

桜香丘横断歩道橋長寿命化修繕計画



令和 6 年 3 月（第 2 版）



上伊那郡 南箕輪村 建設水道課

目次

1	桜香丘横断歩道橋長寿命化修繕計画の目的	1
1.1	背景	1
1.2	目的	1
2	老朽化対策における基本的な方針	1
2.1	基本的な方針	1
2.2	対象施設	1
2.3	直近における点検結果	3
2.4	計画期間	5
2.5	修繕等措置の着手状況	5
3	新技術等の活用方針	6
3.1	新技術等の活用に関する考え方や取り組み	6
3.2	新技術の活用に関する目標	6
3.2.1	外業（点検作業）	6
3.2.2	内業	7
4	費用縮減に関する具体的な方針	8
4.1	費用縮減を図るための考え方や取り組み	8
4.2	費用縮減の目標	8
4.3	対策に係る着手・完了予定年度	10
4.4	集約化・撤去、機能縮小などによる費用の縮減に関する方針	10

1 桜香丘横断歩道橋長寿命化修繕計画の目的

1.1 背景

南箕輪村が管理する横断歩道橋は、桜香丘横断歩道橋 1 橋のみで、1982 年に建設し、建設後 42 年（2024 年基準）経過しています。

経過年数とともに老朽化が進み各部位に損傷が見受けられ、長期間健全性を保ち、使用していくために、これまで 2010 年、2014 年、2015 年、2017 年と細かな修繕工事を実施してきました。今後、約 60 年間（供用期間を 100 年と仮定した場合）にわたり、安全・安心に使用していくために修繕計画の適宜見直しが求められています。

1.2 目的

桜香丘横断歩道橋の修繕計画は、従来の事後的修繕計画から予防的な修繕による維持管理への政策転換を図り、施設の長寿命化及び修繕に係る費用の縮減を図ることを目的とします。

2 老朽化対策における基本的な方針

2.1 基本的な方針

『横断歩道橋定期点検要領（平成 31 年 2 月）国土交通省』に基づく点検を定期的（5 年に 1 回の頻度）に実施し、横断歩道橋の損傷状況を踏まえ継続的に健全度の把握を行っていきます。

