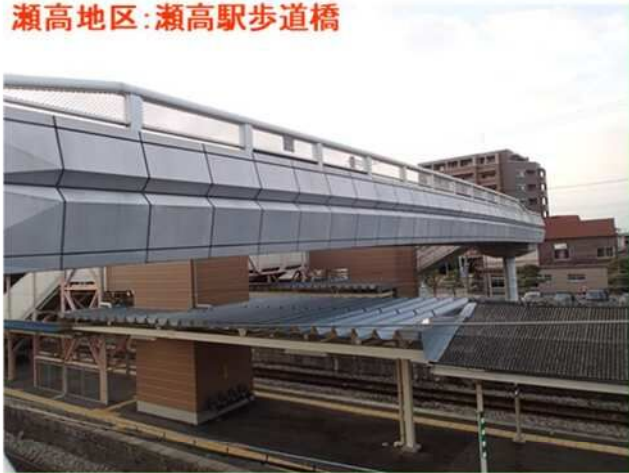


みやま市個別施設計画（橋梁）

概要版

瀬高地区：瀬高駅歩道橋



山川地区：辰崩橋



高田地区：竹飯橋



目次

1. はじめに
2. 個別施設計画（橋梁）の目的について
3. 個別施設計画（橋梁）の対象橋梁について
4. 健全性の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針について
5. 補修・架替えに関する基本的な方針について
6. 点検、補修、架替え時期について
7. 個別施設計画（橋梁）による効果について
8. 個別施設計画（橋梁）の意見聴取会について



みやま市

令和4年12月
(2022年12月)

1. はじめに

みやま市が管理する橋梁は、令和4年（2022年）4月1日現在で「1059橋」となっています。一般的に橋梁の更新時期は架設から50～60年程度と言われており、みやま市の橋梁の多くが戦後の経済発展とともに建設されたことから、20～30年後には多くの橋梁が更新時期を迎え、財政的な課題が生じてくることとなります。

そこで、今後増大が見込まれる橋梁の補修や架替えに効率的に対応するため、従来の事後的な補修や架替えから予防的に小規模な補修を繰り返しながら延命していく手法へと政策転換することを目的とし、平成24年度（2012年度）に策定した「みやま市橋梁長寿命化修繕計画」（橋長5m以上の全橋および橋長5m未満の1・2級市道に架かる橋）に対し、平成26年（2014年）に国の方針により5年に1回の近接目視による全橋点検を行い、橋の健全性について4段階（ⅠⅡⅢⅣ）に区分することを全ての道路管理者に義務付けられています。国の方針に従い、みやま市が管理する全ての橋梁を対象に「みやま市個別施設計画（橋梁）」を策定しました。

これからは、「みやま市個別施設計画（橋梁）」に基づき維持補修を実施していくことで、橋梁の長寿命化を図るとともに維持補修費の平準化やライフサイクルコストの縮減が可能となり、長期に渡って道路網の安全性や信頼性を確保することを目指します。

