

松田町

橋梁長寿命化修繕計画



令和2年2月（策定）

令和5年3月（一部改定）



松田町

～ 目 次 ～

	頁
1．長寿命化修繕計画策定の目的	1
2．長寿命化修繕計画の対象橋梁	2
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	3
4．老朽化対策における基本方針	3
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な方針	5
6．対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期	6
7．長寿命化修繕計画による効果	7
8．新技術等の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針	8
9．計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者	8

1. 長寿命化修繕計画策定の目的

(1) 背景

松田町が管理する橋梁（道路橋）は、令和3年3月現在で50橋^注あります。このうち橋長15m以上の橋梁は8橋であり、現在は建設後50年を経過する橋梁は3橋あり、約20年後の令和22年には68%を占め、急速に高齢化した橋梁が増加します。

これらの橋梁の老朽化が進む中、従来の対症療法型の維持管理を継続した場合、橋梁の修繕・架替えに要する費用が急激に増大することが懸念されています。

このような背景から、より計画的に橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持保全していくための取り組みが不可欠となっています。

注：このほか開成町との共有物である十文字橋（橋長15m以上）があります。

十文字橋は行政境界をまたぐ橋梁であり開成町と共同で管理しています。対策時期や修繕内容については現在、開成町と協議をしています。

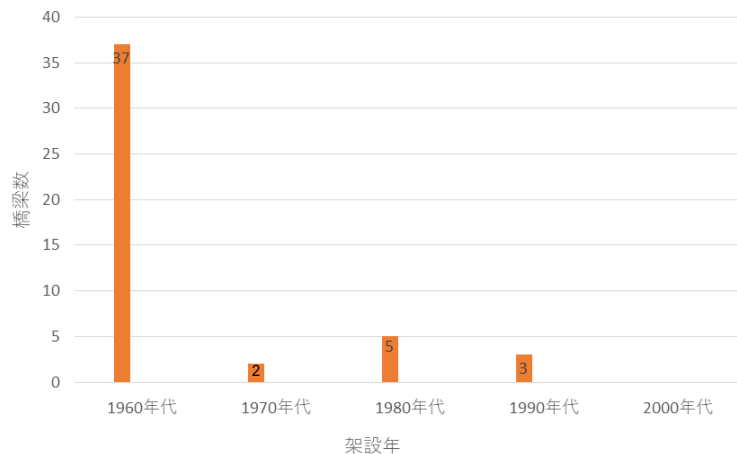
(2) 目的

計画的な維持管理とコストの縮減にあたり、従来の対症療法型の修繕から『損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う』予防保全型の修繕へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばすことが必要であると考えられます。

松田町では、将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために、定期点検の結果に基づき、橋梁の長寿命化修繕計画を策定します。

(3) 松田町の橋梁の状況

建設年別の橋梁数分布

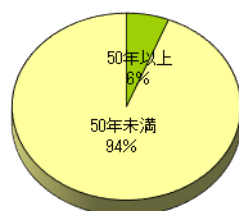


架設年度が不明な37橋については1960年代に含めるものとする。

建設後50年以上の橋梁数の増加

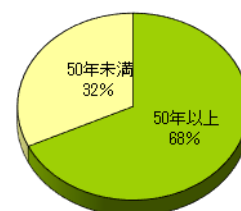
【令和3年】

建設後50年以上：3橋（6%）



【令和22年】

建設後50年以上：34橋（68%）



(4) 長寿命化策定計画(アセットマネジメント)の基本コンセプト

松田町は、以下の基本コンセプトに基づき、橋梁の長寿命化修繕計画を策定・推進します。

町民の安心で安全な生活の確保〔機能維持〕

戦後、高度成長期を経て50年余り、長年、松田町民の生活を支えてきた多くの道路や橋梁などは老朽化が進行しており、近い将来更新などに要する費用が膨大になることが予想されています。このままの状態を続けた場合、近い将来橋梁などの劣化損傷が進み、生活道路網が機能しなくなり、町民の日常生活に支障をきたす恐れがあります。そのようなことがないよう、松田町では、町民共有の財産である社会資本としての橋梁を適正に維持管理し、町民の安全で安心な生活の確保を目指します。

スクラップ アンド ビルドから長寿命化への転換〔予防保全〕

これまでの維持管理は、建設した物を最後まで使い切り、取り壊して(スクラップ)新たに構築(ビルド)する、『壊れてから直す』『壊れたら作り直す』といった対症療法型の維持管理が主流でした。しかしながら、昨今の公共事業での予算削減を背景に、将来のライフサイクルコスト(LCC:生涯費用=初期建設費+維持管理費+架替え費)の縮減を考慮しつつ、『現状ある物を大切に、長く使用する』『壊れそうなところは事前に直す』といった予防保全型の維持管理に転換し、計画的な長寿命化の推進を目指します。