定期点検を実施して、損傷が深刻な状態に陥る前に修繕を実施する予防保全型へと維持管理手法を転換していきます。

2.2 対象施設

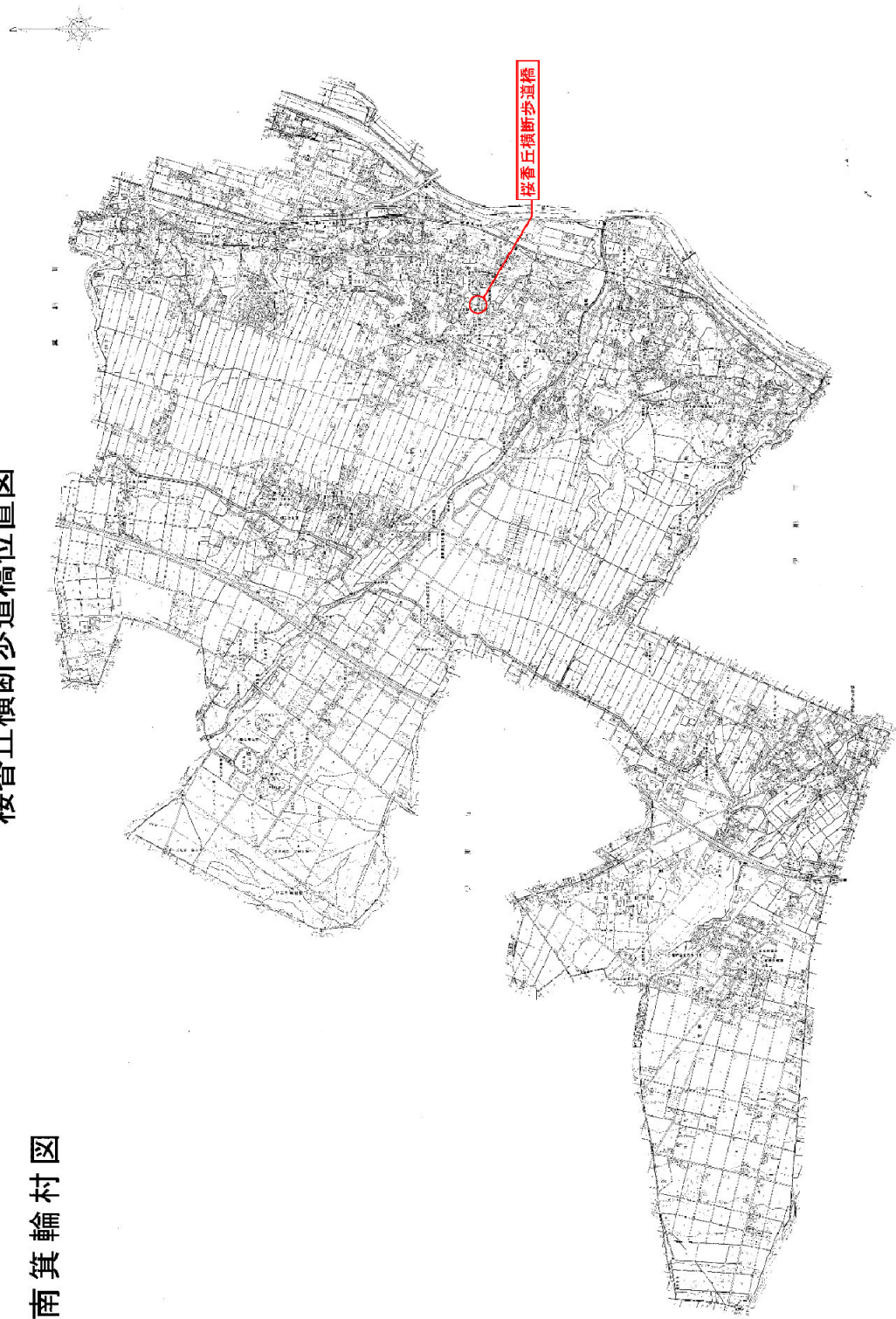
南箕輪村にある横断歩道橋は「桜香丘横断歩道橋」 1 橋のみです。

表.1 施設の概要

横断歩道橋名	路線名	橋長 (m)	幅員 (m)	架設年次 (年)	所在	直近点検結果 年度【橋梁毎健全度】
桜香丘横断歩道橋	村道 5 号線	17.8	1.5	1982	北殿	2023 【Ⅱ】

桜香丘横断歩道橋位置図

南箕輪村図



0 50 100
m

2.3 直近における点検結果

健全性の診断は定期点検要領により以下の表の区分により判定しています。

表.2 判定区分

区 分		状 態
I	健全	横断歩道橋の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	横断歩道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が講ずることが望ましい状態
III	早期措置段階	横断歩道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	横断歩道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

横断歩道橋定期点検要領：平成 31 年 2 月国土交通省道路局：表-5-1

点検結果の調書（様式その 1）を次頁に示します。

横断歩道橋名・所在地・管理者名等

横断歩道橋名		路線名	所在地	設置位置	緯度 経度	35°52' 27.8" 137°58' 39.8"	歩道橋ID
桜香丘歩道橋 (フリガナ)サクラガオカホドウキョウ		村道5号線	長野県上伊那郡南箕輪村北殿4802番1号地先				
管理者名 南箕輪村		定期点検実施年月日	2023年 9 月 13 日	定期点検者	㈱フイド		城倉 大輔
代替路の有無 緊急輸送道路		占用物件(名称)					
有		—					

部材単位の診断(部材毎に最も厳しい健全性の診断結果を記入)

