

鹿角市 橋梁長寿命化修繕計画

平成31年4月 策定

令和5年10月 改訂

鹿角市建設部 都市整備課

= 目 次 =

	PAGE
1. 長寿命化修繕計画の目的	1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁及び計画期間	3
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	4
4. 対策優先順位の考え方	7
5. 長寿命化修繕計画による効果	8
6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期等	9
7. 計画策定担当部署	9

〈資料〉 対象橋梁ごとの概ねの修繕内容及び修繕時期等

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

○平成 31 年 3 月 31 日現在、鹿角市が管理する橋梁 445 橋のうち、架設年次が判明している橋梁は 196 橋で、架設後 50 年を経過する橋梁は 2019 年現在で 52 橋（27%）となっており、この割合が 10 年後には 38%、20 年後には 63%と、架設後 50 年を経過した橋梁が急増する見通しである。

○これらの橋梁について事後保全的維持管理を継続した場合、維持管理コストが非常に高くなり、適切な維持管理が困難になることから、市では、平成 23 年に橋長 15m 以上の橋梁 98 橋を対象に長寿命化計画を策定し、計画的な対策を進めている。

○平成 26 年の道路法改正に伴い 5 年に 1 回の近接目視による点検が義務付けられるなど、よりきめ細やかな対策が求められており、平成 27 年から進めてきた近接目視による橋梁点検が一巡したことから、これらの点検結果を踏まえ、橋梁長寿命化計画を見直すものである。

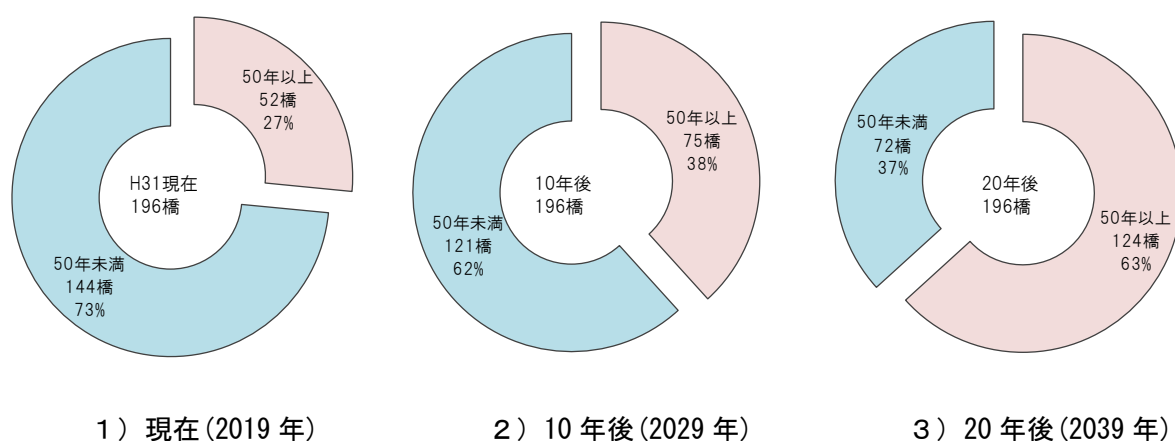


図-1 架設後 50 年以上の橋梁の増加

2) 本計画の位置づけ

○本計画は、平成 28 年 3 月に策定した「鹿角市公共施設等総合管理計画」に基づく、橋梁分野の個別施設計画である。

3) 目的

○主に以下の4つの項目を主目的として、長寿命化修繕計画を策定する。

①道路ネットワークの安全性の確保

橋梁点検や修繕・架替えを計画的に進め、事故等につながる損傷を早期に発見するとともに、生活や一般交通に支障を及ぼさないよう橋梁を最適な状態に保ち、道路ネットワークの安全性を確保する。

②予防保全型維持管理による長寿命化とメリハリのある管理方針の設定による管理費用の平準化及び縮減

損傷が深刻化する前に修繕を実施する予防保全型維持管理により橋梁の長寿命化を図るとともに、橋梁諸元や架橋条件、路線の重要度、橋梁の健全性（損傷状態）に応じ、橋梁毎に管理方針（予防保全・事後保全等）を分類することでメリハリのある維持管理を行い、将来における維持管理費用の集中を抑制し、世代間の負担の差を最小限に抑える。

