

神崎市橋梁長寿命化修繕計画



令和7年3月（改訂）

神 崎 市

目次

1. 橋梁長寿命化修繕計画の概要	- 1 -
1.1 背景と目的	- 1 -
2. 老朽化対策における基本方針	- 3 -
2.1 基本方針の概要	- 3 -
2.2 点検の基本方針	- 4 -
2.3 事業優先順位決定の基本方針	- 5 -
2.4 修繕の基本方針	- 6 -
2.5 点検・修繕に関する新技術の活用	- 9 -
2.6 更新および撤去・集約化検討	- 9 -
3. 橋梁長寿命化修繕計画の策定効果	- 10 -
3.1 予防保全による効果	- 10 -
4. 橋への今後の取り組み	- 11 -

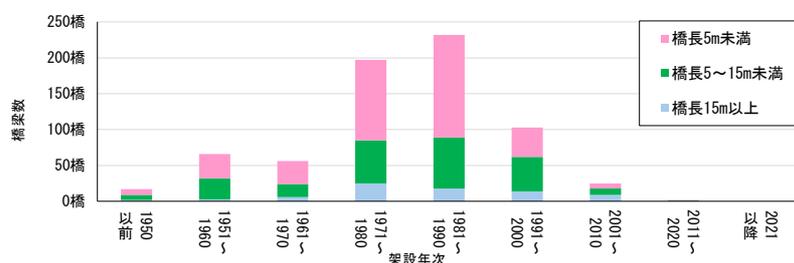
1. 橋梁長寿命化修繕計画の概要

1.1 背景と目的

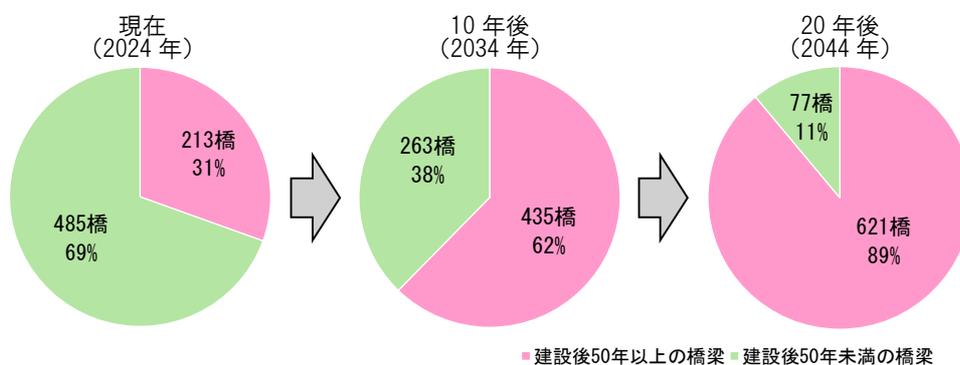
<道路橋梁の現状と課題>

神崎市が管理する橋は、2024年度末時点で698橋あります（うち、道路附属物^{※1} 1橋）。
20年後には、供用から50年以上を経過する割合が、下の図に示すように約90%となります。
そのため、これから橋の老朽化に伴う損傷が生じ、大規模な補修および新しい橋への架替えが必要になり、維持管理費用が増えていくことが予測されます。

架設年次別の橋梁数



供用後50年以上経過する橋梁数



<目的>

これまでの損傷が大きくなってから補修を行う対応（事後保全）から、計画的に早い段階で予防的な補修をこまめに行う対応（予防保全）へ転換することにより、橋を長持ちさせ、安全の確保と維持管理費用の縮減を目的とする橋の長寿命化修繕計画を令和5年に改訂しました。