町民共有の財産である橋梁の維持管理費の縮減〔コスト縮減〕

橋梁の長寿命化修繕計画を策定することで、中長期的な計画として、橋梁の健全度や優先度を考慮した、『適材』『適所』『適時』といった維持管理が可能となり、町民共有の財産である社会資本(橋梁)の維持管理を効率的・効果的に行うなど、将来にわたるライフサイクルコスト(LCC)の縮減を目指します。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

松田町が管理する橋梁数(道路橋)と令和元年度計画策定橋梁数は以下のとおりです。

	町道	合計
全管理橋梁数	50	50
うち計画の対象橋梁数	50	50
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0
うち令和元年度計画策定橋梁数	50	50
長寿命化修繕計画の対象：道路法上の道路にある橋梁		

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) 健全度の把握の基本的な方針

橋梁の架設年度や立地条件を十分考慮して、定期点検（概略点検）や日常的な維持管理によって得られた結果に基づき、橋梁の損傷の早期発見と健全度の把握に努めます。

(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

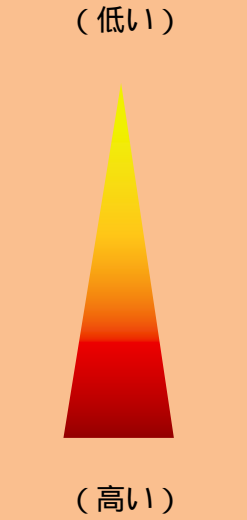
健全度を早期に把握するために、日常的な維持管理としてパトロール・清掃等の実施を推進します。

4. 老朽化対策における基本方針

(1) 管理水準

橋梁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、橋梁の損傷を早期に把握します。

管理水準は、健全性の区分が「 Ⅰ：予防保全段階」「 Ⅱ：早期措置段階」と診断された橋梁は、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「 Ⅲ：緊急措置段階」と診断された橋梁は、緊急的な措置を行います。

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

橋梁点検結果で早期措置段階（健全性：「」）と診断された橋梁は、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：「」）と診断された橋梁などでも予算の範囲内で修繕すること基本とします。

なお、予算の範囲内で修繕費用を平準化するため、次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。

評価項目	評価項目の考え方
健全性	橋梁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。 ・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、河川橋（桁下が遊歩道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	橋梁の重要度を評価するため、緊急輸送道路、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な方針

(1) 目的

“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”とともに、予防保全型の修繕計画を推進することにより、修繕・架替えに係る事業費の急激な増大を回避し、ライフサイクルコスト（LCC：生涯費用：初期建設費＋維持管理費＋架替え費）の縮減を図ります。

(2) ライフサイクルコスト（LCC）の算定

各橋梁の損傷度、橋梁・路線の特色及び迂回路の有無等の重要度を総合的に評価しながら保全対策の優先順位を設定し、計画的な対策工事を実施します。

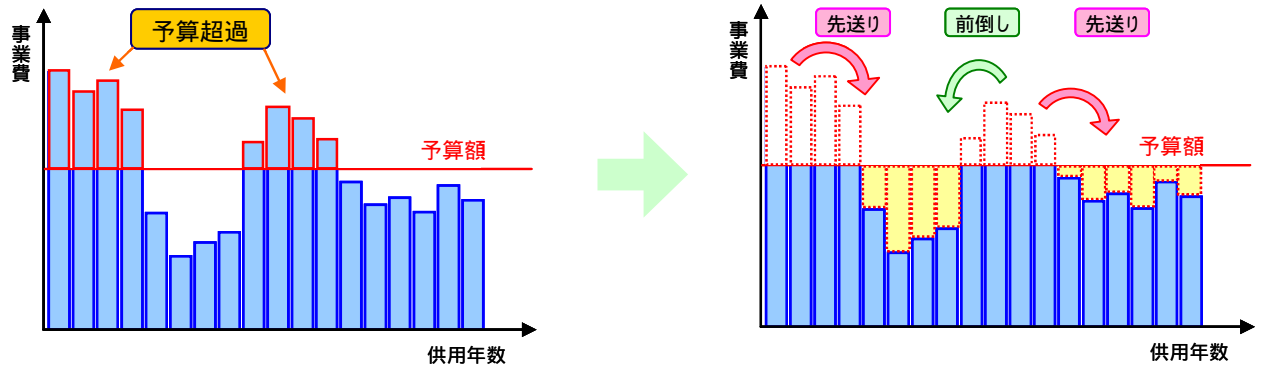
予防保全型の修繕の実施時期としては、部材の健全度が以下の“B”末期及び“C”末期（部材により設定）となった場合に補修等の保全対策を実施することを基本とします。