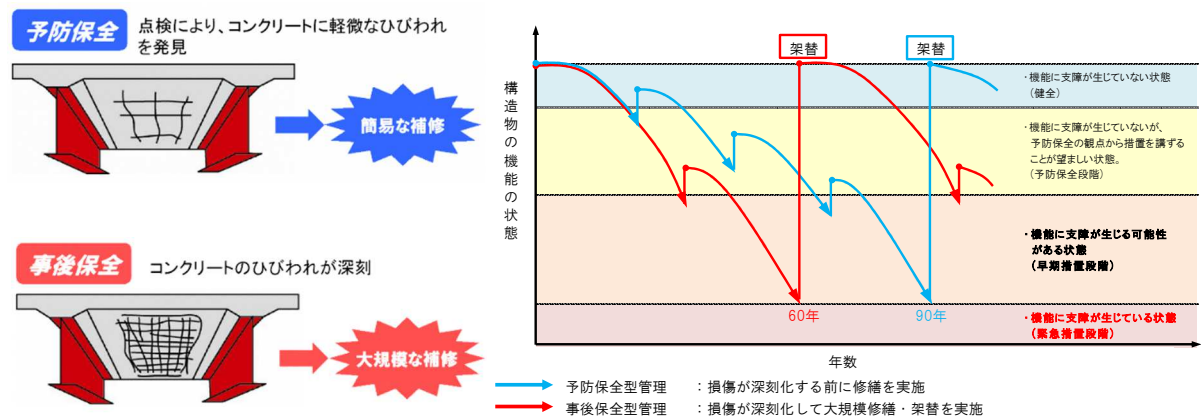


図-2 予防保全・事後保全の維持管理イメージ

③新技術の活用による高度化・効率化

橋梁点検や修繕工事を実施するにあたって、ドローンや人工知能（AI）による点検支援技術の活用のほか、修繕工事における新材料や新工法等の活用に向け、新技術等の動向を把握するなど新技術等導入の検討を進めることにより、点検作業の効率化や補修コストの削減に努める。

④統合や廃止の検討

人口減少や道路ネットワークの変化等により、供用開始当時に比べ利用状況が著しく減少している橋梁については、利用状況や代替施設を考慮の上、市民との合意形成を進めながら橋梁の統合や廃止を検討する。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁及び計画期間

1) 対象橋梁

○計画策定橋梁は、鹿角市が管理する全ての道路橋を対象とする。

〈管理橋梁例〉



長内橋(橋長 21.1m, 1959 年架設)



猿ヶ平橋(橋長 67.2m, 1983 年架設)



和志橋(橋長 7.8m, 2018 年架設)



庁舎東町1号橋(橋長 4.9m, 1994 年架設)

2) 計画期間

○早期措置が必要な橋梁(判定区分Ⅲ)に対する修繕を 2019年から2028年の10年間で完了させることを基本とする。

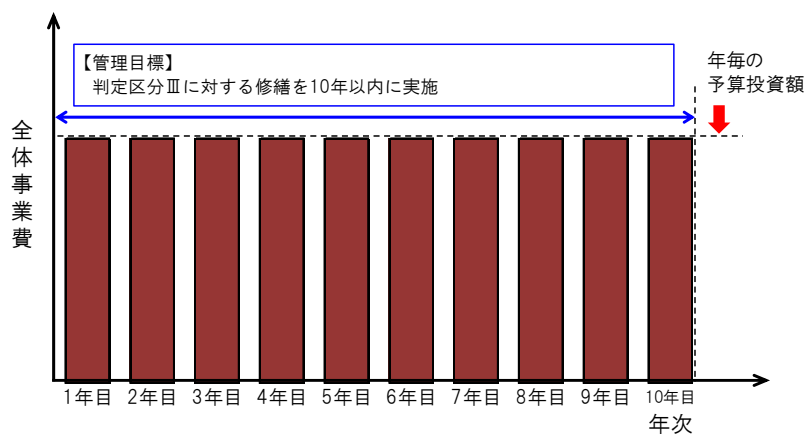


図-3 対策時期の設定(維持管理目標)

