管理を実施します。

#### (1) 予防保全型の維持管理への転換

損傷が深刻化してから大規模な修繕を行う事後保全(対症療法型)から、損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」に維持管理方法を転換します。

#### (2) ライフサイクルコストの低減による維持管理費用の縮減

ライフサイクルコストとは、橋梁の建設費用と維持管理に要する費用など、橋梁を使用している全期間に要する費用の総額です。

長寿命化修繕計画では、ライフサイクルコストを可能な限り小さくなるよう維持管理を行うことを検討し、計画に反映することによって維持管理費用の縮減を図ります。

### 1.3 新技術の活用

近年、橋梁点検に関する新技術の開発が進んでいます。今後の点検及び維持管理の効率化、修繕コスト削減を目的として、「点検支援技術性能カタログ(国土交通省)」や「NETIS(国土交通省:新技術情報提供システム)」等に登録された活用促進技術(ドローンやICT技術等)を積極的に活用していきます。

### (1) 定期点検における新技術活用

#### 【橋梁点検ロボットカメラ】

橋梁等構造物の橋桁の下面、支承部等、近接目視が困難な箇所に対し、点検カメラをタブレット PC から遠隔操作することにより、部材に生じている損傷について点検、測定、映像記録採取を行う技術。



※ NETIS(新技術情報提供システム):国土交通省より参照

### (2) 対策

今後 5 年間で対策を行う予定の橋梁 (4 橋) について、材料や工法等の新技術の活用を含めた比較検討を設計段階から行います。

## 1.4 集約化・撤去・機能縮小の検討

橋梁の老朽化に伴う維持管理費用の増加が懸念されるなかで、橋梁の延命化（ライフサイクルコストの低減）を図るだけでなく、利用状況を踏まえた橋梁の集約化・撤去・機能縮小の検討を行う必要があります。

集約化・撤去・機能縮小の検討対象とする構造物の条件は以下の通りとします。

- ① 健全性IVと判定され、通行規制の対象となり補修費用が増大することが予測される構造物
- ② 利用交通量が少なくかつ迂回路が存在する構造物

定期点検により該当する構造物が確認された際は、地元住民及び関係機関と調整を行い、集約化・撤去・機能縮小について検討します。

(今回の定期点検で該当する構造物は確認されていません。)

## 2. 長寿命化修繕計画

---

今後 5 年間の長寿命化修繕計画を次のページに示します。

この計画は、点検結果や予算状況等に応じて見直し、更新を行います。

