

中川村橋梁長寿命化修繕計画

【令和 5 年度版】

公 表 版

令和 5 年 6 月



中川村役場 建設環境課

1. 長寿命化修繕計画の目的

1.1 背景

1 長寿命化計画の改訂

本計画は、予防保全型維持管理を基本に道路橋の安全およびライフサイクルコスト削減を踏まえた長寿命化計画として、平成 30 年 3 月に策定されています。

令和 5 年度版は、平成 28 年 12 月に道路法施行規則の一部が改正されたことにより、計画的な点検と修繕の方法を定めることが必要となり、令和 4 年度に実施された道路橋定期点検結果を用いて、計画の見直しを行ったものです。

また、平成 28 年 3 月の道路メンテナンス会議における橋梁長寿命化に関する班別討議結果等を踏まえ策定しました。

2 中川村が抱える課題

中川村が管理する橋梁は、令和 5 年現在で 104 橋架設されています。その内の 7 割が 1960 年から 1980 年頃までの高度経済成長期に集中的に整備されています。

このため、建設後 50 年を経過する橋梁は、全体の 56%を占めており、20 年後の令和 25 年には 86%程度に増加します。^{※1}

これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用の増大が懸念されます。

※1：対象橋梁 100 橋における割合です。

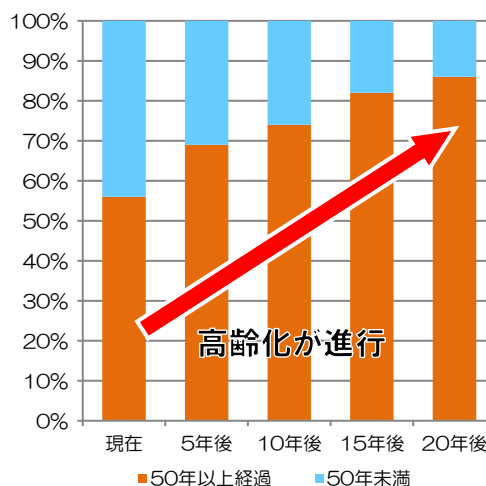


図 1.2 橋梁の経過年の推移

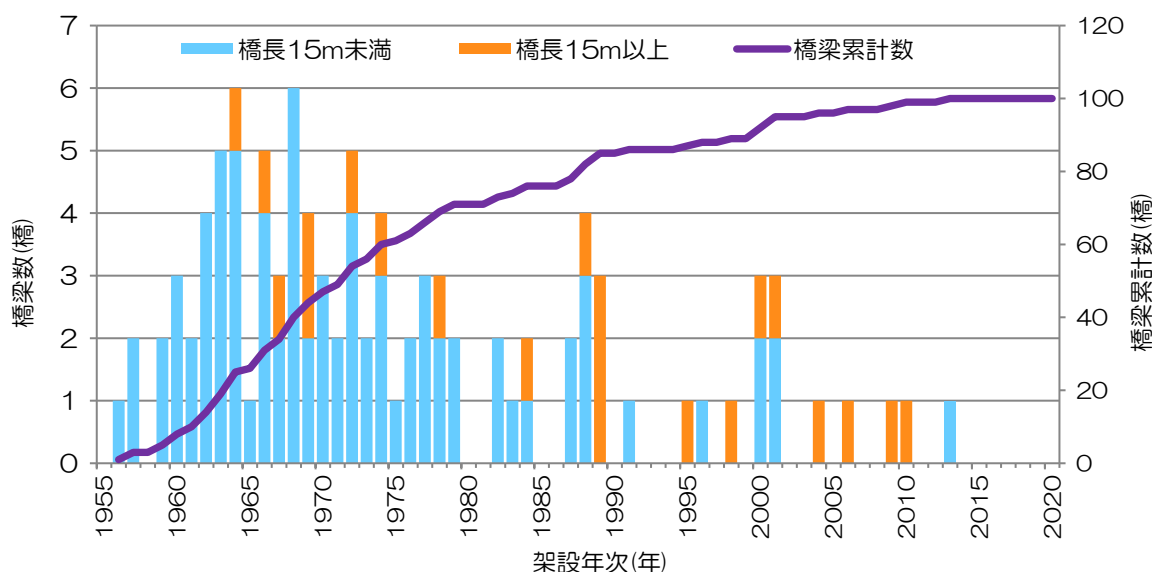


図 1.1 橋梁の架設年

1.2 目的

このような背景から、より計画的な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していくための取り組みが不可欠となります。

コスト縮減のためには、従来の対症療法型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。

そこで中川村では、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、橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

2. 長寿命化計画の対象橋梁

2.1 対象橋梁

長野県中川村が管理する橋梁は、令和5年6月現在104橋あります。このうち、本計画では、橋長2m未満のBOXカルバート4橋（※下表2.1参照）を除く100橋を計画の対象橋梁としています。