2. 個別施設計画（橋梁）の目的について

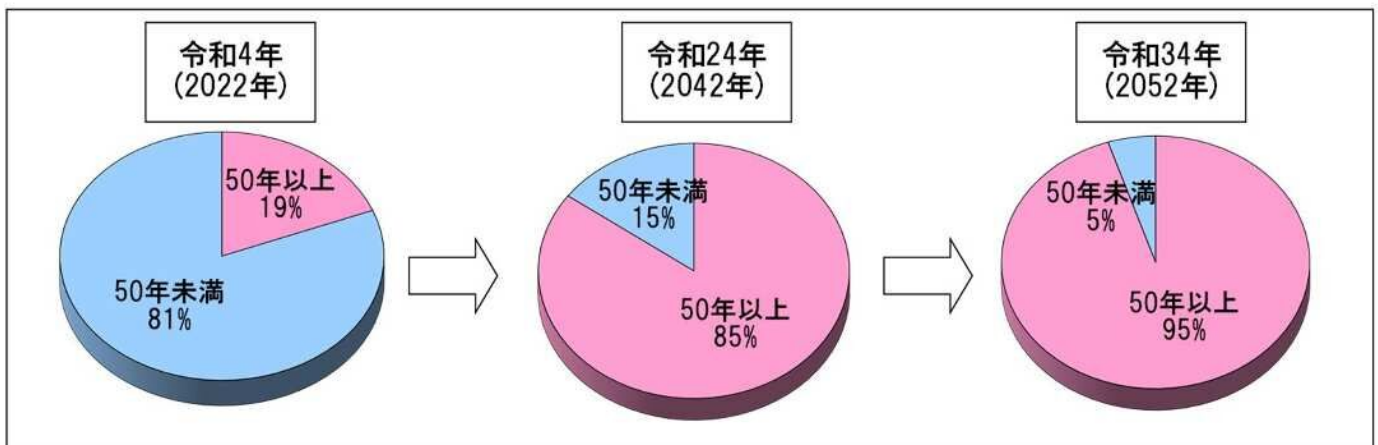
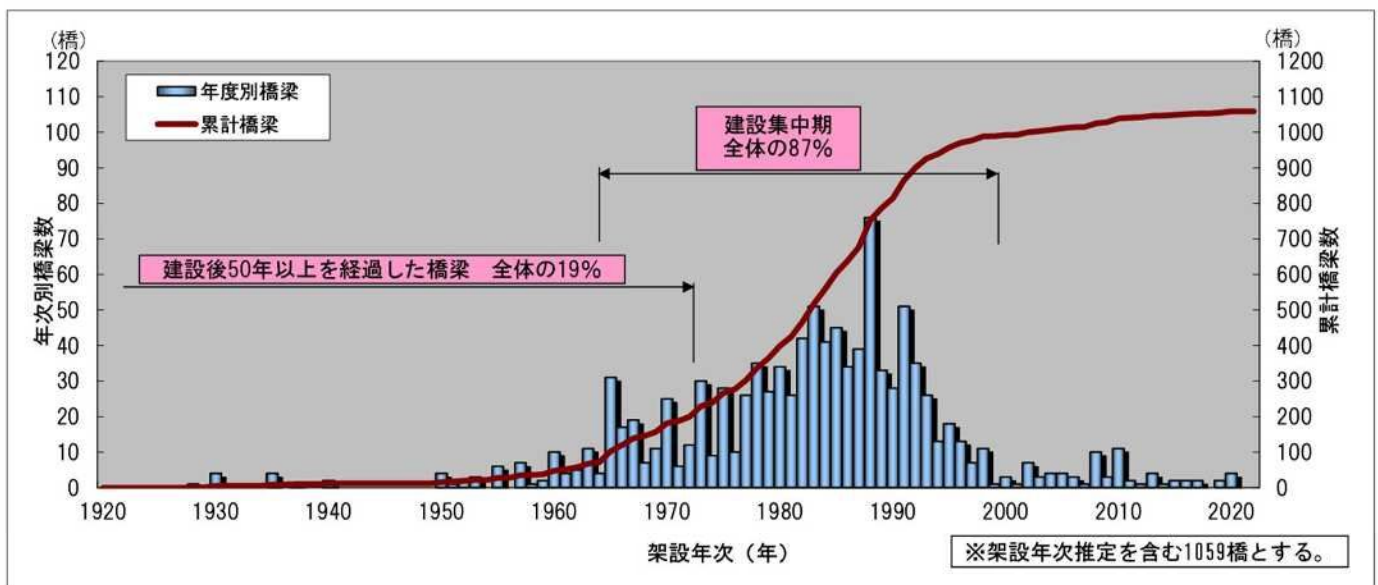
1) 背景

本市の管理橋梁は、橋長2m以上を対象とし、令和4年（2022年）4月1日現在で1059橋です。

この1059橋（架設年次を推定した橋を含む）において、すでに建設後50年を経過している橋梁は約19%（200橋）を占めています。今後、20年後（2042年）にはこの割合が約85%（900橋）、30年後（2052年）には約95%（1000橋）を占め、急速に橋梁の高齢化が進むことが明らかになっています。

このような状況の中、これまでのように著しい損傷が顕在化してから補修や架替えなどを行う事後的な方法（事後保全型）ではコストの増大や橋梁の短命化を招き、安全性や信頼性を確保することが困難となります。

●架設年次の分布



2) 目的

個別施設計画（橋梁）は、今後さらに進行する損傷や橋梁の老朽化に対し、定期的に点検を行い、著しい損傷が顕在化する前に計画的に補修（予防保全型）を行うことで、安全・安心を確保し、橋梁の長寿命化と維持管理コストの縮減を図ることを目的としています。

