

佐久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)

平成 31 年 3 月
令和 5 年 3 月 一部改訂

長野県 佐久市

—目次—

1	背景と目的	1
2	計画の対象横断歩道橋数	1
3	老朽化対策における計画の基本方針	2
4	維持管理計画	4
5	計画による効果	4
6	対策の優先順位の考え方	5
7	維持管理計画	5
8	長寿命化に向けた短期的な数値目標及び新技術の活用方針.....	6
9	計画策定部署	7

1 背景と目的

(1) 背景

- 現在、佐久市で管理する横断歩道橋は、野沢横断歩道橋、中町横断歩道橋、御馬寄横断歩道橋の3橋です。これらの歩道橋は、建設から30年以上が経過し、老朽化が進み、傷みが目立ち始めています。
- 今後、横断歩道橋の老朽化はさらに進み、やがて大規模な修繕を迎えることとなります。老朽化が進んだ状態での修繕は、多大な費用を要することになるため、可能な限り費用の削減を図るための取り組みが求められています。
- 平成26年7月に道路法施行規則が改正され、全ての横断歩道橋について、5年に1回の頻度で、近接目視による横断歩道橋点検（定期点検）が義務化され、道路管理者は、横断歩道橋の状態を把握することとなりました。

(2) 目的

- このような背景のもと、横断歩道橋の定期点検により状態を把握し、補修・補強を計画的に進め、従来の対症療法的維持管理から予防保全的維持管理へ転換を図ります。そのうえで、横断歩道橋の長寿命化と補修・補強の費用を削減し、道路ネットワークの維持と地域における安心・安全の確保のため、横断歩道橋長寿命化修繕計画を策定します。

今回の長寿命化修繕計画の期間は、平成31年3月から令和10年3月の10年間です。

※対症療法的な維持管理	・損傷が深刻化した後に修繕をすること。修繕工事は大規模となるため、コスト大となる。
※予防保全的な維持管理	・損傷が深刻化する前に計画的に修繕すること。修繕工事は小規模となるため、コスト小となる。

2 計画の対象横断歩道橋数

- 佐久市が管理する横断歩道橋、全3橋を計画の対象とします。

▼計画対象横断歩道橋数

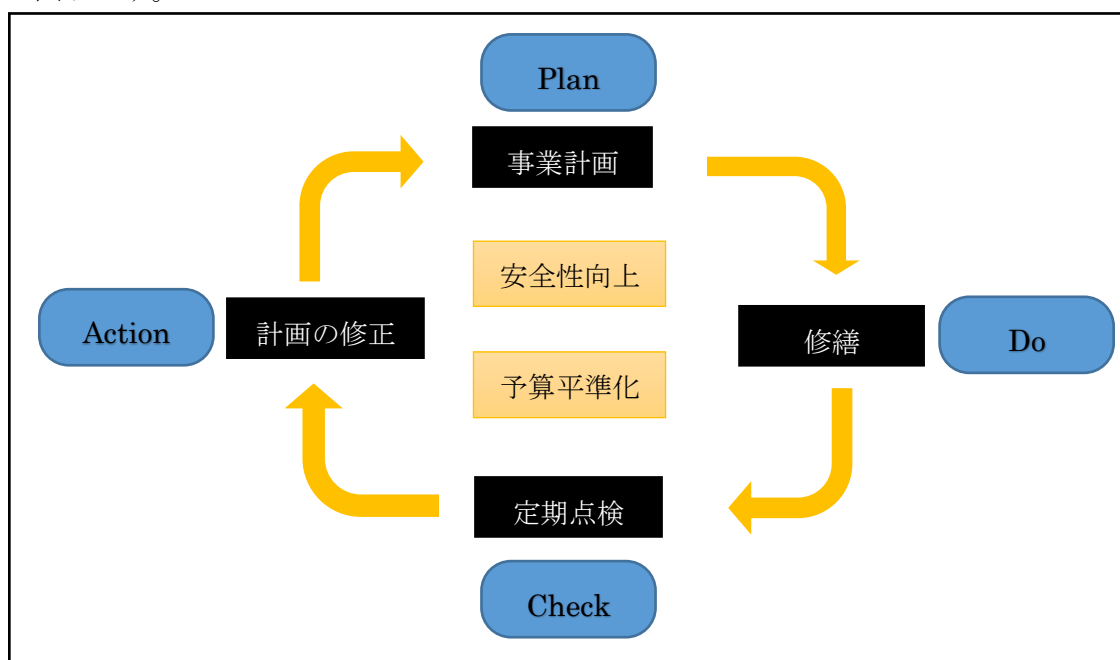
道路種別	1級市道	2級市道	その他市道	計
全管理横断歩道橋数	3	0	0	3
計画策定横断歩道橋数	3	0	0	3

