

座間市 橋りょう長寿命化修繕計画
(橋りょう個別施設計画)



平成31年3月



座間市

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	1 頁
2. 長寿命化修繕計画の対象橋りょう	2 頁
3. 健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	2 頁
4. 管理水準及び修繕の優先順位に関する基本的な方針	3 頁
5. 対象橋りょうの長寿命化及び修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針	5 頁
6. 対象橋りょうの次回点検時期及び修繕内容・時期	6 頁
7. 長寿命化修繕計画による効果	7 頁
8. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者	8 頁

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

本市では、平成31年3月現在、92橋の橋りょうを管理していますが、これらの多くは、高度経済成長期に集中的に整備されたため、今後、建設50年を経過する高齢橋の割合が急速に増加し、老朽化による修繕費用や架替え費用が増大することが予想されます。

このため、平成25年3月に、橋長が15m以上の20橋について、橋りょう長寿命化修繕計画を策定し適切な維持管理を実施してまいりました。

このたび、本市が管理する橋梁のうち、橋長が15m未満の72橋についても定期点検が完了しましたので、本市が管理する全ての橋梁について、橋りょう長寿命化修繕計画を策定します。

なお、橋梁の修繕は、橋りょうの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。点検・診断の結果に基づき、必要な対策を適切な時期に、着実かつ効率的・効果的に実施するとともに、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策履歴等の情報を記録し、次期点検・診断等に活用するという、「メンテナンスサイクル」を構築し、「長寿命化」に取り組むことが求められています。

2) 目的

橋りょうの中長期的な維持管理等に係るトータルコストを縮減し、予算を平準化していくためには、インフラの長寿命化を図り、大規模な修繕をできるだけ回避することが重要です。このため、橋りょうの特性を考慮の上、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微である早期段階に予防的な修繕等を実施することで機能の保持・回復を図る「予防保全型維持管理」を着実にを行うため、長寿命化修繕計画を策定します。

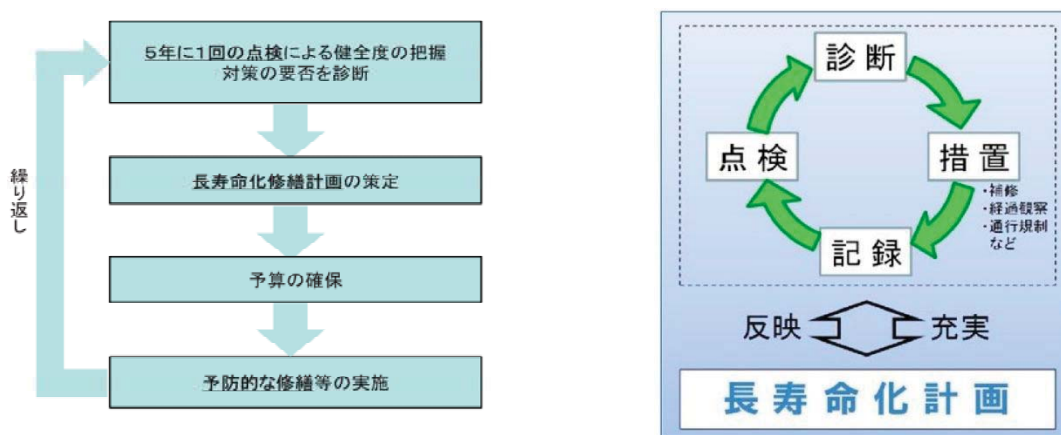


図1-1 点検・診断における評価の流れ

※出典：道路のメンテナンスサイクルの構築に向けて／平成25年6月

／社会資本整備審議会 道路分科会 道路メンテナンス技術小委員会

2. 長寿命化修繕計画の対象橋りょう

	緊急輸送道路	幹線道路	その他	合計
管理橋りょう数	11	19	62	92
平成 24 年度計画済み橋りょう数	6	5	9	20
平成 30 年度計画の対象橋りょう数	11	19	62	92