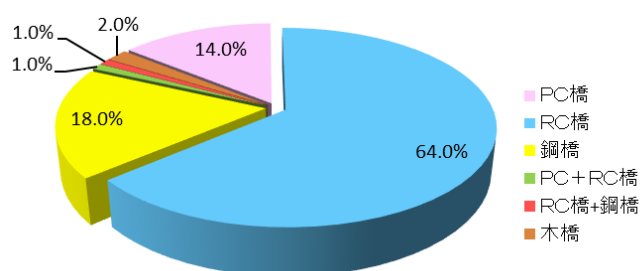
この100橋のうち、15m以上が21橋あり、建設後30年以上経過している橋梁も86橋と多い状態です。

表 2.1 長寿命化計画対象外の橋梁

橋梁コード	橋梁名	橋長	構造	対象外の理由
38660013	中川村 0013 号橋	1.90m	BOX カルバート	橋長 2m 未満。
38660039	釣根橋	1.44m	BOX カルバート	橋長 2m 未満。
38660058	竹ノ下 1 号橋	1.04m	BOX カルバート	橋長 2m 未満。
38660075	段橋	1.50m	BOX カルバート	橋長 2m 未満。

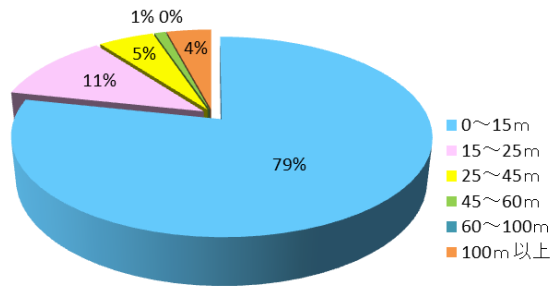
2.2 対象橋梁の種別

1 橋種別橋梁数及び橋種別比率



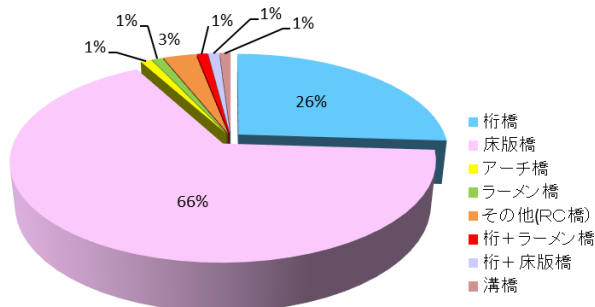
橋梁種別	橋梁数(橋)	比率(%)
PC橋	14	14.0%
RC橋	64	64.0%
鋼橋	18	18.0%
PC+RC橋	1	1.0%
RC橋+鋼橋	1	1.0%
木橋	2	2.0%
合計	100	100.0%

2 橋長別橋梁数及び橋長別比率



橋長区分	橋梁数(橋)	比率(%)
0～15m	79	79%
15～25m	11	11%
25～45m	5	5%
45～60m	1	1%
60～100m	0	0%
100m以上	4	4%
合計	100	100%

3 構造別橋梁数及び構造別比率

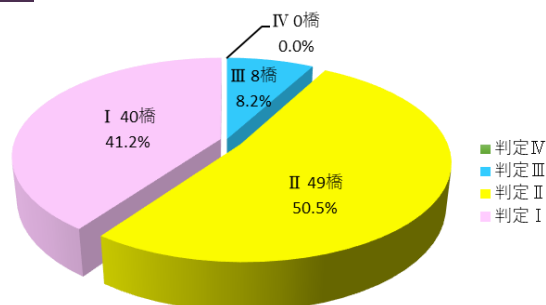


構造形式	橋梁数(橋)	比率(%)
桁橋	26	26%
床版橋	66	66%
アーチ橋	1	1%
ラーメン橋	1	1%
その他(RC橋)	3	3%
桁+ラーメン橋	1	1%
桁+床版橋	1	1%
溝橋	1	1%
合計	100	100%

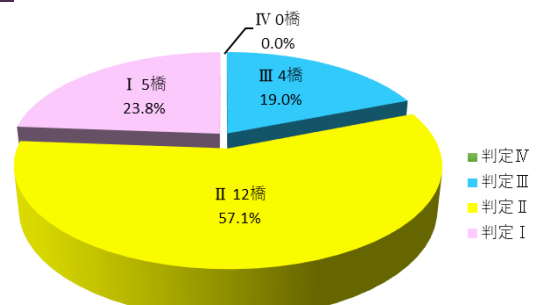
2.3 対象橋梁の老朽化の状況

令和5年度に実施された橋定期点検結果に基づき、対象橋梁の老朽化の状況（健全性の判定区分の割合）を以下に示します。全100橋のうち、判定Ⅳが0橋、判定Ⅲが8橋、判定Ⅱが52橋、判定Ⅰが40橋となります。