3 老朽化対策における計画の基本方針

(1) PDCAサイクルの構築

■横断歩道橋の長寿命化は、「定期点検」→「事業計画」→「修繕」→「定期点検」→「計画の修正」→「事業計画」→「修繕」……の横断歩道橋メンテナンスのPDCAサイクルに基づいて行います。

■計画的なPDCAサイクルを構成することで、安全性の向上や事業費予算の平準化を図ります。



(2) 適切な維持管理

ア 横断歩道橋の的確な状態把握

■近接目視による定期点検を5年に1回の頻度で行い、横断歩道橋の詳細な状況を把握します。

■点検結果の電子化を図り、今後の維持管理の基礎資料として蓄積していきます。

■災害時などには必要に応じて臨時点検を行い、横断歩道橋の異常・損傷に対し、速やかに対応します。

▼点検の種類

種 類	頻 度	実施体制	目 的
日常点検	パトロール時に実施	職員	損傷の早期発見
定期点検	5年に1回の頻度	点検員等	損傷の進行状況の把握
詳細点検	必要に応じて	点検員等	損傷の詳細点検
臨時点検	災害時等必要に応じて	点検員等	異常・損傷の点検

イ 日常的な維持管理

■日頃の日常的な維持管理を徹底し、横断歩道橋の長寿命化に努めます。

- ・滞水の原因となる排水施設の土砂撤去
- ・塗装の剥離、さびの補修
- ・点検の結果に基づく、横断歩道橋の健全性を考慮した日常点検の強化など点検時やパトロール時に実施していきます。

ウ 横断歩道橋の健全性の判定

■定期点検を行いその結果から、横断歩道橋の部材ごとに健全性を診断し、横断歩道橋ごとの健全性を診断します。

■定期点検は、「横断歩道橋定期点検要領（平成 26 年 6 月 国土交通省道路局）」に基づき実施します。

▼横断歩道橋ごとの健全性の判定区分「横断歩道橋定期点検要領」5p

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

（３）定期点検の実施による現状把握

■平成 30 年に佐久市が管理する横断歩道橋、全 3 橋の点検を実施しました。

▼定期点検診断結果

横断歩道橋名	路 線 名	建設年次	延長(m)	幅員(m)	点検年度	区 分
野沢横断歩道橋	市道 16-001 号線	S 42 1967	13.5	1.5	H30	II
中町横断歩道橋	市道 16-001 号線	S 46 1971	13.5	1.5	H30	II
御馬寄横断歩道橋	市道 59-001 号線	S 57 1982	17.0	1.5	H30	II

※健全性の判定区分の割合：3 橋中判定全て II（100%）

4 維持管理計画

(1) スケジュール

- 5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ、点検間隔が明らかになるように計画期間は、10年とします。
- 点検結果に基づく、損傷箇所の監視を行います。
- 対策費用については、点検・診断結果に基づき、横断歩道橋の状態等を把握し、対策範囲・規模を対策の目的を満足する範囲で経済性等を考慮し決定します。

横断歩道橋 維持管理計画 ※

横断歩道橋名	路線名	橋長 (m)	幅員 (m)	上部工形式	建設 年次	点検 年度	判定 区分	対策時期									
								H31	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
野沢横断歩道橋	市道16-001号線	13.5	1.5	単純下路式 鋼鈑桁	S42 1967	H30 2018	Ⅱ	監視(日常点検) ※1				定期 点検	点検結果による対策 ※2				定期 点検
中町横断歩道橋	市道16-001号線	13.5	1.5	単純下路式 鋼鈑桁	S46 1971	H30 2018	Ⅱ	監視(日常点検) ※1				定期 点検	点検結果による対策 ※2				定期 点検
御馬寄横断歩道橋	市道59-001号線	17.0	1.5	単純下路式 鋼鈑桁	S57 1982	H30 2018	Ⅱ	監視(日常点検) ※1				定期 点検	点検結果による対策 ※2				定期 点検