※幹線道路は、幹線 1 級市道及び幹線 2 級市道とする。

3. 健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

1) 健全性の把握

本市では、平成29年度に本誌が管理する全ての橋梁92橋の定期点検を実施しました。定期点検は、平成26年7月に道路法施行規則の一部を改正する省令及びトンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示などが施行されたことから、点検・診断の結果として、トンネル等の健全性を表3-1に示す区分に分類しています。

表 3-1 健全性の診断結果

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。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋りょうを良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、パトロール、清掃などの実施を徹底します。

なお、地震及び集中豪雨が発生した場合は、橋りょうの状態を確認するために行う臨時点検などを実施します。

4. 管理水準及び修繕の優先順位に関する基本的な方針

1) 管理水準の基本的な方針

橋りょうの健全性の把握については、神奈川県市町村版定期点検要領【橋梁編】に基づいて行うことを基本とし、橋りょうの損傷を早期に把握します。

管理水準は、健全性の区分が「Ⅲ：早期措置段階」「Ⅱ：予防保全段階」と診断された橋りょうは、予算の範囲内で優先度などを基に必要な対策を計画的に実施し、健全性「Ⅰ」を確保します。なお、健全性の区分が「Ⅳ：緊急措置段階」と診断された橋りょうは、緊急的な措置を行います。

表 4-1 健全性の区分と管理水準及び方針等

区分		管理水準及び方針	修繕優先度
I	健全	管理水準	(低い)
II	予防保全段階	予防保全修繕方針	
III	早期措置段階	早期修繕対応方針	
IV	緊急措置段階	緊急措置対応	

2) 修繕の優先順位に関する基本的な方針

定期点検結果で早期措置段階（健全性：「Ⅲ」）と診断された橋りょうは、5年以内に優先して修繕を実施することを基本とします。そして、予防保全段階（健全性：「Ⅱ」）と診断された橋梁は、予算の範囲内で必要な対策を計画的に実施します。

なお、予算の範囲内で修繕費用を平準化するため、表4-2の評価項目を設定し、修繕の順位付けとなる優先度を定めます。

表4-2 優先度に関する評価項目

評価項目	評価項目の考え方
健全性	橋りょう点検結果から部材及び部位毎に細分化して健全性を評価する。 <ul style="list-style-type: none">・上部工（主桁、床版、横桁、縦桁など）・下部工（橋台、橋脚）・その他の部材（支承、伸縮装置、高欄、舗装など）
桁下状況	桁下の状況が、第三者被害の可能性がある跨道橋、跨線橋、河川橋（桁下が遊歩道や公園などで利用されている場合）について、第三者被害発生の可能性を評価する。
路線情報	橋りょうの重要度を評価するため、緊急輸送道路補完道路、幹線道路、その他道路で評価する。
孤立集落	落橋したときに孤立する集落の有無を評価する。

