

§ 9. HP 公表用資料

太田市 橋梁長寿命化修繕計画

【令和 7 年 3 月改定版】

令和 7 年 3 月

太田市 都市政策部 道路保全課

～ 目 次 ～

1. 橋梁長寿命化修繕計画策定の背景と目的	1
2. 改定計画の概要	2
3. 対象橋梁	2
4. 健全性の把握に関する基本的な方針	2
5. 長寿命化修繕計画の基本方針	3
6. 長寿命化修繕計画の管理シナリオ	4
7. 対策優先度の考え方	4
8. 新技術等の活用方針	5
9. 長寿命化修繕計画策定の効果	6
10. 費用縮減に関する検討	7

1. 橋梁長寿命化修繕計画策定の背景と目的

(1) 背景

太田市が管理する橋梁は令和7年3月現在766橋あります。

このうち、建設後50年を経過する橋梁は全体の10%ですが、30年後の令和37年には、その割合は94%程度まで増加し、急速に高齢化していくことがわかります。同時期に高齢化する橋梁に対し、従来行われてきた橋梁の架け替えや大掛かりな補修工事で維持管理を行う場合、限られた市の財政の中で維持管理していくことが困難になることが予想されます。

この状況を踏まえ、橋梁の利用者である市民に確かな「安全・安心」を提供しながら、橋梁を「健全に、より長く」使い続けることが喫緊の課題となっております。そのためには、橋梁の劣化・損傷が軽微なうちに補修対策等を計画的に実施して、維持更新の費用を縮減するという予防的な修繕に基づく「長寿命化修繕計画」の策定を急ぐ必要があります。

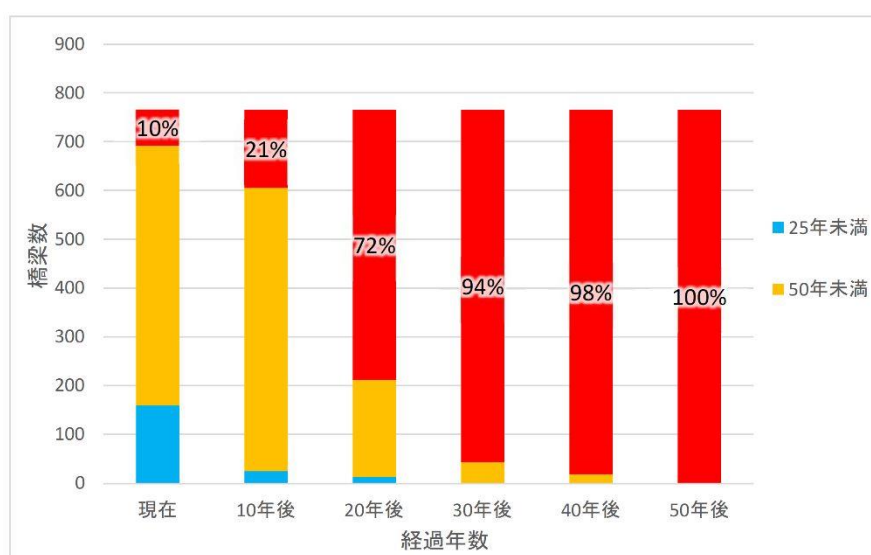


図1 経過年別の橋梁数と割合

(2) 目的

点検や補修を定期的にかつ計画的に実施して、市民の生活に不可欠な道路ネットワークを恒久的に提供します。また、橋梁の長寿命化を前提とした点検・補修・更新等の計画を策定し実行することにより、従来実施してきた対策にかかった費用を縮減し、市財政のさらなる健全化を実現します。

2. 改定計画の概要

改定箇所 1：対象橋梁数

太田市では、令和元年度に橋長 2m 以上の橋梁 759 橋を対象に長寿命化修繕計画を策定しています。今回の改定では、新規橋梁を加えた 766 橋を対象として計画の更新を行いました。

改定箇所 2：新技術の活用検討

コスト縮減や維持管理の効率化を図るため、国土交通省「新技術情報提供システム（NETIS）」を活用する等、維持管理に関する最新のメンテナンス技術の積極的な活用を図ります。