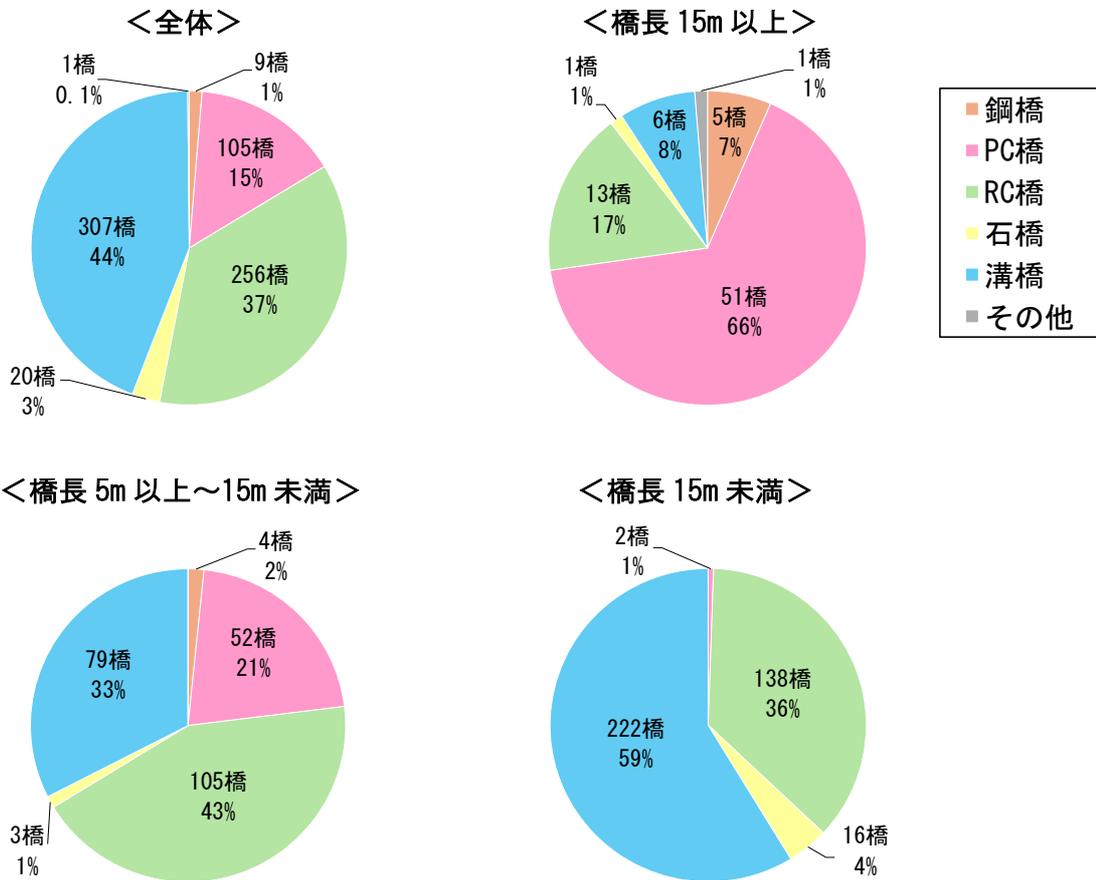
平成26年度より、道路法に従い、神崎市が管理するすべての橋を対象に5年に一度の橋の定期点検を実施しています。平成30年度に1巡目点検、令和5年度に2巡目点検が終了し、現在3巡目の点検を行っています。今回の長寿命化修繕計画の改訂にあたっては、神崎市が管理する698橋に対して、各橋の最新の点検結果に基づく計画の見直しを行いました。

※1:横断歩道橋(神崎駅自由通路)

＜管理橋梁の概要＞

- ・ 神埼市の管理する橋梁は、鋼橋※¹（9%）、P C 橋※²（15%）、R C 橋※³（37%）、石橋（3%）、溝橋（44%）、その他（0.1%）であり、コンクリート橋（P C 橋、R C 橋、溝橋）が約 8 割を占めるのが特徴です。
- ・ 重要な橋梁の多い橋長 15m 以上の橋梁では P C 橋が 66%と約 7 割を占めます。

橋長による区分	全体	橋梁の種類					
		鋼橋	PC橋	RC橋	石橋	溝橋	その他
15m以上	77	5	51	13	1	6	1
5～15m未満	243	4	52	105	3	79	0
0～5m未満	378	0	2	138	16	222	0
合計	698	9	105	256	20	307	1



