

高山村 橋梁長寿命化修繕計画

(令和 7 年度改訂版)



令和 7 年 9 月

高山村役場 建設課

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	1
1.1 背景	1
1.2 目的	1
1.3 老朽化対策における基本方針	2
1.4 管理橋梁の現状	3
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	6
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	7
3.1 群馬式定期点検の要領	7
4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針	9
4.1 予防的な修繕計画の実施	9
4.2 ミニмумメンテナンスを盛り込んだ維持管理計画	10
4.3 長寿命化修繕計画の流れ	11
4.4 補修の優先度	12
5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期	15
6. 修繕費用の平準化	18
7. 長寿命化修繕計画による効果	19
8. 費用縮減に関する検討	20

1.長寿命化修繕計画の目的

1.1. 背景

高山村が管理する橋梁は、令和7年度現在において計96橋あり、長寿命化修繕計画の対象となっています。このうち建設後50年を経過した橋梁は15橋であり、計画対象橋梁全体の約33%を占めています。また、20年経過後にはこの割合が約80%の37橋となります。

橋梁の高齢化に伴い劣化損傷の表面化が進行しており、これまでの橋梁点検結果から対象橋梁の約25%の橋梁に対して維持管理や補修の対策が必要となります。

このような背景から、今後高山村が橋梁の維持管理をするために橋梁の急速な老朽化に伴う劣化損傷に対して維持修繕を行うための費用が増大することが考えられ、より計画的、効率的に行う事が必要となることから、維持・修繕・架替えに係る費用を縮減するために「長寿命化修繕計画」を策定しました。

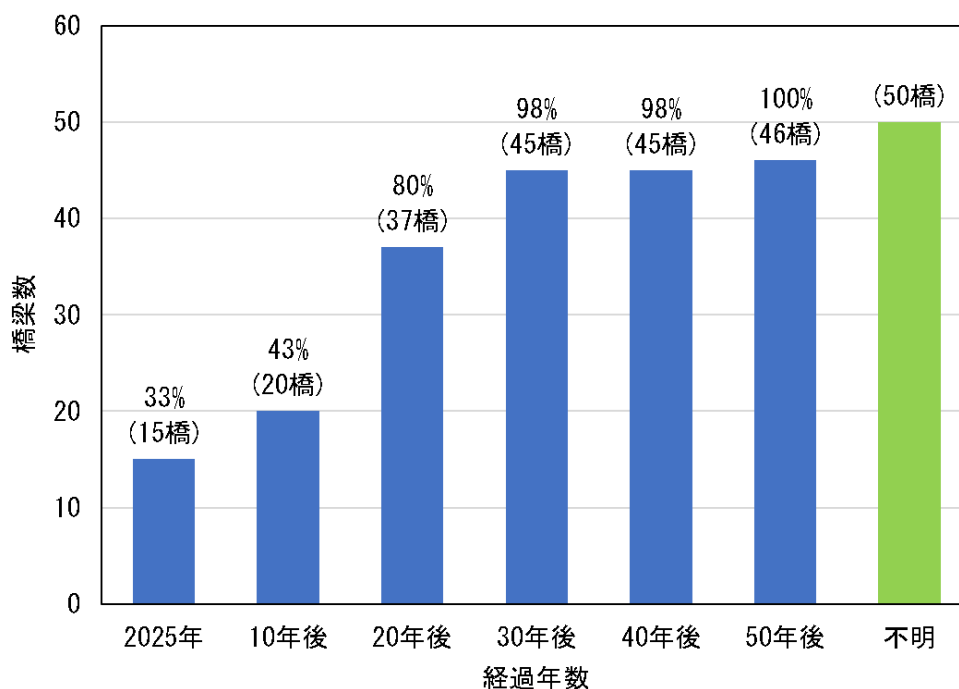


図 1.1 建設年度別橋梁数

1.2. 目的

今後、急速な老朽化により維持管理に係るコストが急増することが予想されます。計画的かつ経済的な維持管理を行うために「長寿命化修繕計画」を策定することにより、これまでの事後対症療法的な対応から予防保全的な対応に転換を図り、橋梁の長寿命化を行うことを目的とします。