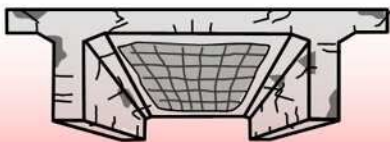
◆ 事後保全型の維持管理

☆点検

日常パトロールのみを実施。

☆対策

橋梁の状態が著しく悪くなってから補修を実施。そのため補修工事が大規模になったり、橋梁の架替えが必要となり費用が増大する傾向。



大規模な対策

コスト大

◆ 予防保全型の維持管理

☆点検

橋梁の重要度に応じ、定期的に点検を実施。これまでも実施してきた日常パトロールを強化。

☆対策

橋梁の状態が悪くなる前から計画的に補修を実施。そのため、補修工事が小規模になり、橋梁の架替えが抑制され、費用が減少する傾向。

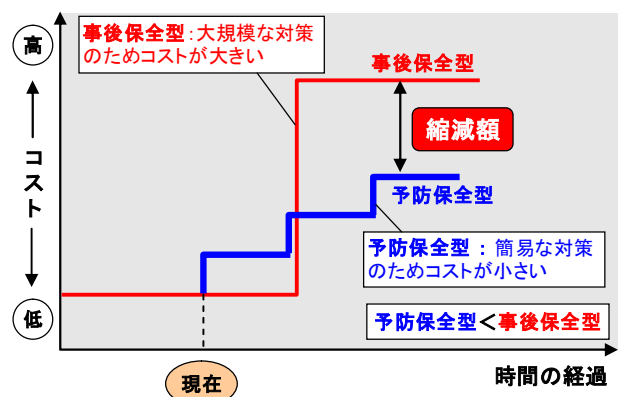
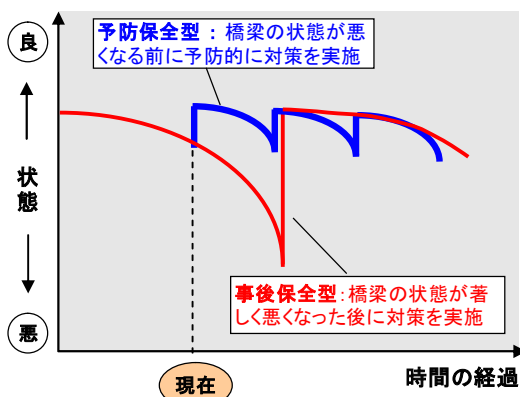


簡易な対策

コスト小

●事後保全型と予防保全型の補修時期およびコストイメージ

「予防保全型（青ライン）」では、「事後保全型（赤ライン）」と比較して、予防的な小規模の対策を繰り返すことで、トータルの維持管理コストを縮減することができます。



3. 個別施設計画（橋梁）の対象橋梁について

●計画対象橋梁数

（橋）

	1級市道	2級市道	その他市道	合計
計画の対象橋梁数	87	78	894	1059

対象橋梁は、みやま市が管理する橋長2m以上の全ての橋梁を対象とします。

4. 健全性の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針について

1) 健全性の評価

健全性評価は、点検結果をもとに橋梁の状態を国の方針による4段階の「健全性ランク」によって評価します。

●健全性ランクと評価

項目	評価				
	I		II	III	IV
健全性ランク	I		II	III	IV
橋梁の状態	健全な状態	ほとんど健全な状態	少し注意が必要な状態	注意が必要な状態	危険な状態
	良	← 状態 →			悪

健全性 I

健全な状態
もしくは
ほとんど
健全な状態
の橋梁



健全性 II

少し注意が
必要な状態
の橋梁



健全性 III

注意が必要な
状態の橋梁



健全性 IV

危険な状態
の橋梁



2) 健全性による対策区分の設定

健全性ランクに応じて、対策方法（点検強化、補修、架替え）を設定します。
 なお、健全性は4段階で診断する全国的に統一された判定基準です。

●健全性と対策区分

健全性		道路橋定期点検要領（H31.2）国土交通省		対策	
区分		状態	健全性の考え方	区分	対策の考え方
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。	監視や対策を行う必要のない状態。	定期点検	損傷が認められないか、損傷が軽微である状態であるため、5年に1回の定期点検のみを実施。
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対策を講ずることが望ましい状態。	状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態。	点検強化	橋の損傷状況や環境条件などを踏まえ、対策を選定し実施。
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、早期に対策を講ずべき状態。	早期に監視や対策を行う必要がある状態。	補修	速やかに補修を実施。
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、緊急に対策を講ずべき状態。	緊急に対策を行う必要がある状態。	大規模補修または架替	緊急対応（緊急補修または架替）を実施。

3) 健全性の把握に関する基本的な方針

橋梁の長寿命化における健全性は、定期的な点検により把握します。その記録を蓄積することで経時的な変化を把握することができ、劣化予測が可能となるため、継続的に点検を行います。

また、定期点検とは別に日常的なパトロールや災害時の緊急点検を行います。なお、橋の傷み具合に応じ、日常的なパトロールを強化します。

●点検種類と目的および頻度

種類	目的	頻度
日常点検	道路パトロールでの状況把握	随時
定期点検	橋梁の状況把握	5年に1回
詳細調査	損傷の詳細点検	必要に応じて
緊急点検	異常な損傷の把握	災害時や事故など必要に応じて