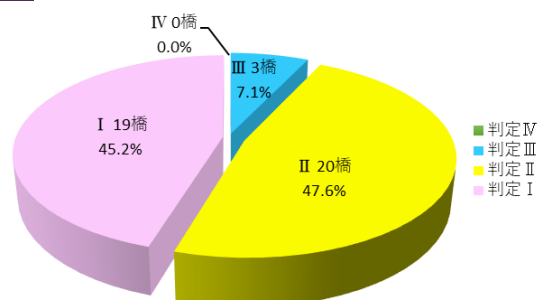
1 全橋梁（100橋）



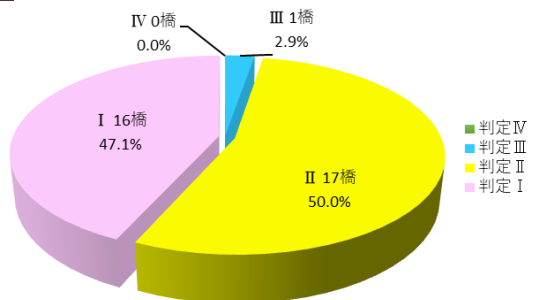
2 橋長 15.0m 以上（21橋）



3 5.0m<橋長<15.0m（42橋）



4 橋長 5.0m 以下（37橋）



判定区分Ⅰ：（健全）構造物の機能に支障が生じていない状態。

判定区分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。

判定区分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。

判定区分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. 維持管理に関する基本的方針

3.1 メンテナンスサイクルの構築

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、橋梁の損傷を早期に発見するとともに健全度を把握します。

橋梁は5年に1回、近接目視による点検を実施し、その健全性の診断結果を4段階に区分し、適切な維持管理（メンテナンスサイクル）を行っていく必要があります。

また、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ます。

さらに、災害時発生時は必要に応じて臨時点検を行い、橋梁の異常、損傷を確認し、早急な対応を図ります。

維持管理に対する基本的な方針（メンテナンスサイクル）は以下のとおりです。

- ① 日常的な維持管理・定期点検（5年に1回）の実施
- ② 健全度の診断
- ③ 修繕計画に基づく修繕対策
- ④ 点検・措置の結果を記録し情報を蓄積→次回点検につなげる

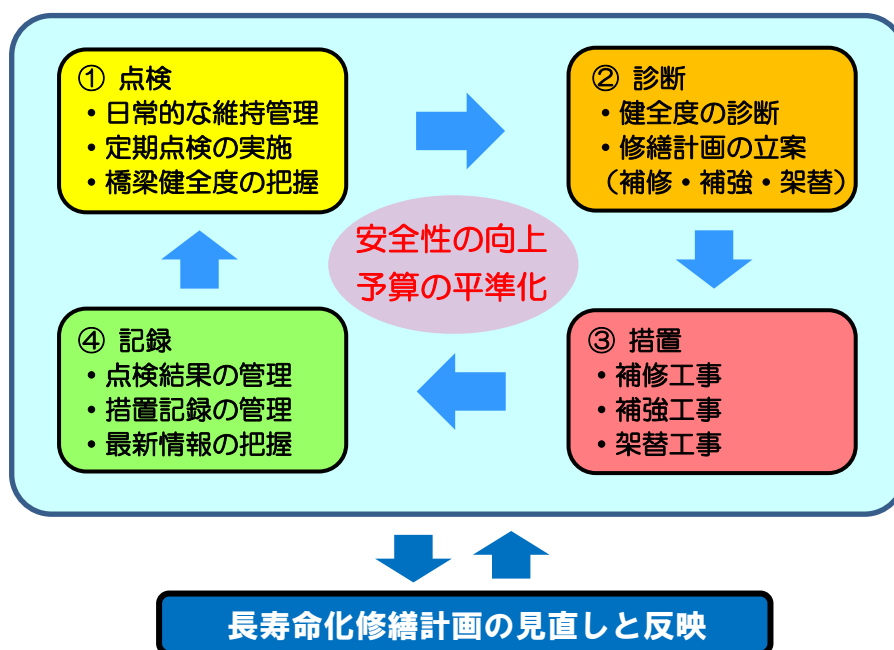


図 3.1 維持管理の流れ（メンテナンスサイクル）

表 3.1 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回程度	橋梁点検員等	損傷の進行状況の把握
詳細点検	定期点検の結果必要に応じて	橋梁点検員等	損傷の定量的な把握
臨時点検	災害時等必要に応じて	橋梁点検員等	異常・損傷の把握

3.2 日常的な維持管理に関する基本的な方針

日常的な維持管理としては、月 1 回のパトロールと、年 1 回の巡回、そして定期的に簡易点検を繰り返し、異常の早期発見に努めるとともに、以下のような小規模な維持作業を随時実施します。