※1: 橋の上部構造に鋼を用いた橋

※2: プレストレストコンクリート(Prestressed Concrete) 橋の略でコンクリート構造の一種。

※3: Reinforced Concrete 橋の略でコンクリート構造の一種。

2. 老朽化対策における基本方針

2.1 基本方針の概要

橋梁長寿命化修繕計画の基本方針を以下に示します。

■点検の基本方針

- ・ 定期的な「橋梁点検」（5年に1回以上）を実施し、橋梁の健全性を診断します。
- ・ 道路の巡視や日常的な維持管理（清掃など）を行うことで橋梁の延命化を図ります。

■事業優先順位決定の基本方針

- ・ 橋梁規模や路線の重要度を勘案し、重要度別に管理橋梁のグループ分けを行います。
- ・ 健全性および重要度グループにより事業の優先順位を決定します。

■修繕の基本方針

- ・ 従来の「事後保全型」と損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」の維持管理を使い分けることでメリハリのある維持管理を行い、中長期的な維持管理費用の縮減を図りつつ、道路利用者への安心安全の確保を実現します。

■点検・修繕に関する新技術の活用

- ・ 点検・修繕に関する新技術を積極的に活用することで維持管理費のコスト縮減を目指します。

■更新および撤去・集約化検討

- ・ 中長期的なコスト縮減を実現する更新（架替え）および撤去・集約化を検討します。
- ・ 更新および撤去・集約化の候補橋梁はフローチャートおよび交通量や迂回路の有無などを総合的に判断し選定します。

2.2 点検の基本方針

- ・ 定期的な「橋梁点検」（5年に1回以上）を実施し、橋梁の健全性を診断します。
- ・ 道路の巡視や日常的な維持管理（清掃など）を行うことで橋梁の延命化を図ります。

1) 通常点検

橋を良好な状態に保つため、日常的に巡回を実施します。

日常巡回により、より早く橋梁の不具合を発見できる可能性があるとともに、排水ますの詰まりや支承周りの漏水などが確認された場合には、適宜清掃などを行います。

2) 異常時点検

地震や異常気象（台風、集中豪雨など）、事故などの発生直後に点検を行います。

橋の安全性を確認し、安全で円滑な交通の確保を図ります。

2) 定期点検

橋を常時良好な状態に保つために、定期点検要領に基づき、5年に1度、近接目視による点検を実施します。

利用状況や設置された自然環境などにより、劣化や損傷の進行は橋ごとに異なります。橋の状態を正確に捉えるとともに、特性を考慮した上で、定期的な点検・診断により施設の状態を正確に把握することが重要です。

このため、定期点検の結果については、下に示す4段階の区分（Ⅰ～Ⅳ）で評価することとしています。

健全性による判定区分

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、早期に措置を講ずるべき状態。
Ⅳ	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、または生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずるべき状態。