※ 維持管理計画は、PDCAサイクル(計画→修繕→点検→計画の修正→)に基づき、改訂する。

※1 H30の点検結果により、次期点検までの期間については、損傷箇所の監視を行う。

※2 R6以降の補修対策については、R5の点検結果により、対策の要否及び対策費用を判断する。

(2) 横断歩道橋の健全性の維持

- 平準化により、コストの縮減を図りながら、今後補修が必要となる健全性の判定区分【Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ】に基づいた補修を計画的に行い、長寿命化の実現と、安心・安全を確保することで、横断歩道橋の健全性を維持していきます。

■修繕等措置の着手状況

【修繕計画】 (定期点検2サイクル分を想定し、今後10年間の計画を提示する。)

No.	橋りょう 番号	橋りょう名	路線 等級	橋長 (m)	主要 材料	竣工 年	供用 年数	点検年 西暦 和暦	点検 判定											修繕・更新・撤去・監視・ 集約化等対策	概算 費用 (千円)
										'19 H31	'20 R2	'21 R3	'22 R4	'23 R5	'24 R6	'25 R7	'26 R8	'27 R9	'28 R10		
1	0001	野沢横断歩道橋	1級	13.5	鋼	1967	56	'18 H30	Ⅱ					点検					点検		
2	0002	中町横断歩道橋	1級	13.5	鋼	1971	52	'18 H30	Ⅱ					点検	5,000				点検	塗装塗替えなど	5,000
3	0003	御馬寄横断歩道橋	1級	17.0	鋼	1982	41	'18 H30	Ⅱ					点検					点検		

5 計画による効果

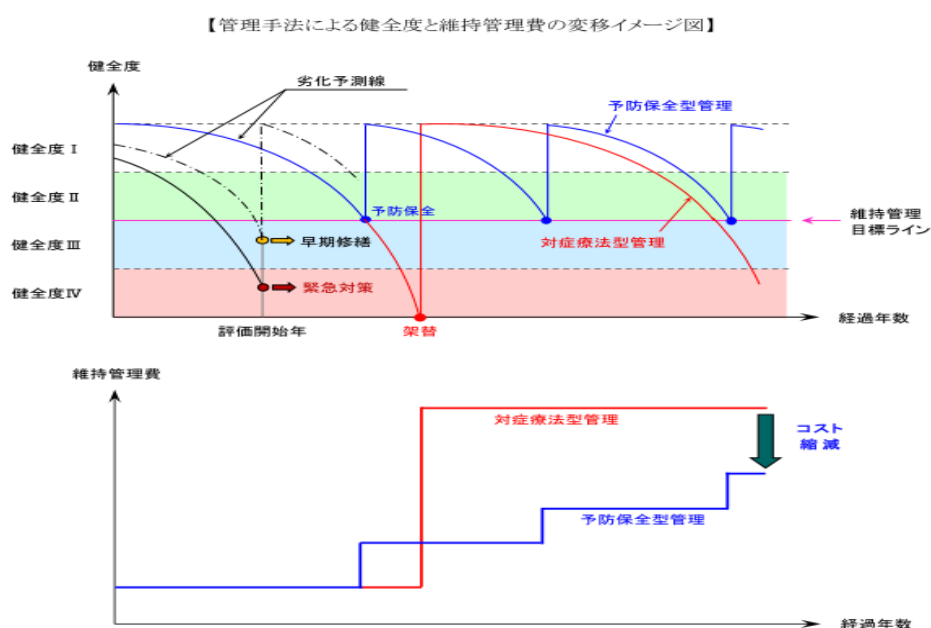
(1) 維持管理コストの縮減効果

- 点検で現状を把握し、適切な時期・工法により計画的な修繕工事を実施することで安全性が確保され、道路の機能が将来にわたって維持できます。
- 従来の対症療法的な維持管理から、予防保全的な維持管理に転換することで、横断歩道橋の長寿命化が図られ、コスト縮減に繋がります。
- 状態に応じた予防保全的な修繕計画を策定することで、予算配分の平準化が図れます。