1 簡易な維持作業

- 路面の舗装補修
- 橋面、排水桝、沓座付近の土砂撤去等

2 月 1 回のパトロールの重点監視箇所

- 路面のクラック・穴、伸縮部の段差
- 高欄（ガードレール）の鉛直方向のたわみ
- 外力（交通事故）等による変形

3 年 1 回の巡回の重点監視箇所

- 排水桝の詰まり・機能回復
- 支承付近の清掃・土砂除去
- 伸縮装置の詰まり



図 3.2 簡易な維持作業の例（土砂の除去）：郷土沢橋

4. 対象橋梁の長寿命化計画

4.1 老朽化対策における基本方針

中川村が管理する橋梁の中で、架設後 30 年以上経過した橋梁は全体の約 82% を占めています。そのため、近い将来一斉に架替時期を迎えることが予想されます。したがって、従来の対処療法型から計画的かつ予防的な修繕対策（予防保全型）の実施へと転換を図り、橋梁の寿命を 100 年間とすることを目標とし、修繕及び維持管理に要するコストの縮減、ならびに長期的な平準化を図る計画を策定します。

長寿命化計画の計画期間は当初は 10 年間（2023 年 4 月～2032 年 3 月）とし、5 年毎に実施する定期点検の結果を踏まえ、5 年毎に更新しをかけながら継続的に進めていきます。

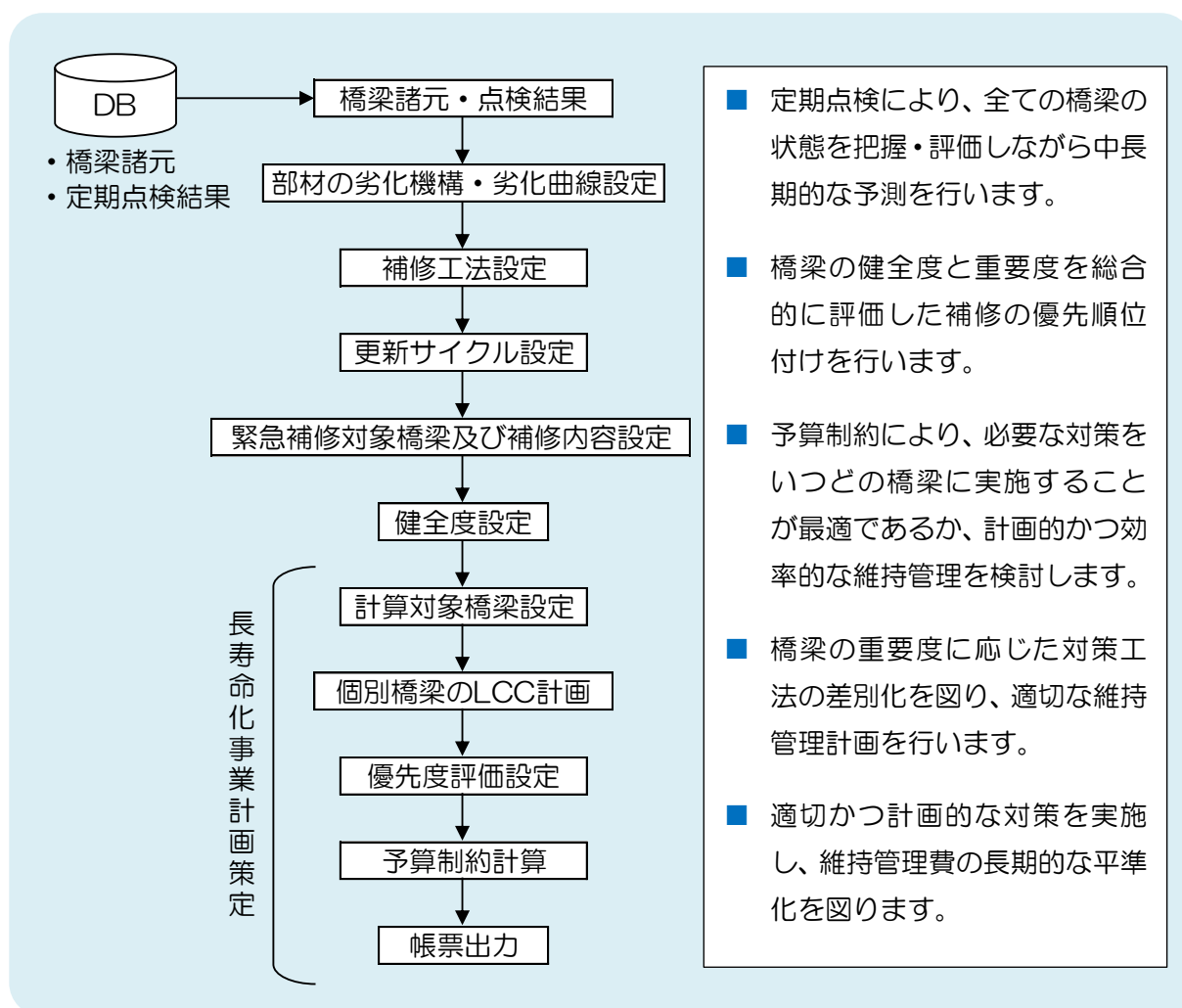


図 4.1 計画策定の流れ

4.2 新技術の活用方針

1 新技術等の活用に関する考え方や取り組み

点検の実施にあたり、点検支援技術性能カタログ等を参考に、全 100 橋について、現場特性、構造形式に適した新技術の活用を検討し、点検の効率化ならびに点検コストの縮減を図ります。