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

道路法の改正により、平成 26 年 7 月から全ての橋梁で 5 年に 1 度の近接目視点検を行い、橋梁毎の健全度を診断することが基本となった。

本市では上記の取組みを進めており、基本的な方針については以下に示す。

1) 橋梁点検の実施

- 「道路橋に関する基礎データ収集要領（案）、国土交通省 国土技術政策総合研究所 平成 19 年 5 月」に基づいて、定期的(5 年に 1 回)に損傷状況の把握を実施する。
点検調書では損傷評価結果や損傷図、損傷写真で記録を残す。



写真-1 橋梁点検状況

2) 代表的な損傷

○平成 27 年度から平成 30 年度の橋梁点検で確認された代表的な損傷を以下に示す。なお、これらの損傷については計画的に対策を行っている。



ひびわれ（主桁）



腐食（横桁）



鉄筋露出（主桁）



遊離石灰（間詰部）



剥離（地覆）



洗掘（橋台基部）

写真-2 橋梁点検で確認された代表的な損傷

3) 健全度評価

○橋梁の健全度は、「道路橋定期点検要領、国土交通省 道路局、平成 26 年 6 月」に基づき判定し、機能の支障の有無、措置の要否・緊急性から I, II, III, IV の 4 段階で評価する。

○平成 27 年度から平成 30 年度までに実施した橋梁点検において、緊急措置段階(IV)の橋梁は確認されていないが、早期措置段階(III)の橋梁は全体の 18%(80 橋)で確認されている。

表-1 健全度の判定

判定区分		内容
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

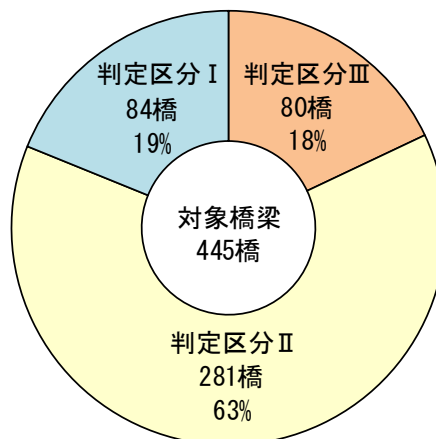


図-4 管理橋梁 445 橋の判定区分の内訳

4) 日常的な維持管理に関する基本方針

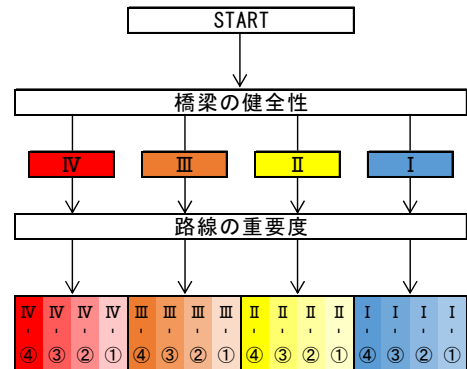
橋梁を良好な状態に保つため、日常的な維持管理として定期パトロール、維持修繕などを実施する。

4. 対策優先順位の考え方

1) 対策優先順位の設定方針

○対策優先順位の設定方法は、**橋梁の健全性**(損傷状況、損傷した部材の重要性、損傷の進展性)と、**橋梁・路線の重要度**(交通量、跨線橋、跨道橋、迂回路の有無等)から設定する。

○対策優先順位の設定方針は、**早期措置が必要な橋梁の対策を優先**し、健全性が同程度の橋梁群の中では**路線等の重要度の高い橋梁の対策を優先**する。



(優先順位: **IV-④** ⇒ **IV-③** ⇒ …… ⇒ **I-②** ⇒ **I-①**)