橋梁点検車による定期点検



定期点検（打音調査）



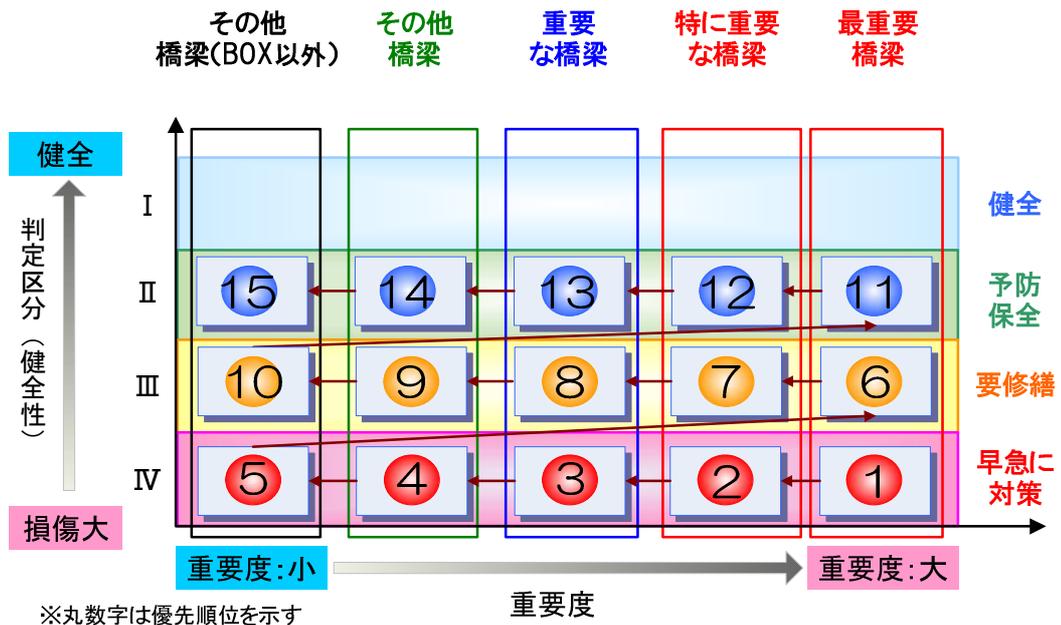
2.3 事業優先順位決定の基本方針

- ・ 橋梁規模や路線の重要度を勘案し、重要度別に管理橋梁のグループ分けを行います。
- ・ 健全性および重要度グループにより事業の優先順位を決定します。

1) 事業優先順位の決定方針

橋の『健全性』と『重要度』の2つの観点から、対策の優先順位を決定します。以下に、イメージ図を示します。

＜優先順位付けのイメージ図＞



2) 健全性の考え方

『健全性』は定期点検で得られたI～IVの評価を使用します。状態が悪いとされた橋に対して、優先に対策を行います。

3) 重要度の考え方

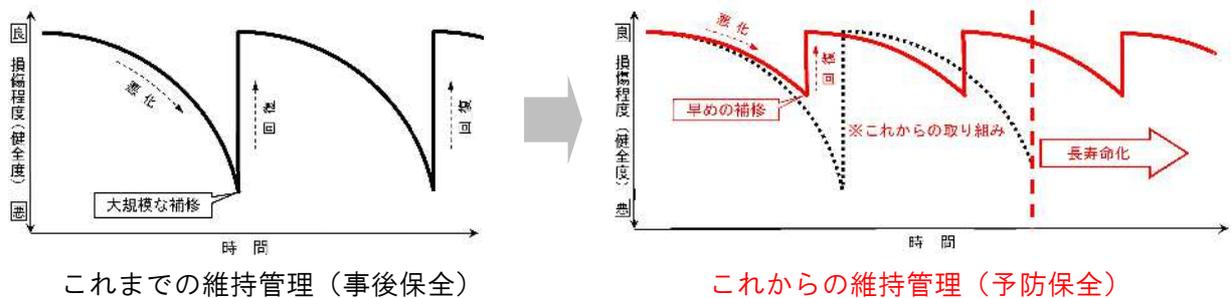
橋長や、橋梁が架かる路線の重要度（緊急輸送道路上、重要ネットワーク路線など）を考慮し、橋の『重要度』によるグループ分けを行います。

2.4 修繕の基本方針

- ・従来の「事後保全型」と損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」の維持管理を使い分けることでメリハリのある維持管理を行い、中長期的な維持管理費用の縮減を図りつつ、道路利用者への安心安全の確保を実現します。

1) 予防保全型による管理

神埼市の管理する橋梁においては、従来の事後保全型（損傷が顕在化してから事後的に実施する）管理ではなく、損傷が軽微なうちに修繕を行う『予防保全型』の維持管理を行います。予防保全型の管理を行うことにより、橋梁の維持管理に係わる費用の縮減と、道路利用者への安心安全の確保が期待されます。



橋の管理の方法	内容
事後保全型	傷み具合が大きくなってから補修を行う管理方法
予防保全型	傷み具合が小さいうちに計画的に補修を行い、橋を長持ちさせる管理方法

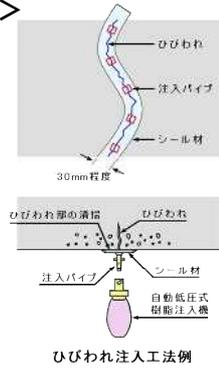
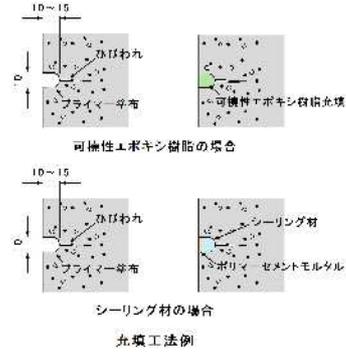
2) 修繕による措置