定期点検時に記録				応急措置後に記録		
部材名	判定区分 (Ⅰ～Ⅳ)	変状の種類 (Ⅱ以上の場合に記載)	備考(写真番号、位置等が分かる ように記載)	応急措置後の 判定区分	応急措置内容	応急措置及び判定 実施年月日
上部構造	Ⅰ		写真1			
	Ⅰ		写真2			
	Ⅱ	腐食、その他(漏水)	写真3、4			
下部構造	Ⅱ	ひび割れ	写真5			
階段部	Ⅱ	剥離	写真6			
その他	Ⅰ	ひび割れ	写真7			

横断歩道橋毎の健全性の診断(対策区分Ⅰ～Ⅳ)

定期点検時に記録	
(判定区分)	(所見等)
Ⅱ	床版に床版上面からの水分等の浸入が疑われる漏水がみられる。階段部の踏板に複数の剥離がみられる。

全景写真(起点側、終点側を記載すること)

架設年次※1	橋長(m)	通路幅員(m)	銘板
1982年	17.8	1.5	
横断歩道橋形式			起点側
鋼桁下路橋、鋼製橋脚2基			



※1：架設年次が不明の場合は「不明」と記入とする。

2.4 計画期間

計画期間は 5 年に 1 回の法定定期点検サイクルを踏まえ、令和 6 年度（2024 年度）から令和 15 年度（2033 年度）までの 10 年間とします。

2.5 修繕等措置の着手状況

過去に実施した修繕等を以下の表に整理します。

表.3 桜香丘横断歩道橋 修繕工事・定期点検履歴

実施年	修繕工事内容	定期点検
平成 22 年（2010 年）	塗替え塗装工	
	歩道通路部カラー舗装工	
	裾隠し板設置工	
平成 26 年（2014 年）	裾隠し板緊急修繕工	定期点検（1 巡目）
平成 27 年（2015 年）	階段部モルタル補強工	
	排水柵洗浄工	
平成 29 年（2017 年）	橋面補修工	
	塗替え塗装工（一部）	
	デッキプレート・横桁補修工	
	高欄補修工（縦柵追加）	
	排水装置補修工（排水管取替）	
	階段接合部補修工	
	裾隠し板取替工	
	下部工補修工	
平成 30 年（2018 年）		定期点検（2 巡目）
令和 5 年（2023 年）		定期点検（3 巡目）

3 新技術等の活用方針

3.1 新技術等の活用に関する考え方や取り組み

南箕輪村が管理する横断歩道橋の点検・修繕等は、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検討します。従来技術から新技術へと技術の転換を図り、定期点検の効率化や高度化、修繕費用の省力化や費用縮減を目指します。

新技術等の選定は、国土交通省が公開している「点検支援技術性能カタログ」及び「NETIS」登録されているものの中で、外業（点検作業）及び内業（調書・図面・写真整理等）の作業効率化が図れる技術を選定し、横断歩道橋に対して活用の可否を検討します。

ただし、新技術等は、外業や内業によっては不慣れな新技術を採用することで、時間と費用が大きくなることに留意する必要があります。

3.2 新技術等の活用に関する目標

3.2.1 外業（点検作業）

横断歩道橋の点検作業は、リフト車等のリース費や特殊作業員の人工、交通規制に伴う交通誘導警備等を縮減できる技術を活用します。次回定期点検の令和10年度までに新技術を活用した場合、最大約15万円の費用の縮減を目標とします。

技術の活用例として、国土交通省が公開している「点検支援技術性能カタログ」に掲載されている2つの技術が考えられます。

表.4 新技術等の活用による費用の縮減（外業）

技術の名称	橋梁等構造物の点検ロボットカメラ		全方位カメラを用いた点検支援技術	
技術の概要	地上に伸縮可能な三脚ポールを設置し、先端に取り付けたカメラで視準して点検を行う。		360° 全方位カメラを上下運動用伸縮金具等に取り付け、撮影する。歪み補正や、画像から損傷を検出することも可能。	
新技術導入の効果	コスト縮減額	約-150,000 円	コスト縮減額	約-100,000 円
	コスト縮減率	約-12%	コスト縮減率	約-8%
活用イメージ	 【画像出典：NETIS】		 【画像出典：点検支援技術性能カタログ】	