5. 対象橋りょうの長寿命化及び修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針

予防的な修繕等の実施を徹底することにより、修繕等に係る費用の低コスト化を図り、トータルとしてのライフサイクルコストの低減を目指します。

また、PDCAサイクルを確実に実行することで、計画的な維持管理を実施していくこととします。

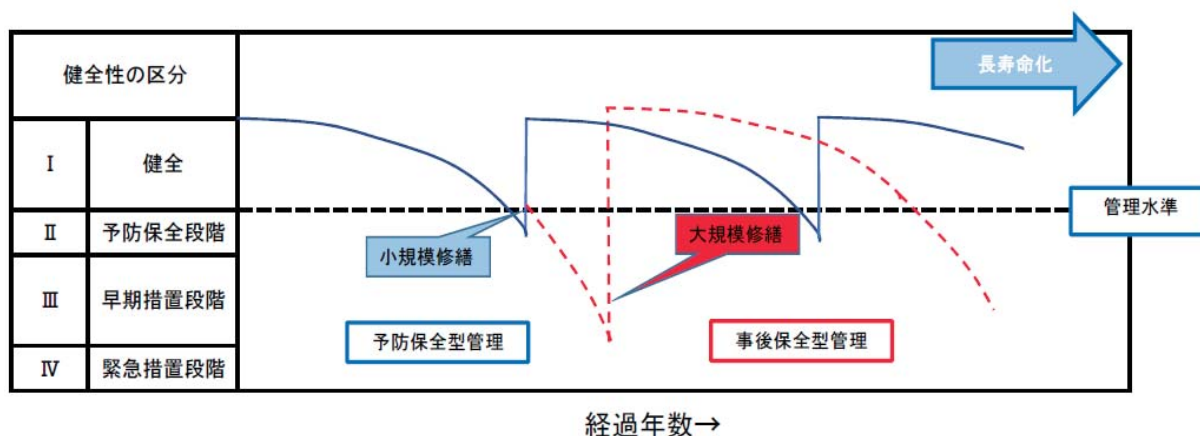


図5-1 予防保全型の維持管理による長寿命化のイメージ

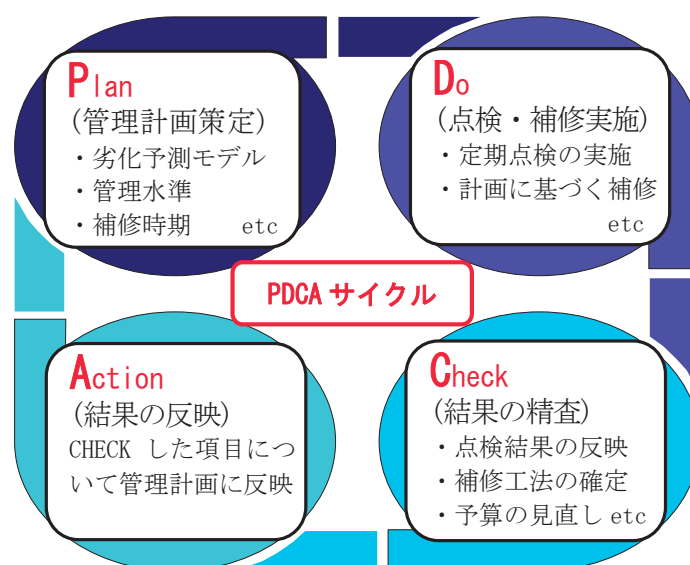


図5-2 PDCAサイクルの流れ

※計画的な維持管理を実施するため、橋りょうに関する「橋りょう諸元」や「定期点検結果」、「修繕履歴」等のデータ蓄積が必要となります。

そのため、橋りょうの定期点検結果や修繕履歴等を蓄積し、検証することにより、橋りょうの健全度評価や部材耐用年数及び劣化予測式を見直し、効率的な維持管理を実施します。

6. 対象橋りょうの計画期間及び修繕内容・時期

対象橋りょうの計画期間については、5年に1回の点検サイクルを踏まえ5年間（2019年～2023年）とします。

1) 橋りょうの点検状況





写真6-1 橋りょう点検状況

2) 橋りょうの修繕内容・時期

橋りょうの修繕内容及び時期については、最新の点検結果に基づき橋りょうの健全性及び第三者への被害予防などを考慮し、計画的に修繕を実施します。

なお、橋りょうの状態や修繕内容及び時期については別紙1に示します。

表6-1 代表的な修繕工法の事例

修繕工法	概要
<p data-bbox="389 1328 533 1361">塗装塗替工</p> 	<p data-bbox="707 1424 1386 1554">鋼部材の劣化した塗膜をケレンにより除去し、再塗装を行うものであり、防食機能の維持と腐食の防止、美観の回復を目的として行う。</p>
<p data-bbox="360 1666 560 1700">ひび割れ注入工</p> 	<p data-bbox="707 1715 1386 1935">コンクリート部材に生じたひび割れ箇所、注入材料を注入する工法で、コンクリートの剛性を回復し、コンクリートの一体性を確保することを目的として行う。また、鉄筋コンクリート工における鉄筋の防錆対策としても用いられる。</p>