神崎市では、現在管理している橋梁をできるだけ長く使用するために、修繕による措置を基本としています。神崎市の橋梁で確認されている損傷に対する代表的な修繕工法を以下に示します。

<代表的な修繕工法>

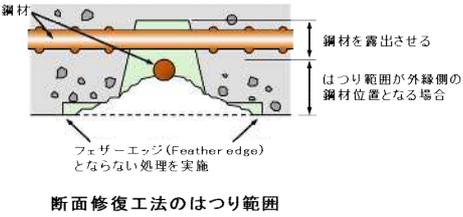
■ひびわれ補修工

コンクリート表面に発生したひびわれに対して、水などの劣化因子が浸入しないように実施します。ひびわれ幅に応じて、適切な工法を選択しています。

工法名	ひびわれ注入工法	ひびわれ充填工法
概要	<ul style="list-style-type: none"> ひびわれ幅が 0.2~1.0mm の比較的軽微なひびわれに適用 コンクリートのひびわれ部分に、エポキシ樹脂材やポリマーセメントなどの補充材料を深部まで注入する工法 <p><概要図></p>  <p>ひびわれ注入工法例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ひびわれ幅が 1.0mm 以上の比較的大きなひびわれ、かつ鋼材が腐食していない場合に適用 ひびわれに沿ってコンクリートをV字あるいはU字型にカットし、補充材料を充填する工法 <p><概要図></p>  <p>ひびわれ充填工法例</p>

■断面修復工

コンクリート表面に生じた断面欠損部に対して実施し、断面を修復します。施工面積に応じて、適切な工法を選択しています。

工法名	左官工法	充填工法	吹付け工法
概要	<ul style="list-style-type: none"> 施工面積 0.5~1.0m² 以下の断面欠損部に適用 	<ul style="list-style-type: none"> 施工面積 10m² 以下の断面欠損部に適用 	<ul style="list-style-type: none"> 施工面積 10m² 以上の断面欠損部に適用
	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート構造物の耐久性の向上、劣化の抑制または補修を目的として実施する工法 <p><概要図></p>  <p>断面修復工法のはつり範囲</p>		

3) 修繕の具体的事例の紹介

神埼市で実施した修繕事例について以下に示します。

■1級市道 境原・龍尾線 古賀橋



補修前



補修状況

2015年補修



補修後

■1級市道 新宿・上黒井線 新宿橋



補修前



補修状況

2014年補修



補修後

■その他 市道上神代・迎島線 林慶橋



補修前



補修状況

2014年補修



補修後

■その他市道 朝日橋・境原線 鯉河原橋



補修前



補修状況

2016年補修



補修後

■その他市道 西溝・利田線 日出来橋



補修前



補修状況

2018年補修



補修後

2.5 点検・修繕に関する新技術の活用

- ・点検・修繕に関する新技術を積極的に活用することで維持管理費のコスト縮減を目指します。

① 点新技術（点検）の活用

橋の点検の実施にあたり、ドローンなどの新技術の活用を検討します。新技術により費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる橋梁 5 橋について、新技術を活用することにより、今後 5 年間で従来技術と比較して約 20%のコスト縮減を目指します。

② 新技術（新工法）の活用

橋の補修の実施にあたり、新工法の活用を検討します。新工法により費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる橋梁 8 橋について、新工法を活用することにより、今後 5 年間で従来技術と比較して約 123 百万円のコスト縮減を目指します。

2.6 更新および撤去・集約化検討

- ・中長期的なコスト縮減を実現する更新（架替え）および撤去・集約化を検討します。
- ・更新および撤去・集約化の候補橋梁は交通量や迂回路の有無などを総合的に判断し選定します。

神崎市が管理する橋について、周辺状況や利用状況を調査し、迂回可能な橋の集約化や撤去を検討します。迂回路が存在し集約が可能と考えられる橋梁 1 橋について、集約化・撤去を目指すことで、今後 5 年間で将来的な維持管理コストを約 108 万円縮減することを目指します。