3. 対象橋梁

長寿命化修繕計画の対象橋梁の内訳は以下の通りです。

表 1 種類別の橋梁数

鋼橋	コンクリート橋	合計
50 橋	716 橋	766 橋

4. 健全性の把握に関する基本的な方針

5 年に 1 度、「群馬県橋梁点検要領【令和 3 年度版】」に沿って、近接目視での定期点検を実施し、健全性の把握を行います。

なお、定期点検では、以下の 4 段階で橋の健全性診断を行います。

表 2 橋の健全性区分

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	構造物に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

5. 長寿命化修繕計画の基本方針

《基本方針》

太田市では、以下の基本方針に基づいて橋梁の維持管理を実施します。

- ①市民の安全・安心の保証を第一とする交通網の整備
- ②将来の厳しい財政事情を考慮した効率的かつ確実な橋梁維持管理の実現
- ③今後長期的に継続的改善を行うシステムに基づいた橋梁維持管理及び修繕

《維持管理手法》

従来の事後的な維持管理から、予防保全的な維持管理へ転換することにより、修繕や架替えのコストを抑えます。

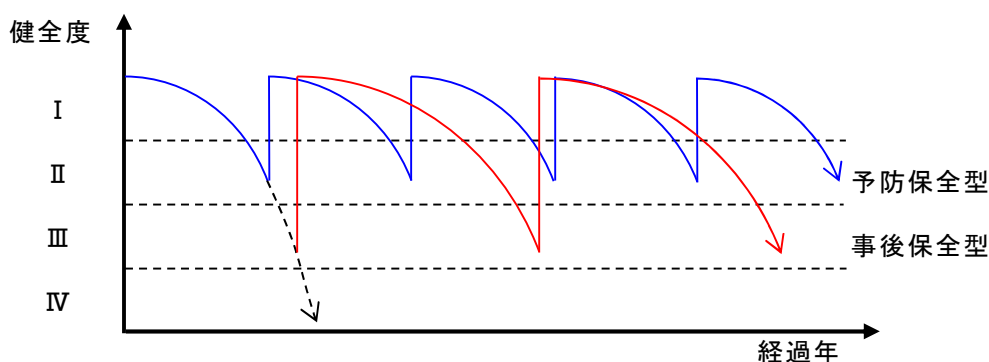


図2 維持管理のイメージ

《メンテナンスサイクルの構築》

- ①定期点検を実施します。
- ②点検結果を基に橋梁の健全度を把握し、データを蓄積します。
- ③蓄積したデータを基に、長寿命化修繕計画を更新します。
- ④修繕計画に基づく対策を実施します。
- ⑤実施した補修の情報をデータベースに蓄積します。