3.2.2 内業

外業（点検作業）終了後の調書・写真整理等に対して、新技術による点検方法と連動し、調書・図面・写真整理が同時に実施されるものは現在のところ開発・公表されていません。

現地写真と過去の調書、その他多くの損傷事例などがあれば、識別性 AI 技術等を使用した劣化診断から調書作成まで行える技術の開発・活用が望まれます。

4 費用縮減に関する具体的な方針

4.1 費用縮減を図るための考え方や取り組み

計画対象とする 1 施設の桜香丘横断歩道橋について、損傷が深刻な状態に陥った段階で、大規模な修繕や架替えなど、事後的に修繕を実施する対症療法型の維持管理手法から、定期点検を実施して、損傷が深刻な状態に陥る前に修繕を実施する予防保全型へと維持管理手法の転換を目指します。

4.2 費用縮減の目標

損傷が深刻な状態に陥った段階で修繕を行う対症療法型の維持管理手法は、大規模な修繕や架替えなど事業費の確保が難しい場合があります。限られた予算の中で施設を維持するために損傷が軽微なうちに行うことで予算の平準化が期待できます。仮に 50 年間で従来の事後保全型の維持管理と予防保全型維持管理による費用を比較した場合、約 1208 万円のコスト縮減が見込まれます。

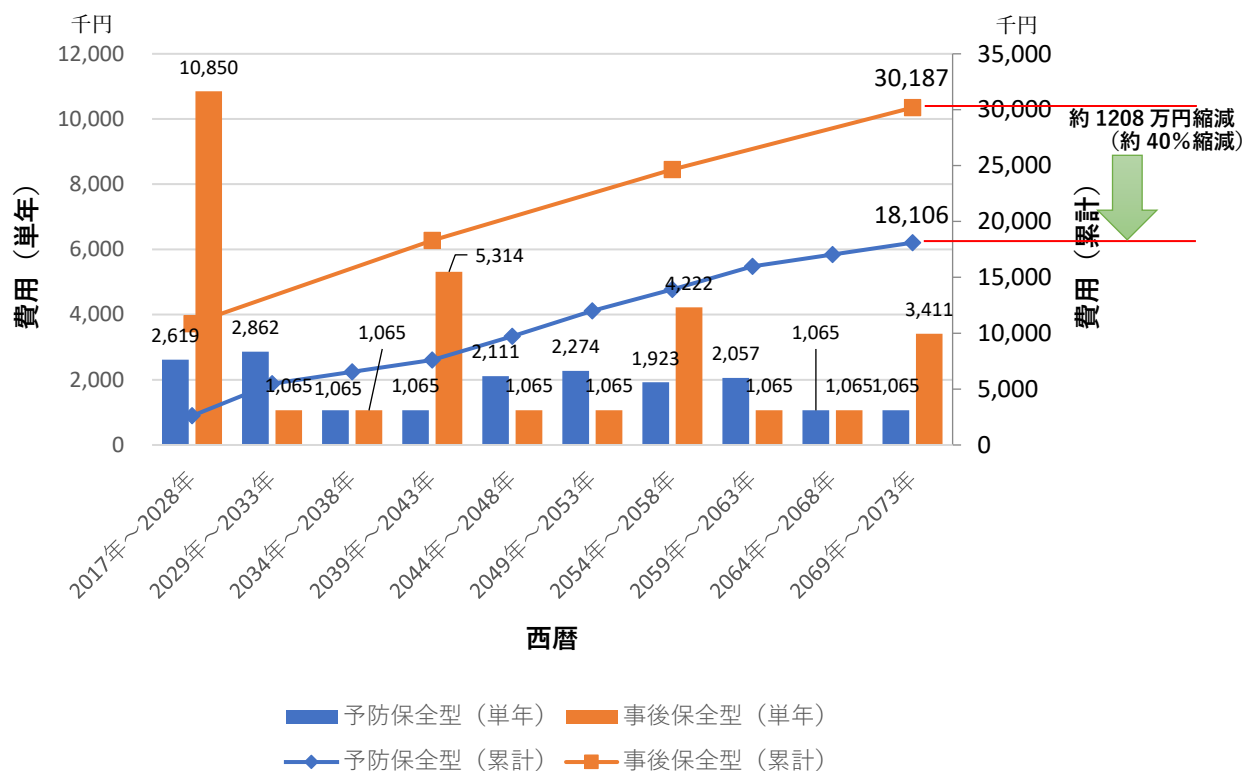
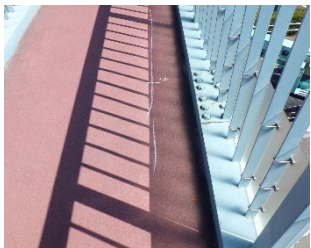