4) 対策の優先順位の考え方

対策が必要と判断された橋の優先順位は、状態が悪い橋（損傷が多い）、重要度が高い道路に架かる橋などを考慮して設定します。

- ① 健全性が低い橋を優先させます。
（健全性[Ⅳ] → [Ⅲ] → [Ⅱ] → [Ⅰ]）
- ② 社会的影響度の大きい橋を優先させます。
（社会的影響度「大の橋」 → 「中の橋」 → 「小の橋」）
- ③ 大型車通行道路該当路線に架かる橋を優先させます。
（市道尾野・原町線、市道尾野・河原内線、市道立山線）

●社会的影響度について

社会的影響度		
大	中	小
① 跨道橋 ② 跨線橋	① 道路種別が1級or2級の市道 ② 橋長L ≥ 15mの橋 ③ 迂回路無し（橋長L ≥ 5m） ④ 「社会的影響度大の橋」以外で第三者被害の影響が考えられる橋 ・ 桁下を駐輪場や駐車場および公園等に利用	左記以外

5) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

本市では、比較的容易に対応が可能なもの（路面上の堆積土砂撤去など）は、日常の維持作業で措置するものとします。



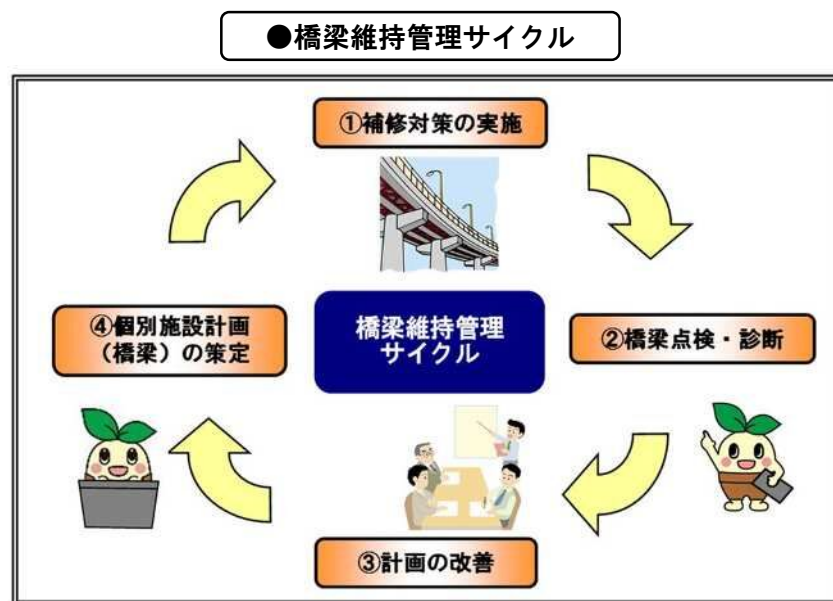
5. 補修・架替えに関する基本的な方針について

個別施設計画（橋梁）による効果を継続的に発揮するため、以下の方針を設定します。

- (1) 点検の実施
- (2) 橋梁維持管理サイクルの運用

橋梁維持管理サイクルを運用することにより、点検で橋梁の状態を把握し、予防的な補修や計画に基づいた架替えにより、維持管理費の軽減を目指します。

また、実施した補修の効果や点検結果を踏まえ、個別施設計画（橋梁）の検証を行い、効果的な計画となるように適宜見直しを行います。



●補修工事实績

【補修工事前】



【補修工事後】



クノエ橋（R C T 桁橋）：主桁の鉄筋露出部分にモルタルを埋め断面修復を実施。（2016年補修実施）

対策の着手状況

1巡目点検（平成26年～平成30年）による健全性【Ⅲ】の補修対象橋梁については、3橋で工事完了しており、残り2橋を令和5年度までに完了させる予定です。

6. 点検、補修、架替え時期について

今回の計画更新では、令和元年度から令和3年度までに実施した点検結果を踏まえ、みやま市が管理する全ての橋梁について5年間の修繕計画を策定しました。

その結果、補修が必要な橋梁は無く、点検強化が必要となる橋梁が248橋となりました。

7. 個別施設計画（橋梁）による効果について

1) 老朽化対策における基本方針

個別施設計画（橋梁）では、橋の傷みが進む前に計画的な点検や補修を行うこと（予防保全型の維持管理）で、橋梁の維持管理に掛かる費用を抑えることができるだけでなく、道路交通の安心・安全性も確保できます。また、管理する橋梁の集約化・撤去や新技術を活用することで、維持管理費の縮減を行います。

