

# 杵築市 橋梁長寿命化修繕計画



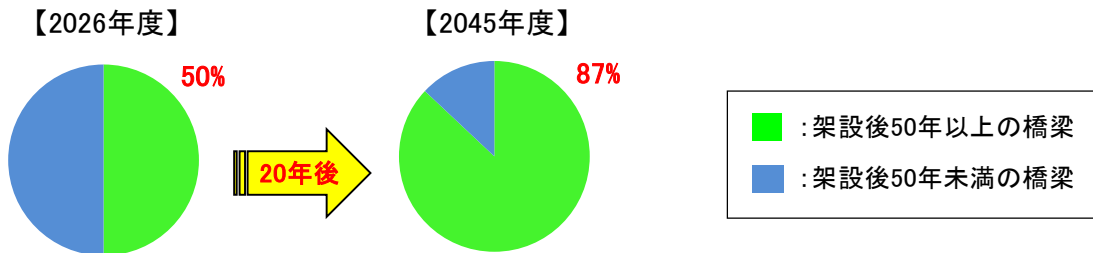
令和8年3月

杵築市 建設課

1. 長寿命化修繕計画の背景および目的

1) 背景

- 本市では高度経済成長期以降に集中して建設された橋梁の老朽化進行により、今後、大規模な修繕や架替えを必要とする橋梁が急増することが予想されます。
- 本市の長寿命化修繕計画対象橋梁440橋のうち、供用後50年以上を経過した橋梁は現在221橋(約50%)ですが、20年後には381橋(約87%)となり急激に高齢化が進展します。
- このような状況の中、従来の事後保全的な維持管理を行った場合、厳しい財政制約により必要な修繕や架替えが実施困難となり、道路利用者に対する安全性が確保できなくなることが懸念されます。



2) 目的

- これまでの事後保全型維持管理から予防保全型維持管理への転換を図り、橋梁の長寿命化修繕計画に基づいた計画的なコスト縮減をめざすことを目的とします。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

- 対象橋梁440橋に対して修繕計画を策定しました。橋長別では、15m未満の橋梁が約8割を占めており、比較的規模の小さい橋梁が多くなっています。橋梁形式別では、コンクリート製の橋梁(RC・PC)が約8割を占めています。

橋梁形式	15m未満	15m以上	全橋	割合
RC橋	214	13	227	52%
PC橋	39	76	115	26%
鋼橋	11	26	37	8%
石橋	12	0	12	3%
その他	47	2	49	11%
合計	323	117	440	

※橋梁形式のその他は、ボックスカルバートや複合的な構造の橋梁

表1 管理橋梁数(令和6年度末時点)

3. 健全度の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針

1) 健全度把握の基本的な方針

健全度の把握については、大分県橋梁定期点検要領(案)の判定基準に基づく定期点検(以下、「定期点検」という。)の結果を基礎資料とし、今後についても定期的に点検を実施し、橋梁の損傷を早期に把握します。

2) 日常的な維持管理に関する基本方針

橋梁を良好な状態に保つため、橋梁点検・清掃などの実施を徹底します。

○日常点検

- ・路上巡回等により交通安全性を著しく損なう恐れがある損傷を確認します。
- ・構造的損傷(支承の損壊や床版の抜け落ちなど)の恐れがある路面変状が確認された場合、直ちに詳細な点検を実施します。

○橋梁維持修繕の徹底

- ・路面清掃
- ・排水管、排水ますの土砂撤去
- ・沓座の堆積土砂、雑草、雑木の撤去 など

4. 対象橋梁の長寿命化および修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

1) 老朽化対策における基本方針

健全性が著しく低下する前の適切な時期に適切な対策を実施する予防保全型の維持管理へ移行し、橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係るコストの縮減を図ります。

また、早期に対策を施すべき橋梁の修繕を優先しながら、長寿命化が期待できる修繕(表面被覆、橋面防水の設置、伸縮装置の非排水化等)を予算の範囲内で前倒して行います。

2) 新技術等の活用方針

効率的な維持管理を行うため、定期点検や修繕等の実施に当たっては、新技術等(点検支援技術性能カタログ掲載技術、NETIS登録技術等)の活用を検討し、事業の効率化や高度化、コストの縮減を図ります。

3) 費用の縮減に関する基本方針

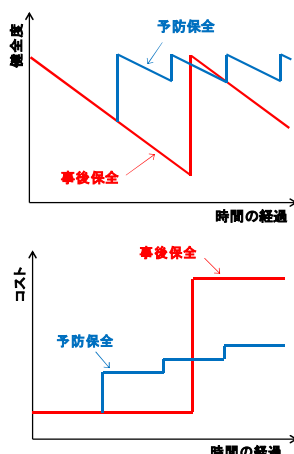
効率的な修繕を検討するとともに、損傷が著しく、架替えを実施する方が修繕よりも将来的な維持管理費を含めてコスト縮減につながる橋梁については、架替えを実施します。