シナリオ名	概要	イメージ
予防保全型	設定した管理レベルに達した時に対策を行う 予防保全型の場合：B末期，C末期など 対症療法型の場合：D末期，E末期など	
対症療法型		

健全度		状態	対策要否
A	健全	劣化や変状がほとんど認められない。	対策不要
B	ほぼ健全	軽微な劣化や変状が認められる。	必要に応じて補修が必要
C	軽度	劣化や変状が進行している。	補修が必要
D	顕著	劣化や変状が広範囲に進行している。	早急に補修または補強が必要
E	深刻	劣化や変状が著しく進行している。	早急に補修または架替えが必要

(3) 予算平準化の実施

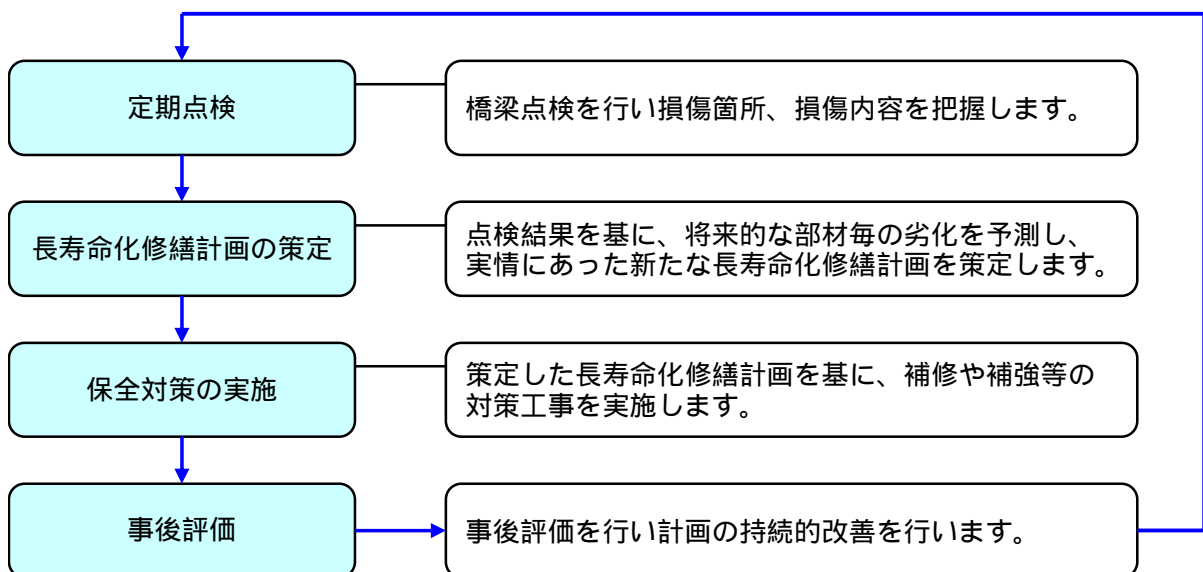
ライフサイクルコスト（LCC）として算定された事業費コストを、1年間の修繕にかかることが可能な予算額に平準化することにより、実行可能な計画として、橋梁の重要度、部材の損傷度等の優先度に応じた保全対策を行います。今後も、継続的にシミュレーションを行い予算額の見直しを検討します。