7. 長寿命化修繕計画による効果

92橋の橋りょうの修繕などに要する費用は、劣化や損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」と劣化や損傷が深刻化してから大規模な修繕を行う「事後保全型」の維持管理を実施した場合とで比較しました。

今後50年間のシミュレーションの結果では「事後保全型」は38億円の経費となり、「予防保全型管理」では20億円の経費となりました。「予防保全型」の維持管理をすることにより、約52.5%のコスト削減効果（差額約18億円）が見込まれます。

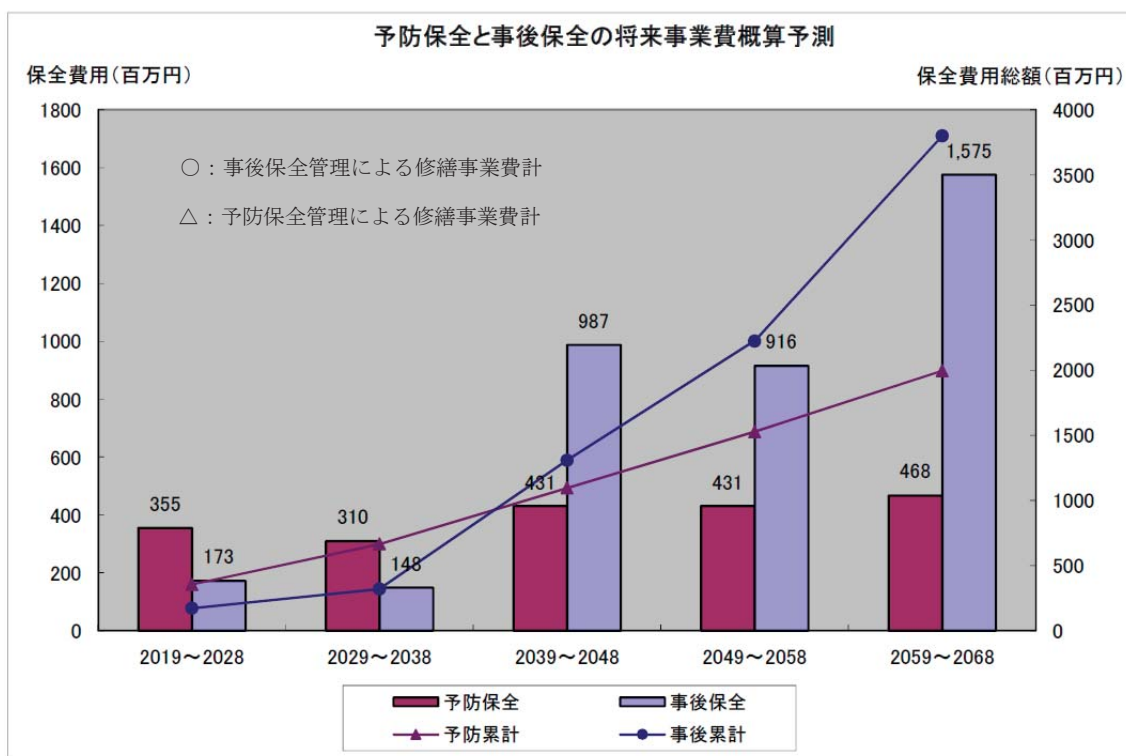


図7—1 50年間の維持管理・更新費の比較試算結果

※上記経費の算出については、今後、橋りょうの定期点検データを蓄積していくことで、さらなる精度向上が図れるため、現在の値に固定化されるものではありません。

8. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

1) 計画策定担当部署

座間市 道路課 tel : 046-255-1111 (代表)

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

関東学院大学 理工学部 出雲 淳一教授

横浜国立大学 大学院 都市イノベーション研究院 勝地 弘 教授