

豊明市橋梁長寿命化修繕計画



三ツ池高架橋

令和 6 年 7 月

(令和 7 年 12 月変更)



豊明市 経済建設部 土木課

1 長寿命化修繕計画の目的

(1) 背景

豊明市の橋梁は、高度経済成長期以降において整備され、今後、老朽化が進行すると予想されている。こうした状況の下、今までのような事後的な修繕および架替えでは更新コストが増大し、市の財政状況が厳しくなり社会資本関連の予算が削減されつつある昨今の状況では、適切な維持管理の継続に振り分ける予算の確保が困難となる可能性がある。

(2) 目的

上記の背景のもと、今後急速に増大する老朽化した橋梁の維持管理に対応するため、従来型の事後的な修繕・架替えから予防的な修繕・計画的な架替えへと円滑な政策転換を図る必要がある。

このため、橋梁の長寿命化及び橋梁の修繕・架替えにかかるコストの縮減を図りつつ、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを目的とした。

(3) 計画期間

本計画の期間は令和 5 年度～令和 14 年度の 10 年間とする。

橋梁の点検は、道路法施行規則に基づき 5 年に 1 回実施する。

2 長寿命化修繕計画の対象橋梁と老朽化の状況等

(1) 計画対象橋梁

計画策定橋梁 98 橋は以下のとおりである。

また、大気環境別の橋梁割合は、平野地帯が 100%となっている。

表-2.1 橋種別の橋梁数・総橋長

橋種	橋梁数	総橋長
PC橋	38橋	911.2m
RC橋	28橋	142.4m
鋼橋	11橋	250.4m
溝橋	21橋	70.4m
計	98橋	1374.4m

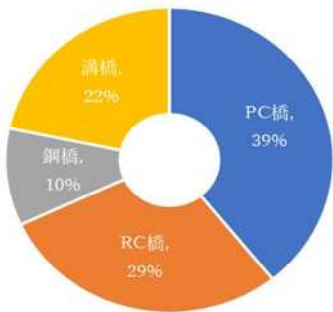


図-2.1 橋種別の橋梁割合

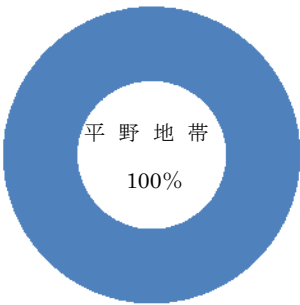


図-2.2 大気環境別の橋梁割合

(2) 橋梁の老朽化の状況及び修繕の状況

直近 5 年間の点検結果を下表に示す。

表-2.2 直近 5 年間の点検結果

健全度							
I		II		III		IV	
数	割合	数	割合	数	割合	数	割合
48	49%	48	49%	2	2%	0	0%

(3) 対象の優先順位の考え方、目標

定期点検の結果を踏まえて、対策が必要と判断された損傷に対して、限られた予算で維持修繕を行う。健全度Ⅲ以下の健全度の低い橋梁より、修繕を実施する。橋梁の重要度は以下に示す。

表-2.3 重要度を判定するための指標

要素	指標	
構造	部材	①大きな荷重を受ける重要部材である。
	主桁端部 支承 床版 横桁 塗膜部材	②大型車の通行が大きい幹線道路（大きな荷重を繰り返し受け、損傷が大きい）の橋梁である。 ③水が常に伝い水となる重要部材である。 ④塗装の劣化が早い主桁および橋梁端部の部材である。 ⑤舗装と床版の間に水が溜まり、土砂化の恐れがある（舗装の変状を見て判断する）。
路線条件	①幹線道路であり、常に大型車の荷重を受ける。 ②通学路に指定されている。 ③バス路線に指定されている。	
橋下条件	①部材の落下等により大きな被害となる跨線橋。 ②通路や広場等、人が行き交う橋梁。	

修繕の時期に関しては、表-2.3 重要度を判定するための指標を基準とし、判定区分Ⅲを優先的に修繕する。

橋梁定期点検の2巡目の結果より判定区分Ⅲ以下は、2橋である。判定区分Ⅱ 予防保全段階の中で表-2.3 の要素に該当する項目において、定期点検の結果およびライフサイクルコストによる経費縮減を図ることより検討し、必要と認められた橋梁については、5年以内に修繕を実施する。その都度、橋梁年次計画を更新し、HPに公開する。