図.1 予防保全型維持管理による費用の縮減効果

直近の定期点検の結果を基に予防保全型維持管理の観点から修繕の必要性が考えられる工種を以下に示します。

表.5 予防保全型維持管理の考えによる必要な修繕工事

部材名	部材毎の健全度	工 種	現況損傷	必要性
階段部	II	タイル補修工		踏板の損傷し歩行の安全性が低下している。また損傷箇所から水分等が浸入し鋼材部腐食の原因となる。
上部構造 階段部 橋脚	II	塗替え塗装工		鋼材の腐食防止のため定期的な塗装の塗替えを行い、鋼材を保護する。
下部工 (P3 橋脚)	II	ひび割れ補修		局所的に幅の広いひび割れがみられる。
その他 (路面)	I			舗装のひび割れは水分等が浸入し鋼材の腐食につながる。

4.3 対策に係る着手・完了予定年度

現在の桜香丘横断歩道橋の健全度は、対策予定のない健全度判定区分【Ⅱ】です。しかし、損傷が深刻な状態に陥る前に修繕を実施する予防保全型の維持管理とすることで予算の平準化と施設の長寿命化を目指します。以下に今後 10 年間の対策を示します。

表.6 定期点検・修繕工事計画

■：点検 ■：工事

	修繕の内容・事業費					5 年間の 事業費
	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	
修繕計画内容			タイル補修工 (全体の 1/3) ひび割れ補修工 (L=10m)	塗替え塗装工 (橋体)	点 検	
事業費 (千円)			382	1,172	1,065	2,619

	修繕の内容・事業費					5 年間の 事業費
	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	
修繕計画内容				塗替え塗装工 (階段部・橋脚)	点 検	
事業費 (千円)				1,797	1,065	2,862

※事業費は直工です。現在の費用算出により社会的割引率 2%/年としています。

※塗替え塗装工は塗膜の劣化状況を確認後実施の要否を決定します。

※排水桝・管の清掃は通常の維持管理の範囲とします。

4.4 集約化・撤去、機能縮小などによる費用の縮減に関する方針

社会経済情勢や施設の利用状況の変化、施設周辺の道路の整備状況に応じて、施設の集約化・撤去および機能縮小などによる費用縮減に取り組むこととします。

具体的には児童の減少、学校統廃合や通学路の見直し、横断歩道橋利用が困難な高齢者の増加等により横断歩道橋の利用者に減少がみられる場合には歩行者空間の整備（歩道や信号機の整備）やバリアフリー化等社会的ニーズに合わせた施設の集約化・撤去等の検討を行います。

改訂履歴

版数	発行年月
第1版	2016年（平成28年）8月
第2版	2024年（令和6年）3月

**桜香丘横断歩道橋長寿命化修繕計画
（令和6年第2版）**

長野県上伊那郡南箕輪村 建設水道課
〒399-4592 長野県上伊那郡南箕輪村 4825 番地 1
Tel： 0265-72-2104