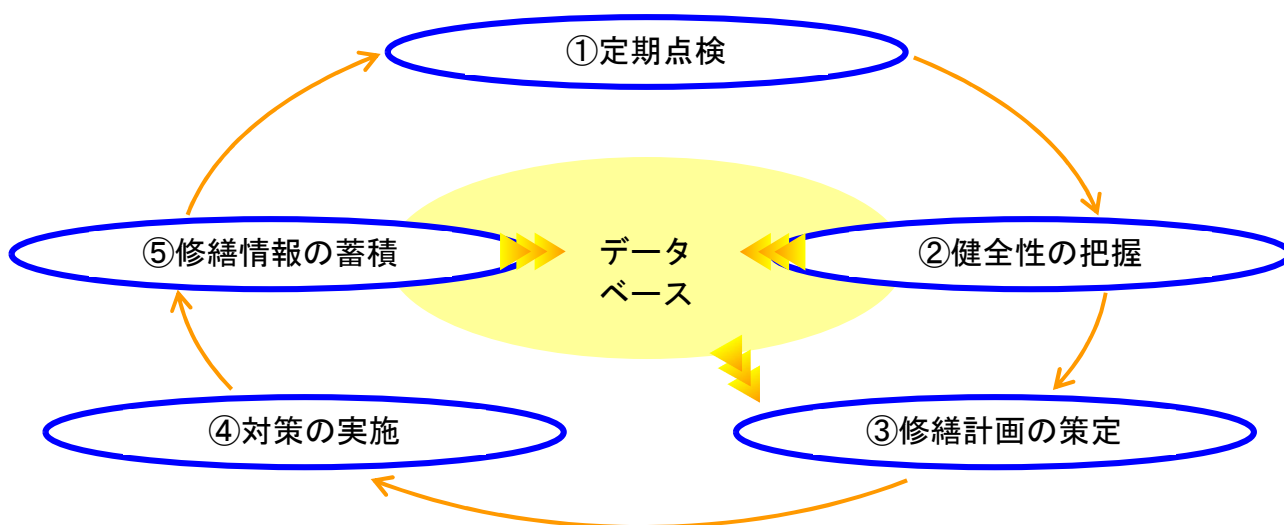


図3 メンテナンスサイクルのイメージ

6. 長寿命化修繕計画の管理シナリオ

本計画の管理シナリオは橋の規模によって分類します。

○橋長 5m 以上の橋梁：予防保全型または事後保全型

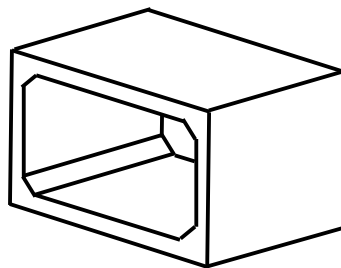
予防保全型による維持管理コストと、事後保全型による維持管理コストを比較し、安価な方を採用します。

■予防保全型管理：基本的には架替えをせず、軽微な補修を繰り返す維持管理手法。

■事後保全型管理：健全性確保のため最低限の補修を行い、寿命で架替える維持管理手法。

○橋長 5m 未満の橋梁：ボックスカルバートへの架替え型

健全性が「IV」になった時点でボックスカルバートに架替えを行います。



ボックスカルバート

7. 対策優先度の考え方

利用者への安全性の観点から、橋梁の劣化状況を最優先に検討を行います。

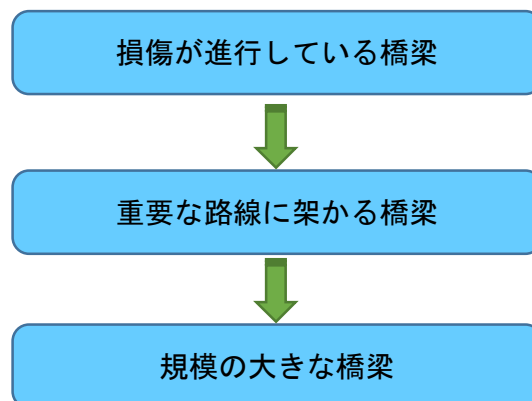


図 4 優先順の決定のフロー

8. 新技術等の活用方針

コスト縮減や維持管理の効率化を図るため、国土交通省「新技術情報提供システム（NETIS）」を活用する等、維持管理に関する最新のメンテナンス技術の積極的な活用を図ります。

（１）定期点検の新技術活用検討

定期点検で使用する一般的な橋梁点検車から点検ロボットカメラへ置き換えることで、**約 32%**の点検費用の縮減が期待できます。



国土交通省点検支援技術性能カタログより

図5 点検ロボットカメラ

（２）補修工事における新技術活用検討

1) 鋼部材の補修における新技術とその経済性効果

鋼部材の補修において新技術の活用検討を行うことにより、100 年間の補修工事費のうち**約 48%**のコスト縮減が可能となります。

2) コンクリート上部工の補修における新技術とその経済性効果

コンクリート上部工の補修において新技術の活用検討を行うことにより、100 年間の補修工事費のうち**約 46%**のコスト縮減が可能となります。

9. 長寿命化修繕計画策定の効果

長寿命化修繕計画を策定した場合、今後 100 年間の維持管理費用は、約 185 億円となります。一方で、従来の事後的な修繕を行う場合、今後 50 年間の費用は、約 489 億円となり、約 304 億円のコスト削減効果が見込めます。