3 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

(1) 健全度の把握に関する基本的方針

健全度の把握については、橋梁の架設年度・構造や立地条件等を十分に考慮して点検計画を立て、5年に1回の定期点検を実施する。定期点検においては、愛知県の「橋梁定期点検要領」に基づいて実施し、橋梁の損傷を早期に把握するよう心掛ける。

橋梁定期点検要領では道路橋の健全性の診断の一連として、道路橋の状態の把握と次回定期点検までの間の措置の必要性について総合的な診断を行い、4つの区分で表-3.1に示すように判定している。

損傷が発見された橋梁については市職員が現地を確認し、道路の安全管理に万全を期す。また、日頃から維持管理の技術向上に努める。

表-3.1 判定区分

区分		状態
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。



写真-3.1 職員による点検



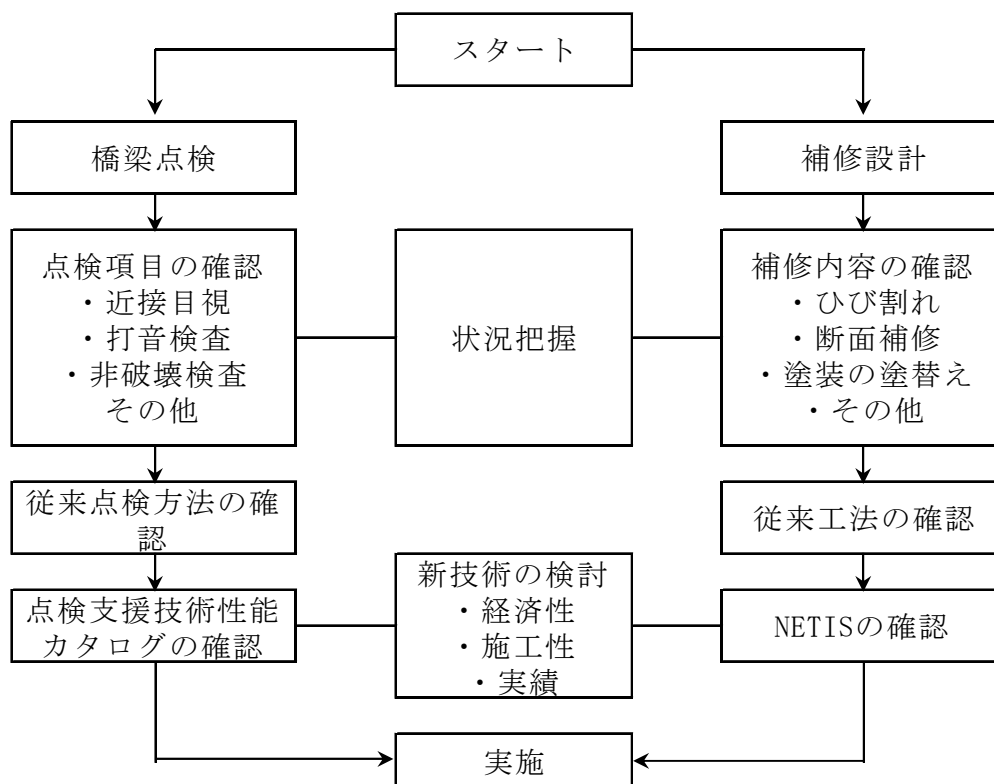
写真-3.2 専門業者による点検

4 新技術の活用方針及び短期的な数値目標

(1) 新技術等の活用方針

新技術の活用について、法定点検や補修・修繕において費用対効果(コスト削減の実績が確立された技術)のある技術については、積極的に活用する。実施に当たっては、新技術情報システム（NETIS）や点検支援技術性能カタログ（案）を参考にし、事業の効率化および費用の削減を図っていく。

下記に活用フローチャートを示す。



(2) 新技術等の活用に関する短期的な数値目標

予防保全段階の橋梁について、表-2.3 の要素に該当する橋梁については、従来工法を確認し、新技術情報システム（NETIS）の費用対効果(コスト削減の実績が確立された技術)のある技術を活用し、計画期間内の10年間で約100万円のコスト削減を目指す。