図-5 対策優先順位の設定イメージ

2) 橋梁の健全性に応じた対策優先順位の設定方法

○損傷が橋梁に与える影響度(評価 1)、損傷の進展性(評価 2)、損傷を受けた部材の重要性(評価 3)の順に対策優先順位を 11 段階で設定する。

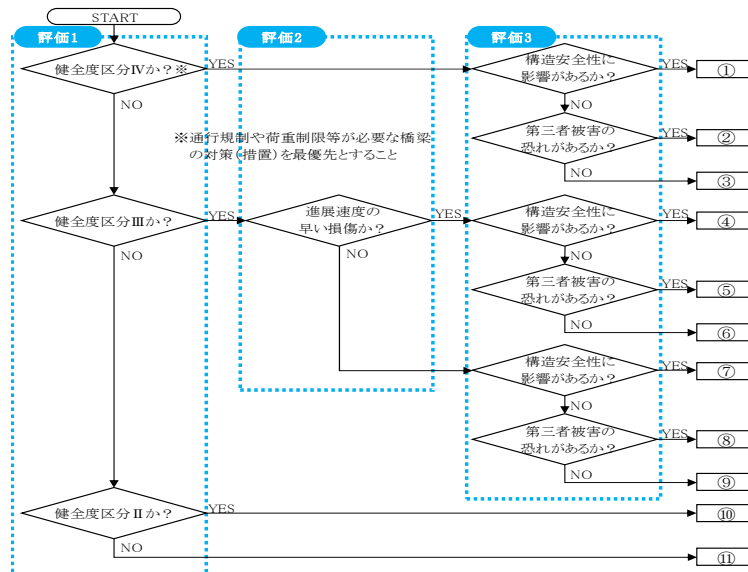


図-6 対策優先順位の評価フロー

3) 路線の重要度に応じた対策優先順位の設定方法

○地域特性や道路ネットワークの視点から損傷顕在化時における社会的影響の大きい事項を重要度評価項目として設定し、重要度の高い評価項目に該当する橋梁から順に対策を実施する。

表-2 重要度評価項目

重要度	評価項目
非常に高い	重要路線、跨線橋(JR)、跨道橋(NEXCO, 国道)
比較的高い	主要施設(市役所, 医療機関, 小学校・中学校等)から 1km 圏内
高い	交通拠点(JR 駅)から 1km 圏内、バス路線

5. 長寿命化修繕計画による効果

1) 安全性の向上効果

○445 橋の健全度の推移を下図に示すが、長寿命化修繕計画に基づき対策優先順に修繕を実施すると、10 年後を目途に早期措置が必要な橋梁(健全度Ⅲ)の対策が完了し、安全性の向上が期待できる。