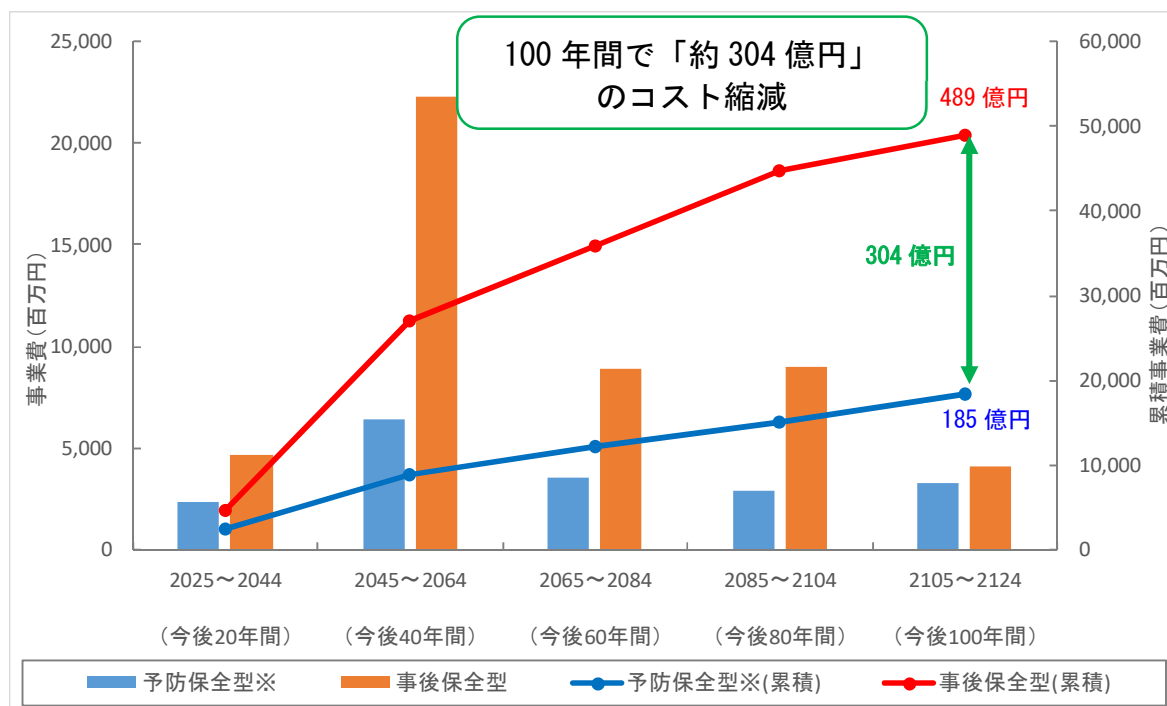


図 6 20 年毎の事業費の推移と比較

10. 費用縮減に関する検討

橋梁の集約化撤去及び定期点検時の新技術等の活用によるコスト縮減に関する検討を行う。

第1項 集約化撤去によるコスト縮減効果

第4節の検討結果について、コスト縮減効果を整理する。ここでは、第4節で抽出した4橋それぞれに対して、コスト縮減効果の整理を行った。

表3 集約化・撤去によるコスト縮減効果（100年間）

橋梁名	橋種	①橋梁規模			②撤去費用 (工事費+設計費)	③維持管理費		④コスト縮減効果	
		橋長	全幅員	橋面積		LCC(100年)	管理シナリオ	縮減金額	縮減率
聖壽寺橋	RC橋	3.60 m	2.60 m	9.4 m ²	1,472 千円	9,559 千円	架け替え型	8,087 千円	85%
榎木田橋	RC橋	3.50 m	3.50 m	12.3 m ²	1,926 千円	10,165 千円	架け替え型	8,239 千円	81%
南北2号橋	RC橋	4.20 m	5.60 m	23.5 m ²	3,680 千円	13,041 千円	架け替え型	9,361 千円	72%
八千代橋	RC橋	19.00 m	5.56 m	105.6 m ²	16,540 千円	34,765 千円	予防保全型	18,225 千円	52%

費用縮減効果（長期的）

上表に示す通り、橋梁の集約化・撤去を行うことで、撤去に係る費用以外、一切の維持管理費が不要となるため、ライフサイクルコストの約 **5～8 割** 程度を縮減することが期待できる。なお、仮に上記 **4 橋** を全て撤去する場合、100 年間で約 **0.4 億円** のコスト縮減効果が期待できる。