定期点検において橋梁点検車（BT-400）を活用する境川側道橋においては、新技術を活用し、約20万円のコスト削減を目指す。

5 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的、具体的な方針

(1) 費用の縮減に関する基本的な方針

日常の道路パトロールの中で清掃等を実施し、橋梁定期点検の中で損傷の度合いおよび対策の必要性を定めるとともに、従来の事後的な修繕から予防的な修繕等の実施へ移行し、コストが掛かる架替えを極力なくすことにより、橋梁の長寿命化を目指す。また、長寿命化を適切に計画することにより、修繕・架替えに係る事業費の大規模化および高コスト化を回避し、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図る。

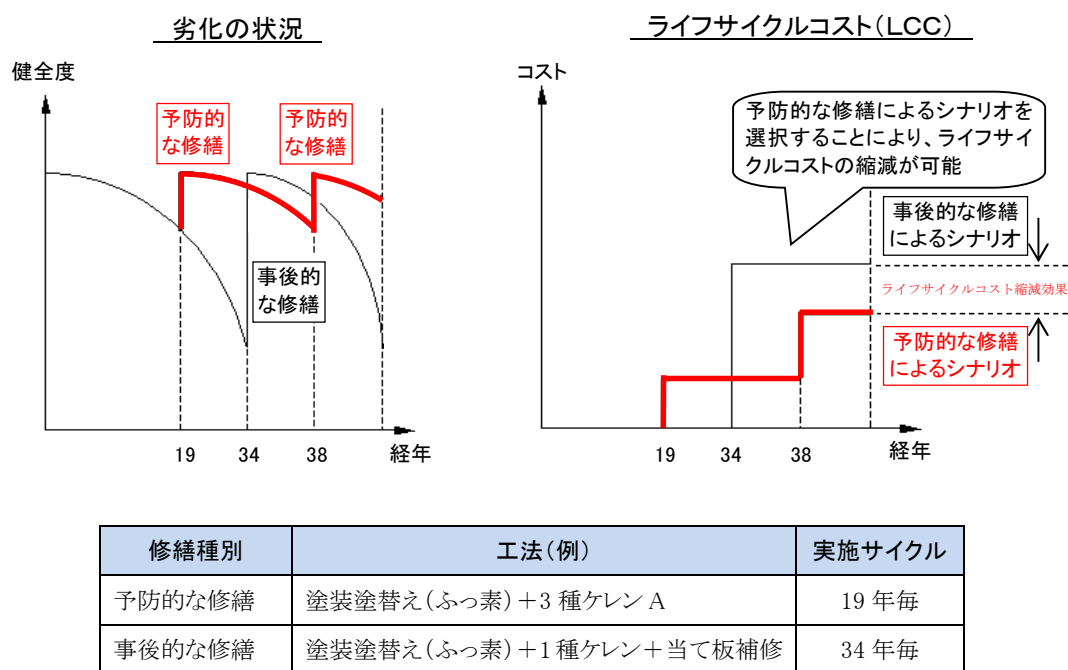


図-5.1 ライフサイクルコスト（LCC）と劣化予測の関連イメージ

(2) 集約化・撤去

集約化・撤去については、計画期間内に市内に現存する橋梁に関して6橋を対象に集約化・撤去を検討し、維持管理費用について約200万円の縮減を目指す。

6 計画策定担当部署

計画策定担当部署

豊明市 経済建設部 土木課 TEL:0562-92-1116

豊明市役所 土木課

優先度判定

点検の結果、対策が必要と判断された損傷に対して、限られた予算で維持補修を行うには、優先度を付け工事計画を立案する必要がある。優先度の考え方を以下に示す。

- ・主要部材の損傷：主桁、床版等の主部材の損傷が著しい橋梁の修繕を優先　　・塗装系：劣化が早い塗装系の橋梁を優先　　・適用示方書：旧い基準が適用されている橋梁の修繕を優先
- ・主桁の端部：劣化が早い主桁の端部の修繕を優先　　・交通量：利用期高い橋梁の修繕を優先
- ・大型車交通量：大型交通量が多く、床版の疲労劣化の著しい橋梁の修繕を優先
- ・重要路線に位置する橋梁を優先

点検の結果、対策が必要と判断された損傷に対して、限られた予算で維持補修を行うには、優先度を付け工事計画を立案する必要がある。優先度の考え方を以下に示す。

・主桁の端部：劣化が早い主桁の端部の修繕を優先 ・交通量：利用段高い橋梁の修繕を優先

- ・大型車交通量：大型交通量が多く、床版の疲労劣化の著しい橋梁の修繕を優先

- ・重要路線に位置する橋梁を優先