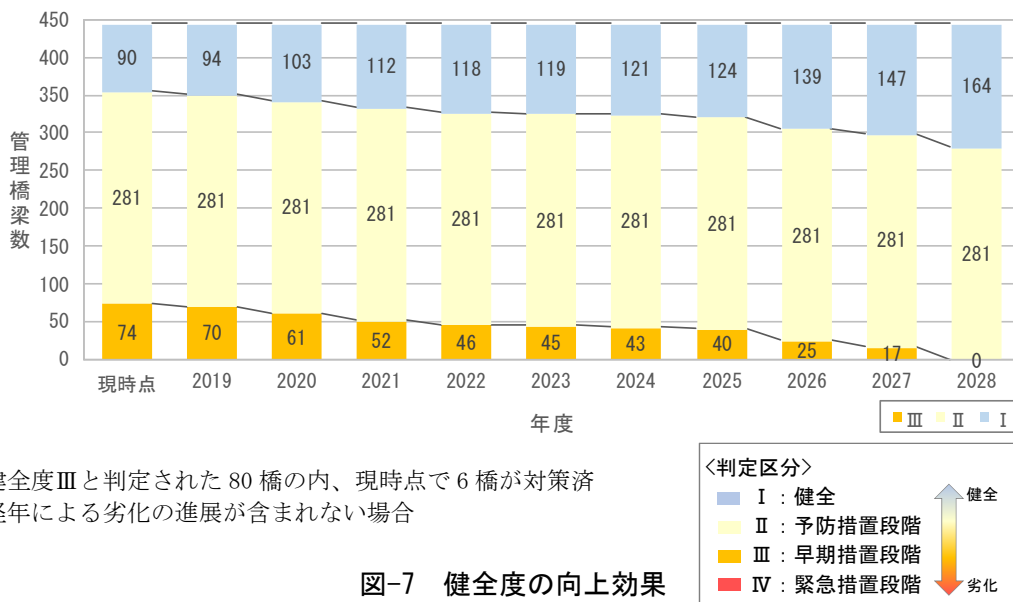


図-7 健全度の向上効果

2) コスト縮減効果

○メリハリ管理*を実施した場合、全管理橋梁に対して事後保全型を実施した場合に比べ、単年度当たりで 48 百万円のコスト縮減効果が得られる。

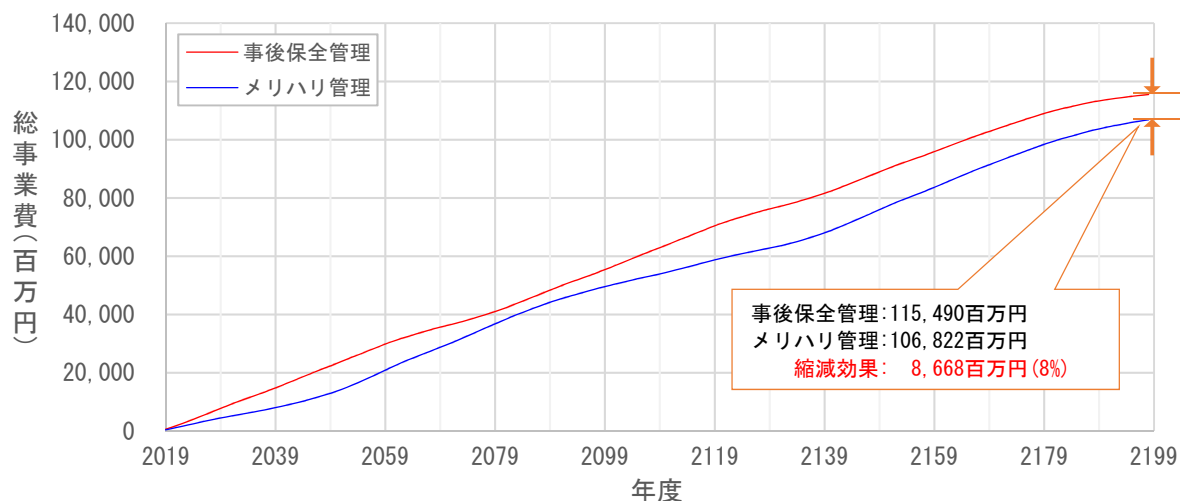


図-8 コスト縮減効果

※橋梁諸元や架橋条件、路線の重要度、橋梁健全性に応じて橋梁毎に管理方針(予防保全、事後保全)を分類

○管理する 445 橋のうち、2028 年までに約 1 割の橋梁で新技術を活用し、2,000 千円のコスト縮減を目指す。

(参考) 200 千円 (従来技術による 1 橋あたり平均点検費用)

$$\times 0.25 \text{ (新技術活用による点検費用削減率)} \times 40 \text{ 橋} = 2,000 \text{ 千円}$$

○利用状況や交通量及び代替路の有無を確認のうえ、橋梁の集約化・撤去を検討する。

3) 平準化効果

○メリハリ管理を実施することで、将来における維持管理費用の集中を抑制し、世代間の負担差を平準化できる。

6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期等

今後 10 年間で対策する修繕内容及び修繕時期等について別表に示す。なお、次回の点検時期は、前回の最新点検年次から 5 年後を基本とする。

7. 計画策定担当部署

鹿角市 建設部 都市整備課 道路河川班 TEL 0186-30-0263

別表 今後10年間の修繕内容・修繕時期(予定)

