

綾瀬市 横断歩道橋長寿命化修繕計画 (横断歩道橋個別施設計画)



令和4年3月

目 次

1. 長寿命化修繕計画の背景と目的	1 頁
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	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. 老朽化対策における基本的な方針	3 頁
5. 対象橋梁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. 対象橋梁の計画期間及び修繕内容・時期	6 頁
7. 長寿命化修繕計画による効果	7 頁
8. 新技術等の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針	7 頁
9. 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背景と目的

1) 背景

本市が管理している横断歩道橋は、令和4年3月現在、綾瀬小学校前歩道橋の1橋です。

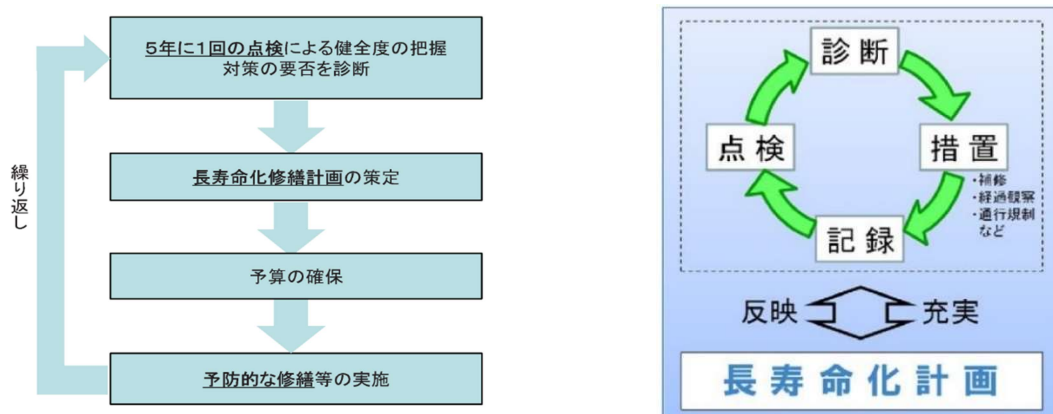
綾瀬小学校前歩道橋は、今後、建設50年を経過するため、老朽化による修繕費用や架替え費用が増大することが予想されます。このため、平成28年3月に定期点検が完了した綾瀬小学校前歩道橋について、平成29年3月に横断歩道橋長寿命化修繕計画を策定し適切な維持管理を実施しています。

令和2年に2回目の定期点検を実施したため、最新の点検結果に基づき横断歩道橋を効果的かつ効率的に維持管理するため、横断歩道橋長寿命化修繕計画を改定します。

なお、横断歩道橋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況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況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

横断歩道橋の中長期的な維持管理等に係るトータルコストを削減していくためには、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、横断歩道橋特性を考慮の上、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。



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横断歩道橋

横断歩道名	供用開始	橋長	形式
綾瀬小学校前歩道橋	1979年	15.3m	鋼・鈑桁

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

横断歩道橋の点検は、神奈川県市町村版点検要領【横断歩道橋編】（以下「点検要領」という。）に基づき実施しています。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、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

横断歩道橋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、横断歩道橋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。

--	--	--

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」）と診断された横断歩道橋は、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。なお、予防保全段階（健全性：「Ⅱ」）と診断された場合は、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 優先度に関する代表的な評価項目

評価項目	評価項目の考え方	
健全性	横断歩道橋の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）	
利用者	利用環境	横断歩道橋の利用度が高いほど、横断歩道橋に劣化や不具合等が生じた場合に発生する影響が大きい。（＝より優先的に管理する必要がある）
第三者	交差条件	横断歩道橋に劣化や不具合等が生じた場合、横断歩道橋を直接利用していない者（第三者）への影響も発生する。（＝より優先的に管理する必要がある）
管理者	施設規模	傷みやすい、または対策しづらい、といった条件を有する横断歩道橋ほど、劣化や不具合等が生じた場合に発生する影響が大きい。
	経過（供用）年数	