6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期

長寿命化修繕計画は、損傷状況に応じた適切な保全対策が実施できるよう定期的に点検を実施し、把握した健全度をもとに長寿命化修繕計画の更新と保全対策の実施を行います。

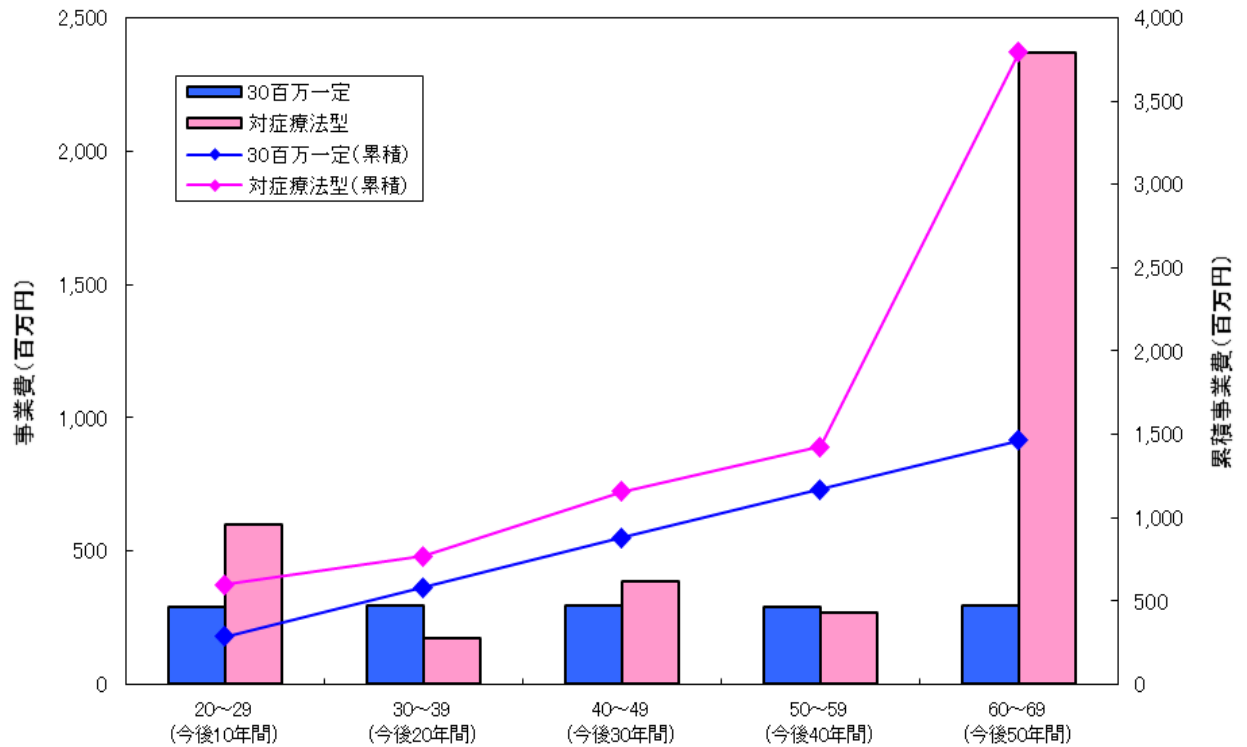
対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期は、5年サイクルを目安に検討します。



7. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する50橋について、今後50年間の事業費を比較すると、従来の対症療法型の修繕：約38億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による30百万一定が15億円となり、コスト削減の効果は約23億円となります。

また、損傷に起因する通行制限が減少し、道路の安全性・信頼性が確保される。



8. 新技術の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針

修繕や点検などの事業実施にあたっては、新技術等の活用を検討し、コスト縮減や事業の効率化を図ります。2022年度（令和4年度）から2026年度（令和8年度）の5年間における具体的な方針は、次のとおりとします。

	具体的な方針	短期的な数値目標	コスト縮減目標
修繕	修繕対象施設の50橋に対して、新工法や新材料などを加えた比較検討を実施し、最適な修繕工法を選定します。	修繕対象施設のうち、2橋で新技術の活用を目指します。	新技術の活用により、240万円のコスト縮減を目指します。
点検	コスト縮減や点検の効率化を図るため、ドローン、橋梁点検ロボットカメラ等の新技術の活用を検討します。	今後、小規模橋梁に特化した新技術の登場を注視しながら、引き続き検討します。	現時点では、コスト縮減及び点検の効率化が見込めないことから、コスト縮減目標は設定しません。
集約化・撤去	緊急輸送路、通学路等の指定がなく、概ね100m以内に迂回可能な隣接橋があり、集約化・撤去による社会的な影響が少ない橋梁について集約化・撤去の検討を行います。	当町の橋梁では、具体的な方針に該当する橋梁は存在しません。	

9. 計画策定担当部署及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

神奈川県 松田町 まちづくり課 TEL:0465-84-1332

(2) 意見を聴取した学識経験者

芝浦工業大学 工学部 土木工学科 勝木 太 教授

(参考) 対象橋梁の健全度の把握に関する資料

(1) 損傷の対策区分の判定内容

令和2年度に実施した橋梁点検は、以下の判定区分により評価を行いました。

判定区分	判定の内容
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C	速やかに補修等を行う必要がある。
E 1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E 2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事に対応する必要がある。
S	詳細調査の必要がある。

(2) 対策が必要な部材の判定区分

部材単位の健全性

「健全度の診断」と「対策区分の判定」は、あくまでそれぞれの定義に基づいて独立して行うことが原則であるが、一般には以下のような対応となります。

- 「 J」: A、B
- 「 J」: C 1、M
- 「 J」: C 2
- 「 J」: E 1、E 2

区 分		定 義
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。

出典:神奈川県市町村版定期点検要領(案)、P.24、平成27年4月、(財)神奈川県都市整備技術センター