No.	橋名	路線名	橋長(m)	架設年	最新の点検年度	判定区分	修繕内容	修繕時期	修繕費用(百万円)	次回点検年度
1	界橋	川原館線	4.8	1966	2022年	IV	架替	2023年～2024年	70.0	2027年
2	丑道下夕橋	長野大湯線	12.3	不明	2022年	IV	架替	2024年～2027年	55.0	2027年
3	長野橋	花輪小坂線	10.9	1973	2019年	III	鋼部材の修繕,床版の修繕,支承の修繕等	2021年完了23年	43.9	2023年
4	腰廻橋	花輪小坂線	74.1	1976	2019年	III	鋼部材の修繕,支承の修繕,下部工の修繕等	2021年施工中2年	168.5	2023年
5	級ノ木橋	花輪小坂線	20.5	1977	2019年	III	鋼部材の修繕,支承の修繕,伸縮装置の修繕等	2019年完了22年	52.3	2023年
6	福土川橋	花輪小坂線	12.4	不明	2019年	III	鋼部材の修繕,床版の修繕,支承の修繕等	2024年～2029年	45.2	2024年
8	堰の口橋	下川原南陣場線	5.0	1959	2019年	III	主桁の修繕	2024年～2029年	2.6	2023年
9	沢尻橋	下川原南陣場線	4.2	1957	2019年	III	主桁の修繕,下部工の修繕	2019年完了22年	4.6	2023年
10	不動平橋	花輪小坂線	19.5	1979	2021年	III	床板の修繕,伸縮装置の修繕,舗装の修繕等	2024年～2029年	15.7	2026年
11	長者久保1号橋	花輪小坂線	18.9	1968	2022年	III	鋼部材の修繕,床版の修繕,支承の修繕等	2024年～2029年	44.6	2027年
12	松山こ線橋	室田松山線	34.1	1968	2022年	III	上部工の修繕,下部工の修繕,落橋防止設置等	2019年完了22年	147.0	2027年
13	鶴田橋	下川原南陣場線	25.6	1971	2022年	III	鋼部材の修繕	2024年～2029年	0.3	2027年
14	川部橋	小豆沢川部線	88.2	1988	2019年	III	鋼部材の修繕,支承の修繕,伸縮装置の修繕等	2019年完了22年	30.7	2024年
15	長嶺歩道橋	学校通り線	67.8	1978	2019年	III	架替	2024年～2029年	153.0	2024年
16	大和橋	川向線	38.1	1935	2019年	III	上部工の修繕,支承の修繕,下部工の修繕等	2021年施工中2年	41.1	2023年
17	大橋向1号橋	大橋向線	7.2	1964	2019年	III	主桁の修繕,床版の修繕,下部工の修繕等	2024年～2029年	9.2	2023年
18	下谷地橋	上寄熊1号線	7.0	不明	2019年	III	主桁の修繕,床版の修繕,下部工の修繕等	2019年完了22年	21.7	2023年
19	蟹沢橋	蟹沢2号線	12.8	不明	2019年	III	上部工の修繕,伸縮装置の修繕等	2024年～2029年	19.6	2024年
20	新山橋	新山城山1号線	11.0	不明	2019年	III	鋼部材の修繕,下部工の修繕,伸縮装置の修繕等	2024年～2029年	28.2	2024年
21	鎌倉平小橋	鎌倉平環状1号線	9.3	1989	2021年	III	上部工架替	2024年～2029年	9.0	2027年
22	城山1号橋	城山線	8.6	不明	2019年	III	上部工の修繕,伸縮装置の修繕等	2024年～2029年	14.2	2024年
23	寄熊橋	中野陣場線	5.4	不明	2019年	III	主桁の修繕,床版の修繕,下部工の修繕	2024年～2029年	5.5	2023年
24	停車場1号橋	中堰向1号線	4.0	不明	2019年	III	主桁の修繕,下部工の修繕	2019年完了22年	1.9	2024年
25	笹小屋橋	城山線	3.9	不明	2019年	III	主桁の修繕,床版の修繕	2024年～2029年	2.6	2024年
26	平元小橋	館小枝指線	3.5	不明	2019年	III	主桁の修繕	2024年～2029年	0.2	2023年
27	小豆沢碓橋	高側小豆沢2号線	11.2	不明	2019年	III	上部工架替	2024年～2029年	22.8	2024年
28	下野田1号橋	浜田沢尻2号線	3.7	不明	2019年	III	架替	2024年～2029年	18.3	2023年
29	碓橋	碓中央線	4.9	不明	2019年	III	主桁の修繕,床版の修繕	2024年～2029年	2.4	2024年