1.3. 老朽化対策における基本方針

高山村が管理する全橋梁(96 橋)を対象に、予防保全の考え方を基本とし、今後 100 年間の維持修繕・更新時期などを明示した修繕計画を作成します。橋梁の定期点検結果により、橋梁の健全性は 4 段階(Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ)に区分され、早期に措置を講ずるべきとされる橋梁(健全性:Ⅲ)が 3 橋、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましいとされる橋梁(健全性:Ⅱ)が 21 橋であり、橋梁全体の 25%を占めています。また、令和 2 年度から令和 6 年度の補修工事により 4 橋の修繕を実施しました。

維持修繕計画を策定する上で各橋梁の維持管理費などから長寿命化型管理シナリオと従来型管理シナリオを決定します。さらに各シナリオの中で、健全性、重要路線などの条件から優先度を決定し、計画する方針とします。

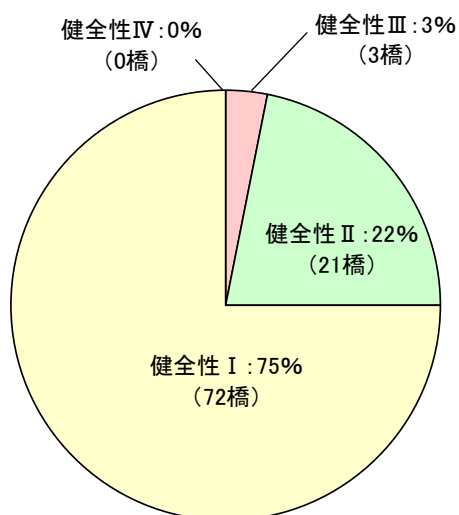


図 1.2 健全性別橋梁数

表 1.1 健全性の診断区分

健全性の診断の区分 (国交省R6.3)		
記号		定義
Ⅰ	健全 (健全な状況)	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 (状況に応じて補修)	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 (補修が必要)	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 (緊急的に措置が必要)	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。

1.4. 管理橋梁の現状

高山村が管理する橋梁は令和 7 年度現在で 96 橋あり、年代別では 1990 年代に架設された橋梁が最も多く、17 橋の橋梁が架設されています。そのうち 9 橋が RC 床版形式となっています。また、建設年度が不明な橋梁も 50 橋となっています。