対象とする橋梁は、健全性や規模、利用状況などを総合的に勘案し、地域住民との合意が得られたものに対して集約化・撤去に向けた具体的な検討を実施する。

短期的な数値目標

抽出した上記 **4 橋** のうち、令和 12 年度までの 5 年間で、迂回路が確保でき、周辺道路を改修することで利用者の利便性が損なわれない橋梁に対し、地域住民との協議を行った上で、**1 橋程度** の集約化・撤去の検討を実施する。

なお、仮に上記 1 橋を撤去する場合、5 年間で約 **25 万円** (定期点検費用) のコスト縮減効果が期待できる。

第2項 定期点検時の新技術活用によるコスト縮減効果

(1) 短期的なコスト縮減効果

ここでは、定期点検1巡分（約5年間）の新技術活用によるコスト縮減効果を整理する。

まず、第6節において、コスト縮減効果を確認した、グループAの新技術活用によるコスト縮減効果を整理し、その後、定期点検費用全体のコスト縮減効果を検討した。

グループA 橋梁点検車→橋梁点検ロボットカメラ

表4 定期点検一巡分のコスト縮減効果（グループA）

①グループ	A			
②橋梁数	28 橋			
③従来点検方法の金額(計画)	250,000 円/橋	×	28 橋	= 7,000,000 円
④新技術による金額(計画)	170,000 円/橋	×	28 橋	= 4,760,000 円
⑤縮減効果【金額】	7,000,000 円	－	4,760,000 円	= 2,240,000 円
⑥縮減効果【率】	(2,240,000 円 ÷ 7,000,000 円) × 100 = 32 %			

なお、全管理橋梁の定期点検に関するコスト縮減効果は以下の通りである。新技術活用検討によるコスト縮減効果が得られなかった、738 橋については、従来の方法により点検を行うものとして試算した。

表5 定期点検一巡分のコスト縮減効果（全管理橋梁）

①管理橋梁数	766 橋			
②従来点検方法の金額(全橋)	250,000 円/橋	×	766 橋	= 191,500,000 円
③新技術による金額				
グループA(28橋)			=	4,760,000 円
合計	4,760,000 円			
④縮減効果【金額】	191,500,000 円	－	4,760,000 円	= 186,740,000 円
⑤縮減効果【率】	(186,740,000 円 ÷ 191,500,000 円) × 100 = 97.51 %			

(2) 長期的なコスト縮減効果

今後も引き続き、5年に1度の定期点検を実施すると仮定すると、100年間では1橋につき20回の定期点検を行うこととなり、100年間で37.3億円のコスト縮減が期待できる。

表6 100年間のコスト縮減効果（全管理橋梁）

①従来点検の100年間の点検費用	250,000 円/橋	×	766 橋	×	20 回	=	3,830,000,000 円
②新技術による100年間の点検費用							
グループA(28橋)	4,760,000 円	×	20 回			=	95,200,000 円
合計						=	95,200,000 円
④縮減効果【金額】	3,830,000,000 円	－	95,200,000 円			=	3,734,800,000 円
⑤縮減効果【率】	(3,734,800,000 円 ÷ 3,830,000,000 円) × 100 = 97.51 %						

費用縮減効果（長期的）

健全性に問題が無く、点検費用が高額な28橋を対象に、新技術の活用検討を行うことにより、点検費用を約2.5%程度縮減することができ、100年間で約37.3億円のコスト縮減効果が期待できる。

費用縮減効果（短期的）

健全性に問題が無く、点検費用が高額な28橋を対象に、新技術の活用検討を行い、令和12年度までの5年間で、約220万円のコスト縮減を図る。

太田市 都市政策部

改定履歴

- ・平成 25(2013)年 3 月 計画策定
- ・令和 2(2020)年 3 月 橋長 15m 未満の橋梁を含む計画へ改定 (70 橋→759 橋)
- ・令和 7(2025)年 3 月 新規橋梁の追加 (759 橋→766 橋)

橋梁長寿命化修繕計画策定担当部署

太田市 都市政策部 道路保全課

電 話 0276-32-3491