また、修繕においても、新技術情報提供システム（NETIS）や建設技術審査証明等を参考にし、補修工法および補修材料の選定に際し、補修作業の効率化、維持管理性、初期投資からランニングコストを含めて比較検討を行い、コストの縮減を図ります。

2 新技術等の活用に関する目標

点検においては、全 100 橋について新技術の活用した点検を実施します。

特に、橋梁点検車を使用する 5 橋、高所作業車を使用する 2 橋、ロープアクセスにより点検を実施する 1 橋、橋梁点検車に加えロープアクセスにより点検を実施する 2 橋の計 10 橋については、次回点検以降、ドローンや画像診断解析等を用いた点検方法に変えていきます。

また、現在、徒歩、梯子、脚立を使用した点検を実施している橋梁についても画像診断技術を始めとする点検支援技術の活用し、点検の効率化を図ります。

また、修繕においては、新技術情報提供システム（NETIS）や建設技術審査証明等を参考に、従来工法との比較検討を行い、1 橋あたり 1 工法以上の新技術・新工法の採用を検討していきます。

4.3 費用の縮減に関する具体的な方針

1 費用の縮減を図るための考え方や取り組み

点検及び修繕において、新技術の活用によりコストの縮減を図ります。また、迂回路の有無、道路及び橋梁の利用状況等により「集約化・撤去」、「機能縮小」を実施し、コストの縮減を図ります。

2 費用の縮減目標

令和 10 年度までに対象橋梁 100 橋のうち、特に、橋梁点検車及び高所作業車を使用して点検を実施している 8 橋、ならびにロープアクセスにより橋脚の点検を実施している高架橋 2 橋（苦木沢橋、鳳来沢橋）については、「AI による画像診断解析」を用いた新技術による点検を実施し、約 2.5 百万円のコスト縮減を図ります。

また、集約化・撤去によるコスト縮減目標として、迂回路が存在し集約化が可能な 8 橋（下表 4.1 参照）について検討を行い、今後の維持・修繕費の縮減を図ります。

表 4.1 集約化・撤去を検討する橋梁

橋梁コード	橋梁名	集約化・撤去の理由
38660057	郷土沢橋	迂回路有り
38660060	竹ノ下橋	迂回路有り
38660066	坊ヶ沢橋	迂回路有り
38660071	北びら橋	迂回路有り
38660090	中川村 90 号橋	迂回路有り
38660110	阿弥陀湊橋	松川インター大鹿線の滝沢トンネル開通に伴い旧道となったため。
38660111	五郎畑橋	
38660112	滝沢二号橋	

さらに、定期点検の結果、架け替えが必要と判断された橋梁については、できる限りプレキャスト製の溝橋（ボックスカルバート）へ架替えるものとし、維持管理の省力化ならびにコスト縮減を図ります。

5. 年次計画とコスト縮減効果について

5.1 維持管理効果の縮減効果

本計画では、従来の対症療法型から予防保全型維持管理への転換を図り、計画を作成したものです。

長寿命化修繕計画を策定する 100 橋について、今後 50 年間の事業費を比較した場合、従来の対症療法型が 65 億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が 11 億円となります。このため、54 億円のコスト縮減効果が得られます。