橋梁形式では、RC 橋が最も多く全体の 6 割近くを占めています。

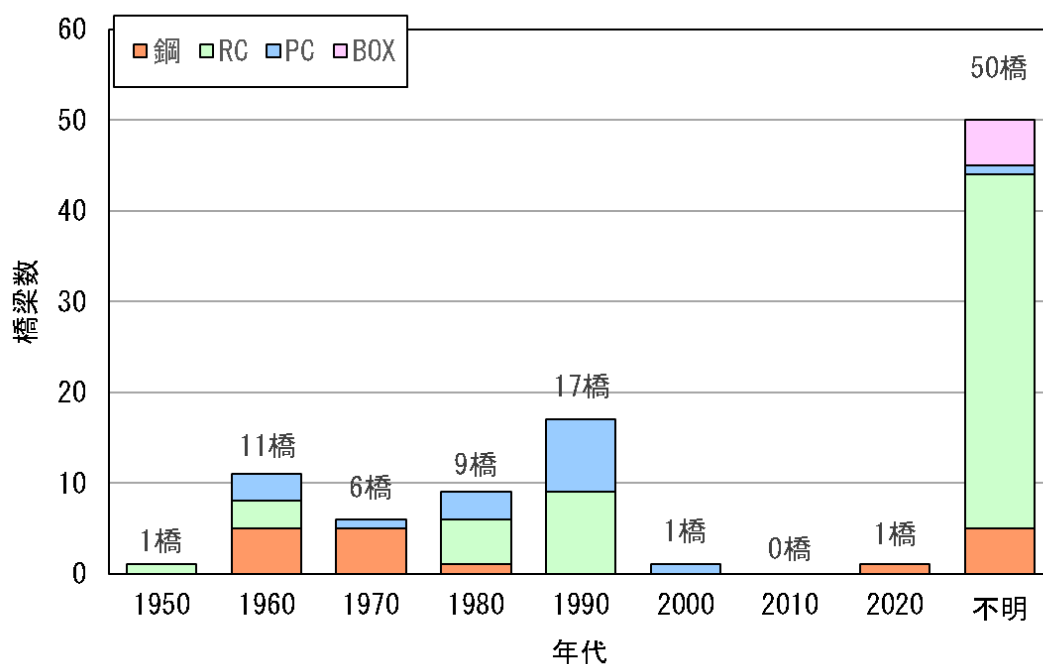


図 1.3 建設年代別橋梁数と形式

橋梁点検、定期点検においては、群馬県橋梁点検要領に基づき実施しています。（以下、群馬式定期点検とします。）点検時の損傷の措置範囲をある程度把握できるよう、部材単位で対策の必要性について「対策区分の判定」を行い、各橋梁の「健全性の診断」を行います。

橋梁定期点検より、各橋梁を健全性の4段階（Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ）に区分しています。今年度（令和7年度）長寿命化修繕計画では、健全性Ⅲ、Ⅱ判定の橋梁の割合は、令和2年度長寿命化修繕計画と比較すると、健全性Ⅲで2%増加、健全性Ⅱで3%減少しています。また、健全性Ⅰは、1%増加して75%となりました。

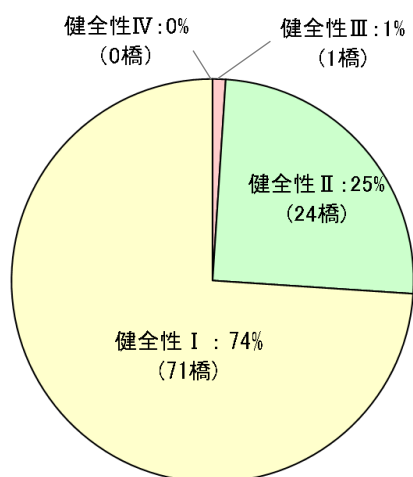


図 1.4 健全性別橋梁数(令和2年度)

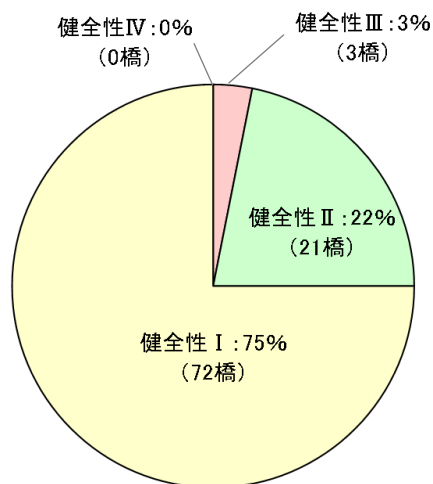


図 1.5 健全性別橋梁数(令和7年度)

※橋梁の健全性は主要部材から判定しています。

表 1.2 健全性の診断区分

健全性の診断の区分（国交省R6.3）		
記号		定義
Ⅰ	健全 (健全な状況)	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 (状況に応じて補修)	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 (補修が必要)	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 (緊急的に措置が必要)	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。

◆主な損傷状況



写真 1.1 主桁塗装劣化



写真 1.2 ガードレール塗装劣化



写真 1.3 床版ひび割れ



写真 1.4 支承腐食

2.長寿命化修繕計画の対象橋梁

長寿命化修繕計画は、「長寿命化修繕計画策定事業費補助制度要綱」に基づき、高山村で管理する橋梁 96 橋を対象に計画を行います。

表 2.1 長寿命化修繕計画の対象となる橋梁数

	一般国道	主要地方道	村 道	合 計
全管理橋梁数	0	0	96	96
うち計画の対象橋梁数	0	0	96	96
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	96	96