また、供用開始時に比べ利用状況が著しく減少している橋梁もあることから、現在の利用状況を把握し、地域住民の意見を踏まえながら橋梁の集約や廃止を検討し、効率的な維持管理を行うことでコストの縮減を図ります。

5. 長寿命化修繕計画による効果

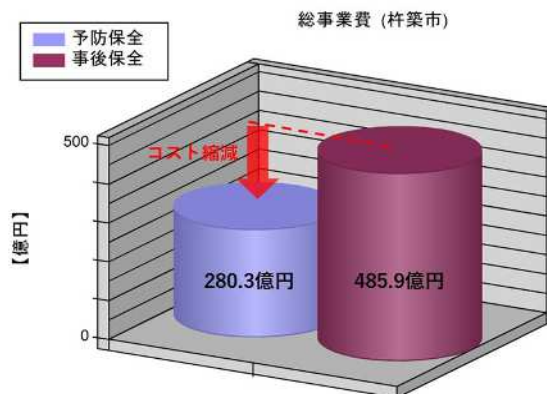
- 損傷が深刻化してから大規模な修繕を実施する従来の事後保全型の維持管理から、定期的な点検を実施することによって損傷状況を把握・予測します。そのうえで適切な時期に早期予防保全型の計画に沿った維持管理を行うことにより橋梁の長寿命化を図り、コストを縮減します。
- 定期点検により現状を把握しながら適切な修繕工事を実施することで、橋梁の安全性が確保され、市民生活の安全性が確保できます。
- 定期点検結果を使用して、本市における管理橋梁劣化の状況の把握と対策優先順位を決定し、対策後の結果も反映できる管理システムを構築し、常に的確な保全が行える状態を維持します。
- 管理橋梁の状態や修繕・架替えに係る費用を予測しつつ、現行予算執行体系に合った修繕計画を策定することで、計画的な修繕・架替えが可能となります。

図1 予防保全と事後保全の管理手法



予防保全: 劣化損傷が顕在化する前に対策を実施  
事後保全: 根本的な対策は実施せず架替えにて対応

図2 供用後100年間の将来累積事業費予測



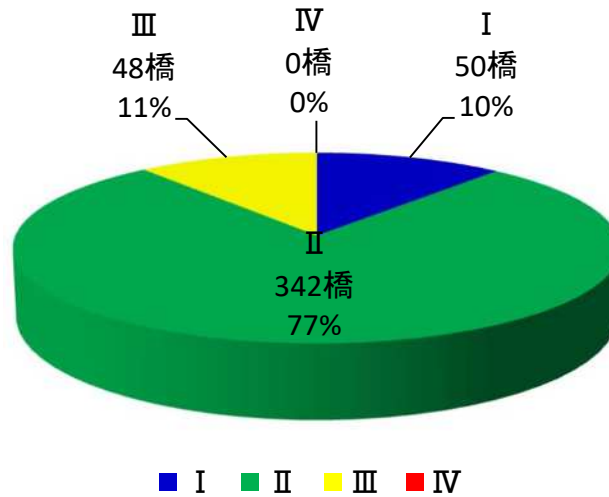
総事業費 (杵築市)	
予防保全費	280.3億円
事後保全費	485.9億円
(縮減額)	205.6億円
(縮減比)	42.3%

6. 杵築市の橋梁の現状

○損傷状況(令和7年度末時点)を下图に示します。

図3 損傷状況

損傷ランク内訳



区分	I	II	III	IV	合計
橋梁数	50橋	342橋	48橋	0橋	440橋

※損傷ランクは、主部材(主桁、床版、横桁・床組み、橋台、橋脚、支承)のうち最も評価の悪い損傷で抽出しています。

表2 健全性の区分

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。

※大分県橋梁定期点検要領(案)(令和元年11月)

表3 損傷の判定基準

健全性区分	対策区分	判定の内容
I	A	変状が認められないか、変状が軽微で補修を行う必要がない
	B0	次回点検まで対策を行わなくても安全性を損なう危険性が低く、状況に応じて補修を行う程度の変状
II	B1	次回点検まで対策を行わなくても安全性を損なう危険性が低い、予防保全の観点では、状況に応じて補修を行うことが望ましい
	M	維持工事に対応することが望ましい
	C1	予防保全の観点から、次回点検までに対策を行うことが望ましい
III	C2	橋梁構造の安全性の観点から、次回点検までに対策を行うことが望ましい
IV	E1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある
	E2	第三者被害防止等の観点から、緊急対応の必要がある
詳細調査(Ⅲ)	S1	詳細調査を行い補修の要否を検討する必要がある
追跡調査(Ⅱ)	S2	早期に補修を行う必要は無いが、進行の可能性がある変状が認められ、追跡調査により監視することが望ましい