これにより、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保されます。

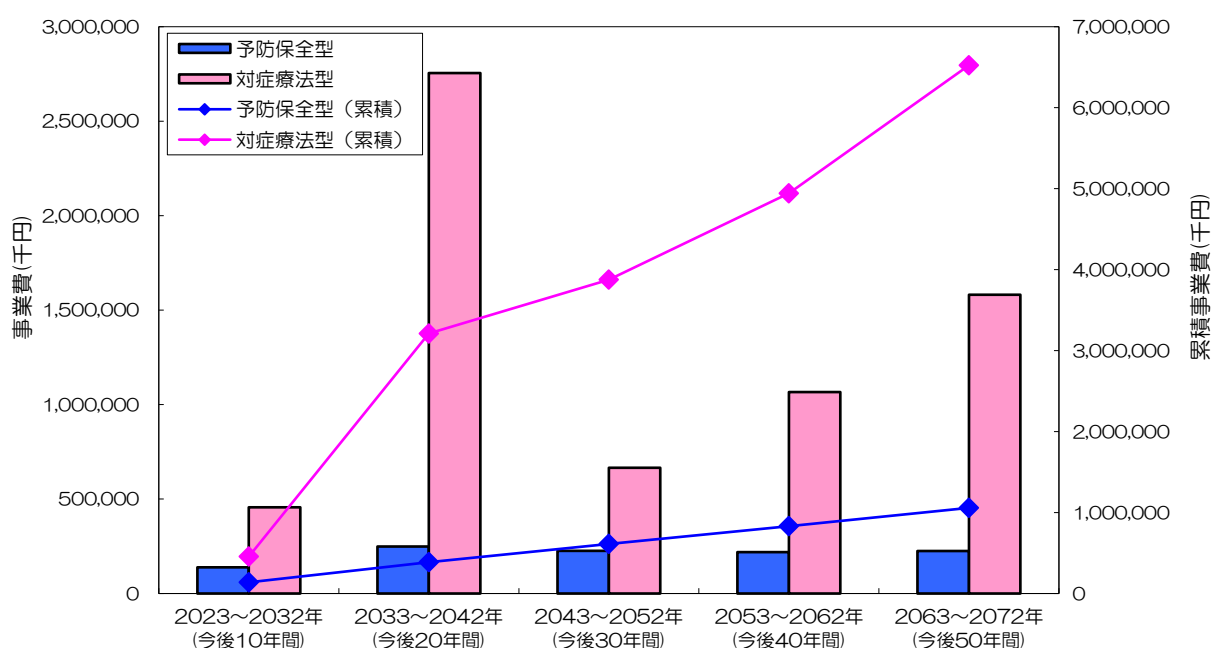


図 5.1 予防保全型維持管理導入によるコスト縮減効果

5.2 年次計画

- 令和 4 年度までに実施された定期点検の結果に基づき、対象橋梁の損傷状況および重要度に応じて、補修内容ならびに補修時期（優先順位）を定め、橋梁毎に計画を立てました。
- 定期点検は平成 26 年度の道路法施行規則改正に伴い、5 年に 1 回の頻度で実施する計画としています。
- 定期点検結果において、健全度Ⅲの橋梁の措置を優先的に実施します。健全度Ⅱの橋については、部材の劣化・更新サイクルの他、定期点検における損傷状況ならびに橋の重要度に応じて優先度を定め、補修内容および補修時期を計画しています。
- この計画により、適切な補修を適切な時期に実施し、維持管理に関わる費用の平準化し、コスト縮減を図ります。
- 今後 10 年間の計画予定は【様式 1-2】によります。

【様式 1-2】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

凡例:  対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期									
							R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
中川村0090号橋	町道 その他	中川村堂洞深沢線	5	1963	60	R4	 主部材: 表面被覆 等				点検					点検
前沢橋	町道 その他	中川村田島中央線	26	1966	57	R5	 主部材: 表面被覆 等					点検				
日向沢2号橋	町道 その他	中川村針ヶ平上前沢線	19.6	1989	34	R5						点検				
中川村0002号橋	町道 1級	中川村北山方飯沼線	3.3	1963	60	R5						点検				
飯沼橋	町道 1級	中川村北山方飯沼線	122.8	1974	49	R5	 橋脚: 表面被覆 等					点検			 床版: 上面増厚 等	
牧ヶ原橋	町道 1級	中川村沖田牧ヶ原線	137	1978	45	R5						点検				
北組橋	町道 その他	中川村大草中央線	8.97	1965	58	R4					点検					点検
寺坂橋	町道 その他	中川村大草中央線	35.31	2010	13	R5	 橋台: 表面被覆 等					点検				
前沢川三号橋	町道 2級	中川村上島田島駅線	22	1988	35	R5						点検				
三窪沢2号橋	町道 その他	中川村三ツ久保線	4.8	1966	57	R5						点検				
鳳来沢2号橋	町道 その他	中川村間柱平線	5.7	1982	41	R5						点検				
井戸入沢橋	町道 1級	中川村大草桑原線	42	2000	23	R5						点検				
谷田橋	町道 1級	中川村北山方飯沼線	9.45	1988	35	R5						点検				
上垣外橋	町道 1級	中川村中村高遠原線	20.3	1989	34	R5						点検				
三窪沢3号橋	町道 その他	中川村三ツ久保線	4.6	1974	49	R5						点検				
三窪沢4号橋	町道 その他	中川村峯銭線	3.27	1962	61	R4					点検					点検
中村橋	町道 1級	中川村中村高遠原線	3.78	1964	59	R5						点検				
和見沢2号橋	町道 2級	中川村西丸尾線	4.9	1968	55	R5						点検				
黒牛1号橋	町道 2級	中川村谷田黒牛線	6.9	1957	66	R5						点検				
黒牛2号橋	町道 2級	中川村谷田黒牛線	4.55	1968	55	R5						点検				
原田橋	町道 2級	中川村渡場清水平線	29.4	1989	34	R5						点検				
清水葛北橋	町道 2級	中川村渡場清水平線	3.7	1963	60	R5						点検				
神垣沢橋	町道 2級	中川村渡場清水平線	8.5	1978	45	R4					点検					点検
中川村0013号橋	町道 2級	中川村針ヶ平七久保線	1.9	1983	40	R5						点検				
日向沢橋	町道 2級	中川村日影林大沢線	14.5	1963	60	R5						点検				
前沢二号橋	町道 2級	中川村日影林大沢線	14.4	1964	59	R5						点検				
中川村0017号橋	町道 2級	中川村小和田学校線	5.1	1960	63	R5						点検				
中川村0018号橋	町道 2級	中川村小和田学校線	4.3	1959	64	R5						点検				
中川村0019号橋	町道 2級	中川村田島南田島線	8.8	1987	36	R5						点検				
中川村0020号橋	町道 2級	中川村田島南田島線	5.2	1984	39	R5						点検				
根木屋橋	町道 その他	中川村飯沼菅沼線	3.45	1968	55	R5						点検				
根木屋上橋	町道 その他	中川村丸尾線支線	4.7	1972	51	R5						点検				
沢入1号橋	町道 その他	中川村沢入線	3.4	1971	52	R5						点検				
沢入2号橋	町道 その他	中川村沢入線	5	1979	44	R5						点検				
中川村0025号橋	町道 その他	中川村丸尾線	7.4	1976	47	R5						点検				