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

高山村 橋梁管理の目標を満足するための基本方針

- 橋梁の健全性は「群馬式定期点検」により把握する。
- 群馬式定期点検は、1年に一度実施する職員点検と5年に一度委託業者により実施する定期点検を行うものとする。
- 橋梁点検結果は橋梁情報管理データベースにて蓄積を行い、長寿命化修繕計画の見直しを行うために活用する。

3.1. 群馬式定期点検の要領

群馬式定期点検は、令和3年4月に策定された「群馬県橋梁点検要領【令和3年度改訂版】」に基づき点検を行うものです。点検の概要を表3.1、対策区分の判定を表3.2および維持管理フローを図3.1に示します。

群馬式定期点検は、1年に一度実施する職員点検と原則5年に一度委託業者により実施する定期点検を行います。

表 3.1 群馬式定期点検の概要

点検区分		内容／点検実施者／頻度	管理システム／帳票	診断者／診断内容		職員による対策事項
群馬式定期点検	職員点検	<ul style="list-style-type: none"> 概略点検 点検対象：路面と路下（桁端部及び支承部のみ） 県職員が実施 1回／1年 	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁情報管理システム 橋梁管理カルテ様式-A 	県職員	<ul style="list-style-type: none"> 緊急事態や日頃の補修作業の必要性 時期を早めた定期点検の必要性 	・E1，E2，Mの対策指示
	定期点検	<ul style="list-style-type: none"> 定期点検 点検対象：全ての部材 簡易点検で必要と認められた場合は、時期を早めて実施 委託業者による実施が基本 初回：供用開始後2年以内 2回目以降：1回／5年 	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁情報管理システム 橋梁管理カルテ様式-3～様式-8 様式-M；維持工事指示書及び様式-C；C1，C2判定対応一覧表（必要に応じて） 	委託業者（基本）	<ul style="list-style-type: none"> 損傷程度 対策区分 健全性診断 	<ul style="list-style-type: none"> ・E1，E2，Mの対策指示 ・C1，C2に対する補修の指示 ・S1に対する詳細調査の指示

表 3.2 点検による対策区分の判定

対策区分の判定区分 (職員点検、定期点検用)		対策区分の判定区分 (専門家点検用)		健全性
記号	内容	記号	内容	記号
E 1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。	E 1	同左	Ⅳ
E 2	その他、緊急対応の必要がある。	E 2	同左	
S 0	損傷が認められるので、詳細に専門家点検を行った上で補修を行う必要がある。	C 2	橋梁構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。	Ⅲ
		C 1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。	Ⅱ
		S 1	損傷が著しく、健全度に直接問題になる損傷であり、早急に詳細調査を行った上で補修を行う必要がある。	-
S 2	損傷が認められないか、軽微なので早急に補修をする必要はなく、継続的に職員点検、定期点検をする必要がある。	S 2	追跡調査（職員点検・定期点検）により、損傷の進展を確認した上で、補修の要否検討を行う。	-
		B	状況に応じて補修を行う必要がある。	Ⅰ
		A	損傷が軽微で補修を行う必要がない。	
		A 0	点検の結果から損傷は認められない。	
M	維持工事で対応する必要がある。	M	同左	Ⅱ