※この表に示す修繕内容・時期・修繕費用については、詳細調査・設計の結果、相違が生じる可能性があります。

No.	橋名	路線名	橋長(m)	架設年	最新の点検年度	判定区分	修繕内容	修繕時期	修繕費用(百万円)	次回点検年度
30	上台橋	長野大湯線	8.2	不明	2019年	Ⅲ	下部工の修繕,上部工架替	2024年～2029年	16.8	2023年
31	松館1号橋	松館長内1号線	9.4	不明	2019年	Ⅲ	主桁の修繕,床版の修繕,下部工の修繕等	2019完了22年	6.1	2024年
32	鶴田5号橋	下川原赤川端線	14.4	1983	2019年	Ⅲ	上部工架替	2024年～2029年	13.9	2023年
33	岩湧橋	大里松館線	14.0	不明	2019年	Ⅲ	鋼部材の修繕,床版の修繕,支承の修繕等	2024年～2029年	20.3	2024年
34	夏井1号橋	夏井5号線	5.5	不明	2019年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕	2024年～2029年	1.8	2024年
35	大久保橋	谷内大久保線	73.6	1974	2021年	Ⅲ	鋼部材の修繕,支承の修繕,下部工の修繕等	2024年～2029年	91.7	2026年
36	関上橋	大川原中央線	3.9	1928	2022年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕	2024年～2029年	2.8	2027年
37	来溝橋	不老倉線	30.2	1961	2019年	Ⅲ	鋼部材の修繕,支承の修繕,下部工の修繕等	2併用林道協定締結に伴い、削除		
38	堀内橋	堀内幹線	26.2	1962	2019年	Ⅲ	床版の修繕,下部工の修繕,伸縮装置の修繕等	2併用林道協定締結に伴い、削除		
39	沼平橋	高崩2号線	41.2	1980	2019年	Ⅲ	架替	2021施工中3年	103.3	2023年
40	清水向橋	玉内葛岡線	7.0	不明	2020年	Ⅲ	下部工の修繕,上部工架替	2026年～2030年	14.2	2025年
41	丸館橋	下草木丸館線	25.2	1973	2022年	Ⅲ	鋼部材の修繕,床版の修繕,支承の修繕等	2026年～2030年	33.7	2027年
42	田屋小橋2号	田屋線	5.7	不明	2020年	Ⅲ	架替	2026年～2030年	14.8	2024年
43	長内橋	長内三ヶ田線	21.1	1959	2019年	Ⅲ	主桁の修繕,床版の修繕,支承の修繕等	2026年～2030年	46.9	2025年
44	長野小橋	長野5号線	8.4	不明	2019年	Ⅲ	下部工の修繕,上部工架替	2026年～2030年	12.6	2023年
45	集宮1号橋	集宮線	8.0	不明	2019年	Ⅲ	下部工の修繕,上部工架替	2026年～2030年	18.3	2023年
46	熊沢淀橋	熊沢杉谷地線	7.3	不明	2019年	Ⅲ	下部工の修繕,上部工架替	2026年～2030年	14.9	2024年
47	滝ノ畑3号橋	滝ノ畑線	6.3	1970	2019年	Ⅲ	下部工の修繕,上部工架替	2026年～2030年	11.2	2024年
48	細田橋	野田2号線	2.0	不明	2019年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕	2026年～2030年	0.5	2023年
49	檜内橋	林崎檜内線	13.8	不明	2020年	Ⅲ	鋼部材の修繕,床版の修繕,下部工の修繕等	2026年～2030年	16.1	2024年
50	山中沢橋	山中沢線	11.5	不明	2016年	Ⅲ	鋼部材の修繕,支承の修繕,伸縮装置の修繕等	2併用林道協定締結に伴い、削除		
51	稲荷神社1号橋	稲荷神社線	11.2	1979	2020年	Ⅲ	鋼部材の修繕,伸縮装置の修繕,舗装の修繕等	2026年～2030年	14.7	2025年
52	遠巻橋1号	浜田二本柳線	10.8	不明	2020年	Ⅲ	架替	2026完了28年	39.3	2024年
53	向田橋	松館長内2号線	2.0	不明	2020年	Ⅲ	主桁の修繕	2026年～2030年	0.3	2025年
54	大川原橋	大川原中央線	60.2	1968	2022年	Ⅲ	鋼部材の修繕,床版の修繕,支承の修繕等	2026年～2030年	124.8	2027年
55	熊坂橋	吹越熊坂線	19.3	1970	2022年	Ⅲ	鋼部材の修繕,床版の修繕,支承の修繕等	2026年～2030年	18.8	2027年
56	汁毛川橋	野球場2号線	18.0	1964	2022年	Ⅲ	主桁の修繕,床版の修繕,下部工の修繕等	2026年～2030年	23.7	2027年
57	中草木橋	中草木線	15.0	1962	2022年	Ⅲ	鋼部材の修繕,支承の修繕,下部工の修繕等	2026年～2030年	25.4	2027年
58	大諏訪橋	風張線	4.2	不明	2022年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕	2026年～2030年	0.9	2027年