計画期間は令和9年度までの5年間とし、今後新たな点検結果が得られた時点で計画の見直し、更新を行います。

2) 集約化・撤去

周辺の架橋状況を踏まえ、集約が可能な橋梁や施設周辺の道路整備に伴う用途不要な橋梁について検討し、令和9年度までに管理する1,059橋のうち1橋程度の撤去を目標とします。

3) 新技術活用の検討

計画的に実施する定期点検や補修工事を実施する橋梁については、国土交通省「新技術情報提供システム（NETIS）」などを活用し、事業の効率化や費用の縮減などの効果が見込まれる新技術工法の活用を検討します。

みやま市では、令和9年度までに管理する1,059橋のうち1橋の補修工事において、新技術工法を活用することを目標とします。

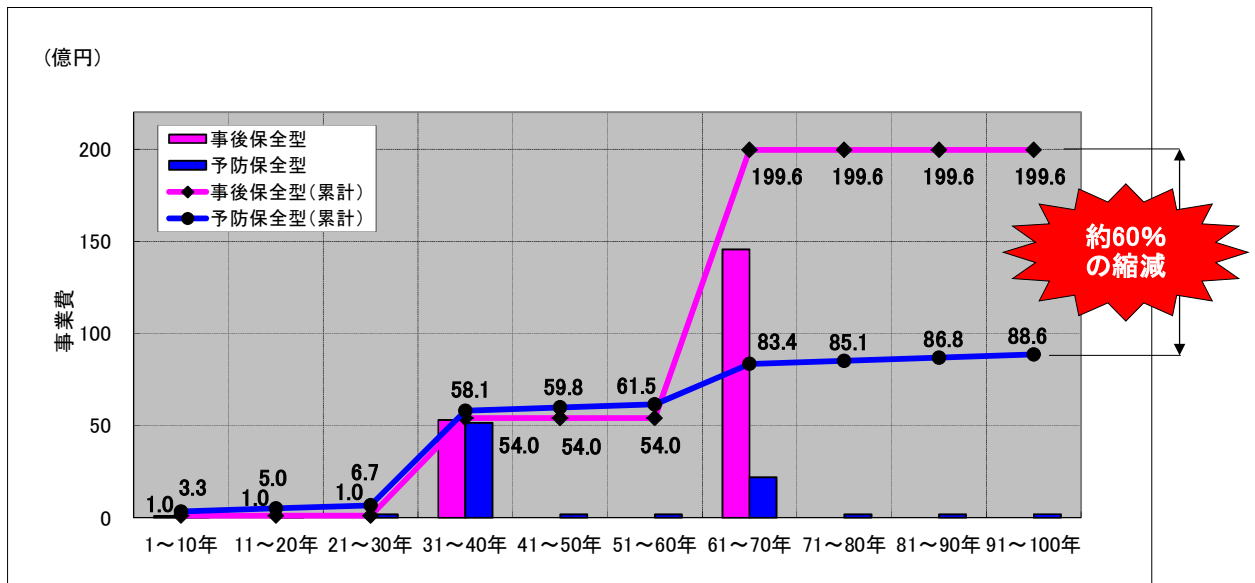
4) 費用縮減

用途不要な橋梁の撤去に伴い、撤去する橋梁の修繕及び定期点検にかかる費用として、令和9年度までに約500万円の費用縮減を目指します。

また、新技術工法の活用に伴い、従来技術による補修工法と比較して、令和9年度までに約130万円の費用縮減を目指します。

個別施設計画（橋梁）を策定する1059橋について、今後100年間の事業費を比較すると、従来の事後保全型が199.6億円に対し、個別施設計画（橋梁）の実施による予防保全型が88.6億円となり、コスト削減効果は111.0億円（約60%の削減）となります。予防的補修を行うことで長期に渡る交通規制が減少し、緊急輸送路や経済的な交通活動が確保されます。

●事後保全型と予防保全型の事業費比較



8. 個別施設計画（橋梁）の意見聴取会について

本計画は、平成24年度（2012年度）の計画策定後、道路法改定に伴う近接目視点検を行い、その結果に基づき橋梁の専門知識を有する方と数回の意見聴取を行いながら策定しています。

1) 計画策定担当部署

みやま市 建設都市部 建設課

TEL：0944-64-1531（担当部署）

FAX：0944-64-1534（担当部署）

Email：douro@city.miyama.lg.jp（担当部署）

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する方

佐賀大学 理工学部 理工学科 教授

伊藤 幸広