※大分県橋梁定期点検要領(案)(令和元年11月)

図4 主な損傷の事例



## 7. 対策優先順位の考え方

○早期に措置を講ずべき必要がある健全度「Ⅲ」以上と判断した橋梁については、損傷箇所数や損傷程度を考慮し、対策優先順位を基に対策を講じます。

※対策優先順位の決定には、以下の3つの指標を使用しています。

### ①損傷

主桁、床版など15部材について、損傷の判定を行い、評価を行います。

### ②機能

橋梁の損傷度の評価のみでなく、橋面の排水性や高欄の高さ、歩行者の歩行性、夜間安全性など、重要部材への損傷誘発性や市民・利用者の視点から、道路管理者が配慮すべき指標として設定を行います。

### ③重要度

橋梁の周辺状況に応じた対象橋梁の重要性を判断します。

- ・対象橋梁の路下条件
- ・対象橋梁の利用状況(車道・人道、車線数等)
- ・対象橋梁の規模(橋長)
- ・対象橋梁路線の重要度(市道の種類)
- ・ライフライン、迂回路の有無 など

## 8. 今後の取組み

### ○新技術等の活用

#### 1) 定期点検

管理橋梁のうち100橋程度で、ドローンやAI橋梁診断支援システムなどの新技術等の活用を検討し、令和5年度から令和9年度までに従来技術を活用した場合と比較して約8百万円のコスト縮減を目指します。

#### 2) 修繕

設計段階から新技術等と従来技術との比較検討を行い、定期点検結果、健全度「Ⅲ」以上の橋梁を対象として、令和5年度から令和9年度までに約1割程度の橋梁に新技術等の活用を検討し、約5百万円のコスト縮減を目指します。

### ○費用の縮減

#### 1) 集約化・撤去の検討

迂回路の存在、交通量(橋梁の利用状況等の変化)、利便性、損傷状況や劣化の進行性を考慮し、集約化・撤去および廃止が可能な橋梁については、令和9年度までに2橋程度の集約化・撤去、廃止を検討し、約1百万円のコスト縮減を目指します。

#### 2) 定期点検における直営点検の実施

令和5年度までに、管理する橋梁のうち、橋長が短く構造が単純な17橋については、直営点検を実施し、点検費用約7百万円のコスト縮減を目指します。

### ○記録

点検および診断の結果や、措置の内容を点検調書やデータベースとして蓄積することは、橋梁の維持管理を行ううえでの重要な資産となります。適切に記録・保管し、今後の維持管理に役立てます。

### ○長寿命化修繕計画の見直し

定期点検結果と対策の実施状況を踏まえ、必要に応じて、長寿命化修繕計画の見直しを行います。

9. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期および修繕内容・時期又は架替え時期

○別途個別構造物一覧表に記載します。

10. 長寿命化の実現

○橋梁長寿命化修繕計画策定により、以下の効果が期待できます。

- 1 道路交通の機能維持と安全性・信頼性の確保
- 2 施設の長寿命化と修繕・架替え費用の縮減

橋梁を延命化し、維持管理コストを縮減するだけでなく、良好な状態に保つことで、第三者被害のリスクを低減し、利用者の安心・安全を確保することが可能となります。

11. フォローアップ

○橋梁の劣化要因は、施工の時期や精度、材料、周辺環境等によるため、今後も橋梁に関する点検結果等のデータを蓄積し、様々な視点で分析を行うことで、より適切な時期に適切な方法による効率的な維持管理を目指します。

○新しい技術が確立された場合には、マネジメントに取り込み反映させます。例えば、点検・調査に関する技術開発により、効率的な点検手法が確立された場合や、修繕・補強技術の開発により耐久性が向上した場合、これらの手法を有効活用し、より効率的な予算計画の立案、予算の最適化、担い手不足の解消、維持管理コストの縮減に寄与することが考えられます。

○以下のような『計画⇒実行⇒評価⇒改善』のPDCAサイクルを実施することにより、さらに最適な維持管理計画を目指します。

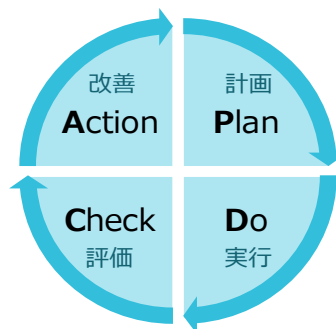


図5 PDCA サイクル

12. 計画策定担当部署

計画策定担当部署  
杵築市 建設課 TEL 0978-62-1811