凡例:  対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	最新 点検 年次	対策の内容・時期									
							R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
中谷田橋	町道 その他	中川村谷田線	8	1977	46	R4					点検					点検
中谷田1号橋	町道 その他	中川村谷田線	5.82	1969	54	R4					点検					点検
中川村0029号橋	町道 その他	中川村神又谷田線	5.02	1962	61	R5						点検				
中川村0030号橋	町道 その他	中川村神又谷田線	12.6	1977	46	R5						点検				
中川村0031号橋	町道 その他	中川村神又谷田線	9.3	1976	47	R5						点検				
手取大橋	町道 その他	中川村飯田萩平線	7.4	2000	23	R5						点検				
柳久保橋	町道 その他	中川村阿坂柳久保線	3.6	1968	55	R5						点検				
石見堂橋	町道 その他	中川村北組旧道線	6	1963	60	R4					点検					点検
大谷沢橋	町道 その他	中川村宮の入旧北山方線	10.78	1964	59	R4					点検					点検
中川村0036号橋	町道 その他	中川村下平殿垣外線	2.62	1966	57	R5						点検				
堂洞沢橋	町道 その他	中川村宮前八幡社線	4.5	1970	53	R5						点検				
大谷沢1号橋	町道 その他	中川村中組橋ヶ洞線	5.85	1960	63	R4					点検					点検
釣根橋	町道 その他	中川村中組橋ヶ洞線	1.44	1987	36	R5						点検				
中川村0040号橋	町道 その他	中川村中組久保田線	6.6	1972	51	R5						点検				
三窪沢1号橋	町道 その他	中川村桑原中央線	5.5	1964	59	R4					点検					点検
中川村0042号橋	町道 その他	中川村桑原中央線	4.5	1973	50	R5						点検				
中の平橋	町道 その他	中川村葛北柏原線	18	1998	25	R4					点検					点検
観音沢橋	町道 その他	中川村葛北坂下線	10.23	1956	67	R4					点検					点検
神垣沢1号橋	町道 その他	中川村柏原神垣沢線	10.3	1957	66	R4					点検					点検
苦木沢橋	町道 その他	中川村かつら保育所下線	6	2013	10	R5						点検				
小平大橋	町道 その他	中川村小平下の平1号線	17.56	1972	51	R5						点検				
横前橋	町道 その他	中川村横前寺久保原田線	2.1	1967	56	R5						点検				
中川村0055号橋	町道 その他	中川村寺の前中溝線	4.6	1959	64	R5						点検				
南垣外1号橋	町道 その他	中川村上新田豊沢1号支線	2.5	1960	63	R5						点検				
郷土沢橋	町道 その他	中川村竹の上大平社線	11.13	1969	54	R5						点検				
竹ノ下1号橋	町道 その他	中川村竹ノ下線	1.04	1988	35	R5						点検				
竹の下2号橋	町道 その他	中川村竹ノ下線	2.1	1962	61	R5						点検				
竹ノ下橋	町道 その他	中川村竹ノ下線	14.2	1972	51	R5						点検				
中川村0062号橋	町道 その他	中川村小和田山田線	2.15	1962	61	R5						点検				
大平橋	町道 その他	中川村小和田洞ヶ沢3号線	3.95	1971	52	R5						点検				
洞ヶ沢橋	町道 その他	中川村小和田洞ヶ沢3号線	4.7	1972	51	R5						点検				
坊ヶ沢1号橋	町道 その他	中川村小和田坊ヶ沢線	4.9	1968	55	R5						点検				
坊ヶ沢橋	町道 その他	中川村坊ヶ沢上線	5	1961	62	R5						点検				
小和田1号橋	町道 その他	中川村小和田外廻線	2.32	1988	35	R5						点検				
小和田2号橋	町道 その他	中川村小和田平畑線	2.9	1996	27	R5						点検				