※この表に示す修繕内容・時期・修繕費用については、詳細調査・設計の結果、相違が生じる可能性があります。

No.	橋名	路線名	橋長 (m)	架設年	最新の 点検年度	判定 区分	修繕内容	修繕時期	修繕費用 (百万円)	次回 点検年度
59	三ツ矢沢4号橋	三ツ矢沢線	11.1	2007	2019年	Ⅲ	主桁の修繕,床版の修繕,下部工の修繕	2026年～2030年	5.9	2024年
60	級ノ木小橋	級ノ木下草木線	5.2	不明	2019年	Ⅲ	上部工の修繕	2026年～2030年	1.2	2023年
61	熊沢橋	高側湯瀬10号線	24.4	1966	2022年	Ⅲ	上部工の修繕,下部工の修繕	2026年～2030年	9.7	2025年
62	田代橋	西ノ森1号線	8.4	不明	2022年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕	2026年～2030年	8.3	2027年
63	姫小松橋	高側湯瀬10号線	58.8	1983	2020年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕,地覆の修繕	2026年～2030年	44.3	2025年
64	猿ヶ平橋	女森1号線	67.2	1983	2020年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕	2026年～2030年	49.5	2025年
65	北葛岡橋	玉内葛岡線	42.6	1983	2020年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕,地覆の修繕	2026年～2030年	48.4	2025年
66	柏木森橋	柏木森東山線	61.3	不明	2018年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕,地覆の修繕	2026年～2030年	68.8	2023年
67	火附森橋	沢小路東山線	45.9	1983	2018年	Ⅲ	上部工の修繕,下部工の修繕,地覆の修繕等	2026年～2030年	34.4	2023年
68	観音橋	芦名沢線	14.6	1967	2020年	Ⅲ	下部工の修繕,伸縮装置の修繕,舗装の修繕	2026年～2030年	16.4	2024年
69	岩渡橋	岩渡線	32.0	1993	2021年	Ⅲ	下部工の修繕,伸縮装置の修繕,地覆の修繕	2026年～2030年	9.9	2026年
70	鷺の巣橋	宮麓線	3.8	1962	2020年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕	2026年～2030年	2.9	2025年
71	下屋敷橋	花輪小坂線	21.2	1967	2022年	Ⅲ	下部工の修繕,伸縮装置の修繕	2026年～2030年	11.1	2027年
72	疋舎橋	疋舎橋線	10.2	1980	2020年	Ⅲ	伸縮装置の修繕,地覆の修繕,舗装の修繕等	2026年～2030年	31.4	2024年
73	中央橋	駅前中央線	4.0	不明	2020年	Ⅲ	下部工の修繕	2026年～2030年	2.3	2027年
74	堰ノ口5号橋	新川万谷野線	3.0	不明	2021年	Ⅲ	架替	2026年～2030年	11.0	2026年
75	餅野橋	平中2号線	3.7	不明	2020年	Ⅲ	架替	2026年～2030年	13.1	2024年
76	腰廻歩道橋	腰廻線	70.1	1982	2020年	Ⅲ	下部工の修繕,伸縮装置の修繕	2026年～2030年	14.1	2024年
77	山田橋	玉内葛岡線	7.8	1981	2020年	Ⅲ	下部工の修繕,舗装の修繕	2026年～2030年	1.6	2025年
78	滝ノ畑2号橋	滝ノ畑線	6.4	1959	2020年	Ⅲ	主桁の修繕,下部工の修繕	2026年～2030年	0.9	2025年
79	坪呂毛1号橋	鶴田級ノ木線	4.1	1987	2020年	Ⅲ	架替	2026年～2030年	23.0	2024年
80	大滝内沢小橋3号	大平線	2.5	不明	2018年	Ⅲ	架替(要詳細調査)	橋梁から除外		2023年
81	居熊井橋	湯瀬板戸線	40.1	1968	2020年	Ⅲ	下部工の修繕,上部工架替	2026年～2030年	68.8	2025年
82	松谷橋	大里松館線	108.2	1970	2019年	Ⅲ	鋼部材の修繕,床版の修繕,支承の修繕等	2026年～2030年	127.0	2024年
83	春木沢橋	笹小屋支線	2.7	不明	2016年	Ⅲ	架替	市道廃止に伴い、修繕計画より削除		
7	神田橋	室田松山線	155.1	1957	2022年	Ⅲ	架替	2024年～2029年	1,102.1	2027年

※この表に示す修繕内容・時期・修繕費用については、詳細調査・設計の結果、相違が生じる可能性があります。