(2) 維持管理費縮減の具体的なイメージ

■ 従来の対症療法型管理と予防保全型管理によるコスト縮減のイメージを下图に示します。予防保全型管理では、次の①～③で対策を講じます。

- ① 健全度Ⅲに到達する前に予防保全を実施する。
- ② 点検結果が健全度Ⅲの場合、評価開始年から「早期に修繕」を実施する。
- ③ 点検結果が健全度Ⅳの場合、評価開始年から「緊急対策」を実施する。



(3) 目標

■ 予防保全管理への転換により、従来の事後保全型より 10 年間で約 1 割の費用縮減を目標とします。

6 対策の優先順位の考え方

■ 点検結果に基づき、効率的な維持及び修繕を図るため、必要な措置を講じます。

■ 対策の優先順位は、利用者の視点から、①横断歩道橋の健全性、②バス路線や沿道地区の利用性、③第三者被害波及性、④経過年数や横断歩道橋の構造型式による耐久性、⑤補修の難易度や費用面による効率性を総合的に判断します。

7 長寿命化に向けた短期的な数値目標及び新技術の活用方針

(1) 基本方針

■ 管理する横断歩道橋について、点検・修繕・更新の実施に当たっては、新技術情報提供システム (NETIS) や点検支援技術性能カタログなどを参考に、新技術等の活用を検討することや、事業の効率化及び予防保全型の修繕によりコスト縮減をめざします。

(2) 橋梁点検・維持修繕工事における新技術の活用について

■社会インフラの老朽化対策に効率的に対処していくため、技術開発や実証実験などが行われており、橋梁の維持管理・点検業務においても、遠隔操作を用いた点検支援技術など新技術が開発されています。新技術の活用を行うことは、維持修繕工事においても品質確保やコスト縮減等の課題に大きく貢献することとなるため、積極的な活用が求められます。

以上の状況に鑑み新技術の活用を検討するとともに、まずは令和 10 年度までにおいて費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術を活用することを目指します。

※新技術に関する情報は国土交通省ホームページ NETIS 新技術情報システムや点検支援技術性能カタログ等を参照とします。

- ・NETIS 新技術情報システム

<https://www.netis.mlit.go.jp>

- ・点検支援技術性能カタログ

<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/inspection-support/zenbun.html>

(3) 集約化・撤去について

■令和 10 年度までに、利用状況を確認し利用者が少ないなど条件を満たした施設については、迂回路や撤去の検討を行い、コスト縮減を目指します。

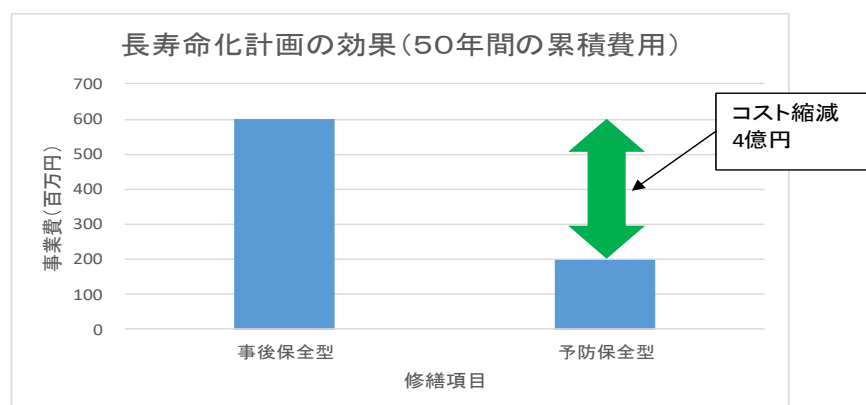
(4) 新技術の活用・費用の削減

■新技術活用及びそれに伴う点検作業時間の効率化により、令和 10 年度までに維持管理費用を約 1 百万円程度のコスト縮減を目指します。

8 長寿命化修繕計画による効果

今後50年間に於ける、横断歩道橋長寿命化修繕計画に伴うコスト縮減効果を下図に示します。予防保全型の維持管理によって、従来の対症療法型維持管理に比べて、50年間では4億円のコスト縮減効果が見込まれます。

・対症療法型修繕費の累計	6 億円
・予防保全型修繕費の累計	2 億円
差 額(縮減効果)	4 億円 (67% の縮減)



9 計画策定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

佐久市 建設部 土木課 TEL 0267-62-3302

(2) 意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

信州大学 工学部 水環境・土木工学科 工学博士 大上俊之 教授
長野工業高等専門学校 環境都市工学科 工学博士 遠藤典男 教授