5. 対象横断歩道橋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。

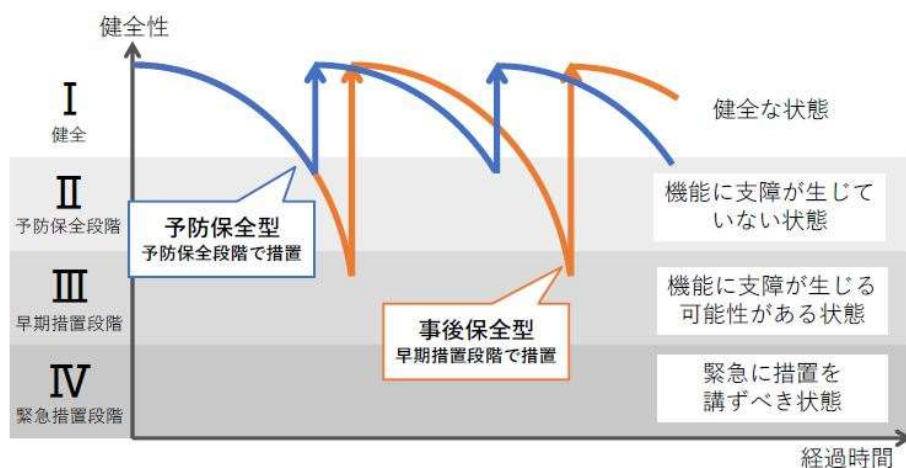


図5-1 予防保全型の維持管理による長寿命化のイメージ

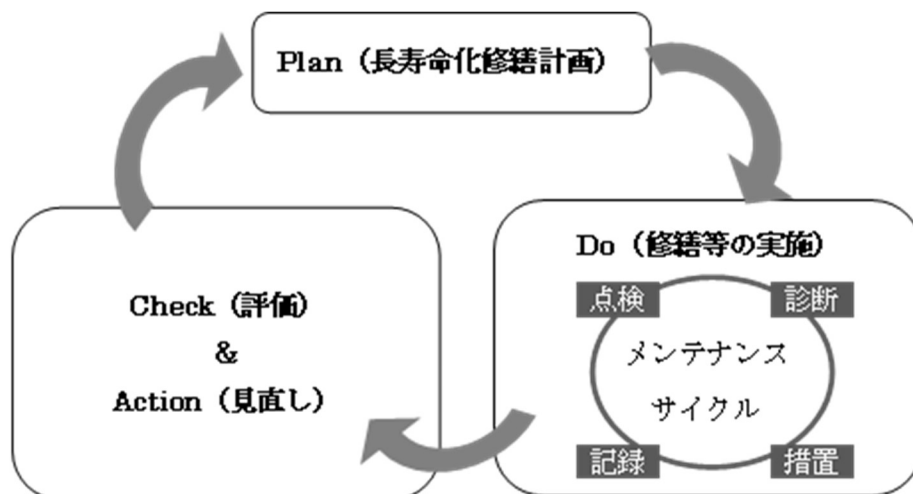


図5-2 PDCAサイクルの流れ

※計画的な維持管理を実施するため、横断歩道橋に関する「定期点検結果」の蓄積、「修繕履歴」等のデータ蓄積が必要となります。

そのため、「道路施設維持管理共同システム」を活用し、横断歩道橋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、横断歩道橋の健全性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. 対象横断歩道橋の計画期間及び修繕内容・時期

対象横断歩道橋の計画期間については、5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ5年間（2022年～2026年）とします。

1) 横断歩道橋の点検状況

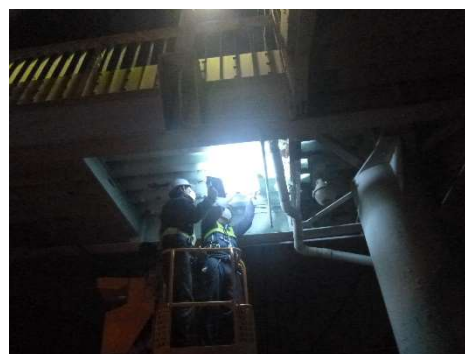
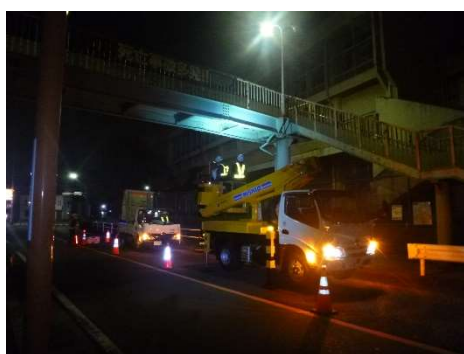


写真 6－1 橋りょう点検状況

2) 横断歩道橋の修繕内容・時期

横断歩道橋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横断歩道橋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。また、新技術等の活用の検討を行い修繕費用の縮減や修繕の効率化などに取り組みます。