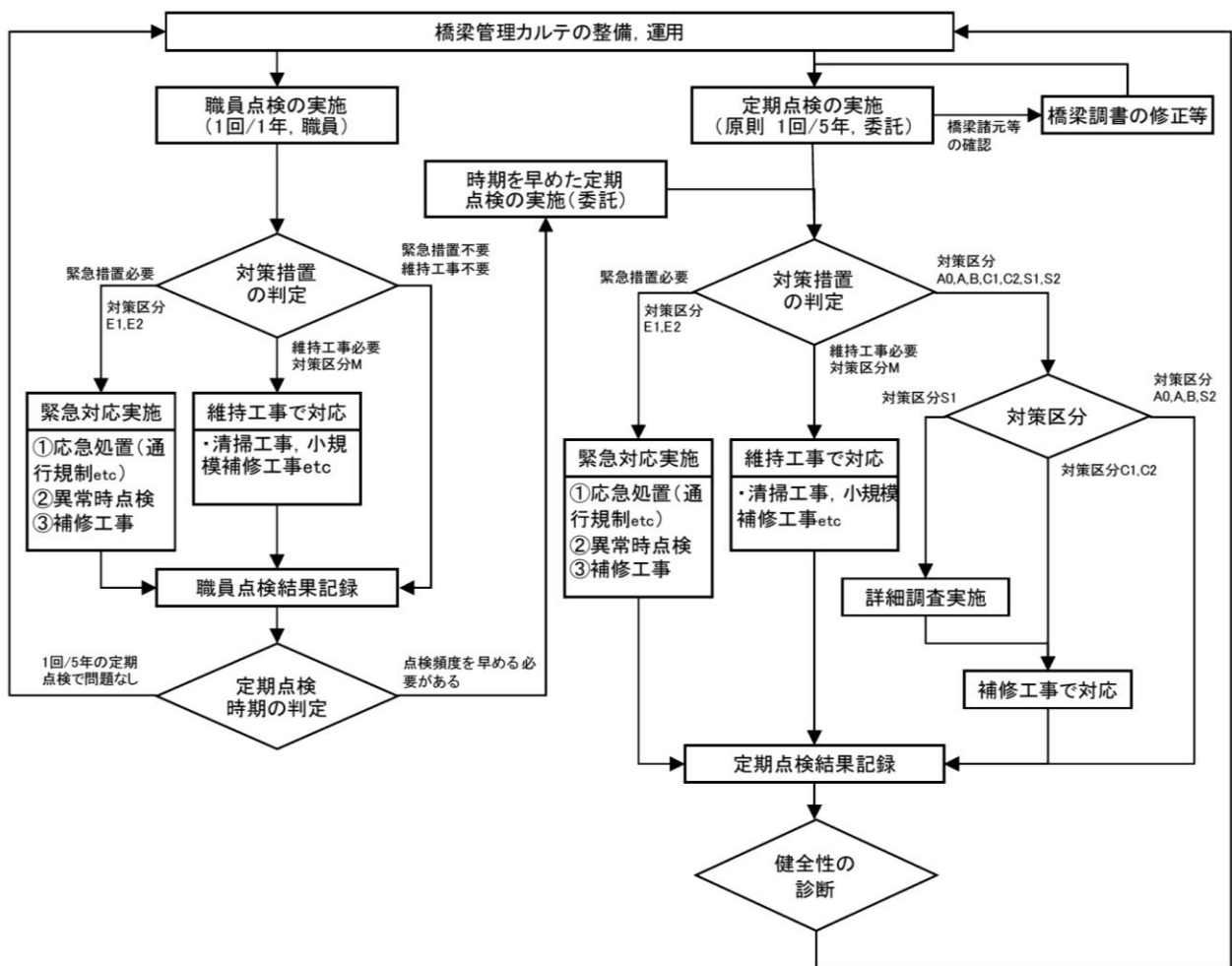


図 3.1 群馬式定期点検に関する維持管理フロー

4.対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

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とともに、予防的な補修等の実施を徹底することにより、修繕・架替えに係る事業費の大規模化及び高コスト化を回避し、ライフサイクルコストの縮減を図ります。