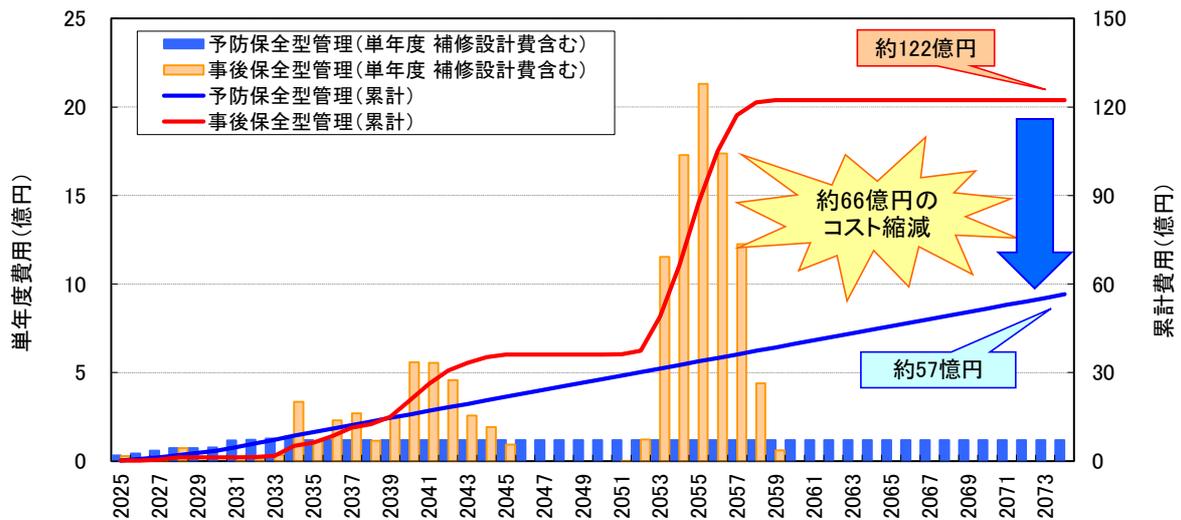
なお、神崎市の道路附属物の対象施設は 1 施設（神崎駅自由通路）のみであり、利用者も多いため集約化・撤去は困難であることから、検討の対象外とします。

3. 橋梁長寿命化修繕計画の策定効果

3.1 予防保全による効果

- ・ 予防保全を基本とした長寿命化修繕計画の実施により、従来の事後保全的な維持管理と比較し50年間で約66億円のコスト削減が可能となります。
- ・ 予防保全型管理による計画的な修繕を実施することで、橋の長寿命化を図ることができます。

<50年間（2025年度～2074年度）の試算結果>



※劣化予測式により修繕が必要となる年を予測し、該当年度に費用を反映しています。
※直近は市の修繕計画（修繕年、費用）を反映しています。

4. 橋への今後の取り組み

今後も引き続き、橋への日常管理として、パトロールや清掃など、以下に挙げる作業を実施し、損傷状況の確認、異常等の早期発見を積極的に進めていきます。

- 徒歩によるパトロール実施による損傷状況確認、異常等の発見
- 維持作業の実施（路面などの土砂撤去、排水施設の土砂詰り撤去等）
- 異常時点検の実施（地震直後等の災害後の損傷状況確認、異常等の早期発見）
- 神埼市の橋の状況把握と対策の実施（計画に基づく橋の点検、修繕）

<点検及び修繕計画の期間>

橋梁名	点検計画										
	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	
A橋	点検	点検結果に応じて				点検	点検結果に応じて				点検
B橋	点検結果に応じて		点検	点検結果に応じて			点検	点検結果に応じて		点検	
C橋	点検結果に応じて		点検	点検結果に応じて				点検	点検結果に応じて		

<ご意見を頂いた学識経験者>

神埼市の長寿命化修繕計画更新にあたり、

佐賀大学 理工学部 理工学科

伊藤 幸広 教授

よりご意見を頂きました。



■本計画書に関するお問い合わせ

神埼市 産業建設部 建設課

〒842-8601 佐賀県神埼市神埼町鶴 3542 番地 1

TEL : 0952-37-0103



くねんワン くねんニャン
神埼市マスコットキャラクター