なお、横断歩道橋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
塗装塗替工	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。
当て板補強 (主桁)	腐食等により鋼部材が減厚した箇所を取り囲むように当て板をあて、高力ボルトで摩擦接合することにより、耐荷力の回復を目的として行う。
附属物等の更新	舗装の打替えや附属物等（目隠し板・裾隠し板・手すり・防護柵）の更新を行う。

7. 長寿命化修繕計画による効果

横断歩道橋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や架替を行う「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3.6千万円の経費となり、「予防保全型管理」では2.5千万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31%のコスト削減効果（差額約1.1千万円）が見込まれます。

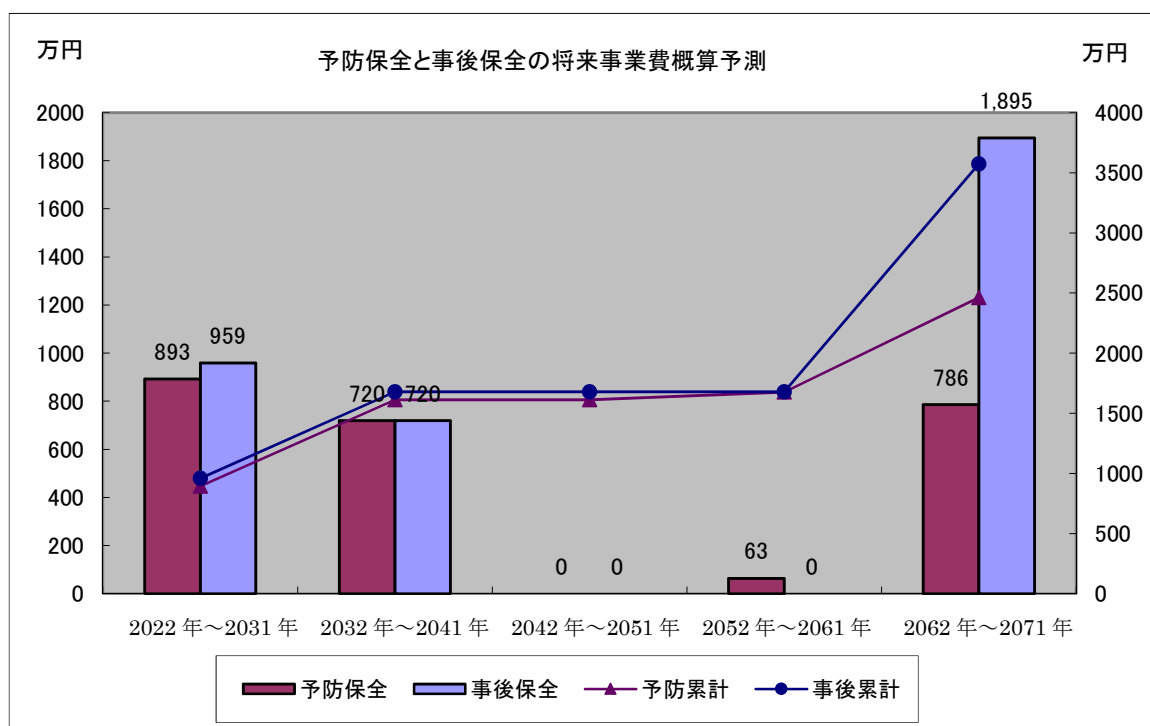


図7—1 50年間の維持管理・更新費の比較試算結果

※上記経費の算出については、今後、横断歩道橋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. 新技術等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の実施にあたっては、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）～2026 年度（令和 8 年度）の 5 年間ににおける方針は、表 8－1 の通りとします。

表8-1 新技術等の活用方針

	具体的な方針	短期的な数値目標	コスト縮減目標
修繕	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。	新技術の活用を目指します。	新技術の活用により、150 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、ドローン等の新技術の活用を検討します。	新技術の活用を目指します。	新技術の活用により、30 万円のコスト縮減を目指します。
集約化・撤去	綾瀬小学校前歩道橋は、通学路に指定されており、通学児童の交通事故の削減に寄与しています。今後、老朽化の状態等により、地元や関係機関と集約化・撤去について検討していきます。	—	—

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

綾瀬市 道路管理課 tel : 0 4 6 7 — 7 7 — 1 1 1 1 (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

【別紙 1】計画期間（2022年～2026年）で実施する横断歩道橋の修繕内容及び時期

NO.	橋りょう名	延長 (m)	完成 年次	供用 年数	最新 点検年次	点検時の 健全性	対策の内容（2022年～2026年）
1	綾瀬小学校前歩道橋	15.3	1979	41	2020	Ⅲ	塗装塗替、排水管取替