凡例:  対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	最新 点検 年次	対策の内容・時期									
							R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
針ヶ平1号橋	町道 その他	中川村滝戸針ヶ平線	4	1974	49	R5						点検				
北びら橋	町道 その他	中川村大なぎ第1線	19.4	1967	56	R5						点検	 主部材: 塗装 等			
大ナギ橋	町道 その他	中川村大なぎ新屋敷線	18.2	1969	54	R5						点検	 床版: 上面増厚 等			
中川村0073号橋	町道 その他	中川村大なぎ新屋敷線	9.1	1987	36	R5						点検				
新屋敷橋	町道 その他	中川村大なぎ新屋敷線	17.2	1969	54	R5						点検	 主部材: 塗装 等			
前沢川橋	町道 その他	中川村中通前沢平線	18.25	1964	59	R5						点検				
大黒沢橋	町道 その他	中川村大黒沢線	5.35	1968	55	R5						点検				
森谷橋	町道 その他	中川村中田島森谷線	4.68	1982	41	R5						点検				
熊野洞橋	町道 その他	中川村南田島北洞線	5.45	1967	56	R5						点検				
保谷沢橋	町道 その他	中川村南田島観音沢線	7.2	1983	40	R5						点検				
八幡沢2号橋	町道 その他	中川村南田島北線	6.05	1988	35	R5						点検				
南沢1号橋	町道 その他	中川村南田島旧道線	3.8	1974	49	R5						点検				
南沢2号橋	町道 その他	中川村南沢旧道線	3.3	1977	46	R5						点検				
青木橋	町道 その他	中川村青木洞線	14.25	1964	59	R5						点検				
高垣外橋	町道 その他	中川村葛北高垣外線	19.9	1995	28	R5						点検				
葛北橋	町道 その他	中川村葛島中央線	12.6	1961	62	R5						点検	 主部材: 表面被覆 等			
下谷田橋	町道 その他	中川村谷田立線新道2号線	9.05	1978	45	R4					点検					点検
大沼橋	町道 その他	中川村黒牛南佐家線	9	1979	44	R5						点検				
平垣外橋	町道 その他	中川村黒牛平垣外線	5.5	1991	32	R5						点検				
下垣外橋	町道 その他	中川村西丸尾下垣外線	3.7	1973	50	R5						点検				
幹道保谷沢橋	町道 その他	中川村三田島幹線	12.6	2001	22	R5						点検				
正名橋	町道 その他	中川村中田島南田島線	8.5	2000	23	R5						点検				
支道保谷沢川橋	町道 その他	中川村中田島南田島線	10.8	2001	22	R5						点検				
神垣沢2号橋	町道 その他	中川村渡場間柱線	50	2004	19	R5						点検				
苦木沢橋	町道 その他	中川村渡場間柱線	105	2001	22	R5		 橋脚: 表面被覆 等				点検				
鳳来沢橋	町道 その他	中川村渡場間柱線	130.24	2006	17	R5						点検				
中川村0108号橋	町道 その他	中川村大中洞南1号支線	3.7	1975	48	R5						点検				
尺宮司橋	町道 その他	中川村中央清水線	31	2009	14	R5						点検				
阿弥蛇淵橋	町道 その他	中川村滝沢線	19.4	1984	39	R5		 主部材: 表面被覆 等				点検				
五郎畑橋	町道 その他	中川村滝沢線	7.3	1966	57	R5						点検				
滝沢二号橋	町道 その他	中川村滝沢線	13.68	1966	57	R5	 橋台: 表面被覆 等					点検				
大皿田橋	町道 その他	中川南山方間柱線	3.2	1970	53	R5						点検				
北島橋	町道 その他	中川村葛北北島1号支線	4.6	1970	53	R5						点検				
合 計 (千円)							22,326	17,659			4,480	27,840	21,915	7,241	24,275	12,500

中川村橋梁長寿命化修繕計画
2023 年（令和 5 年）

■担当部署 **中川村役場 建設環境課 建設係**
〒399-3892
長野県上伊那郡中川村大草 4045-1
TEL：0265-88-3001 FAX：0265-88-3890
E-mail：kensetsu@vill.nagano-nakagawa.lg.jp