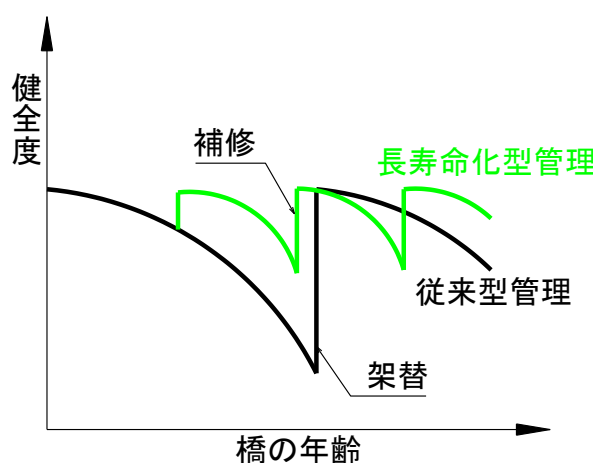
- 予防的な修繕計画の実施
- 橋梁点検結果による計画の見直し

4.1. 予防的な修繕計画の実施

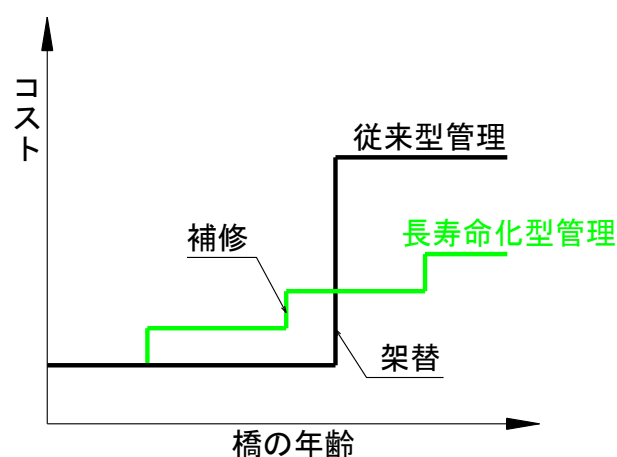
各橋梁の実施計画を作成するにあたり、従来型管理シナリオと長寿命化型管理シナリオのライフサイクルコストを比較検討し、最適なシナリオを決定します。

維持管理方針の基本方針

- ◆ 従来型管理シナリオ : 従来行われている管理方法。発見した損傷の補修は逐次行うが、ミニмумメンテナンス化を図るための改良は実施せず、時期をみて架替える。
- ◆ 長寿命化型管理シナリオ : 既設橋梁の長寿命化を図るため、損傷補修に加えミニмумメンテナンス化改良を実施する。



長寿命化型管理シナリオイメージ



コスト比較イメージ

4.2. ミニмумメンテナンスを盛り込んだ維持管理計画

特に損傷が生じやすい箇所を重点的に対策し、損傷が生じる前に事前に対策を行うことで維持管理費を低減し、経済的に維持管理を行うことができます。

高山村では、橋梁点検の結果から損傷の要因と考えられる以下の点について重点的に対策を行い、今後の損傷発生頻度を低減させます。

- ① 鋼橋の塗替塗装の合理化（重防食塗装の標準、損傷の著しい桁端部の部分塗替え）
- ② 伸縮装置の非排水化（非排水伸縮装置の設置）
- ③ 床版の防水措置（防水層の設置）

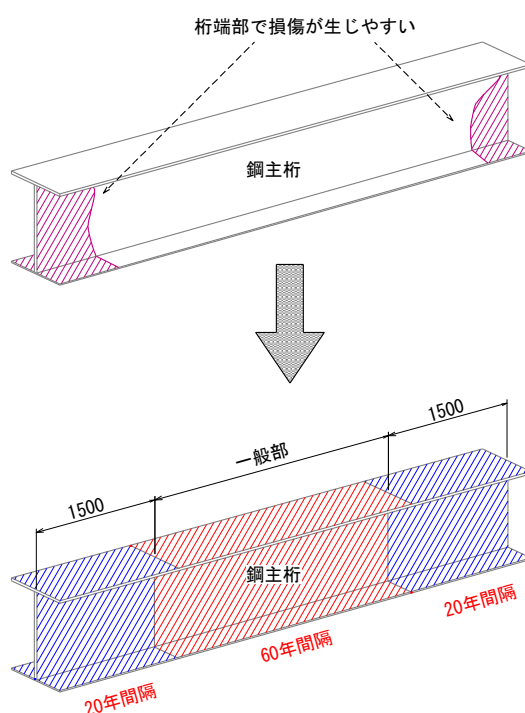


図-4.1 主桁塗替塗装

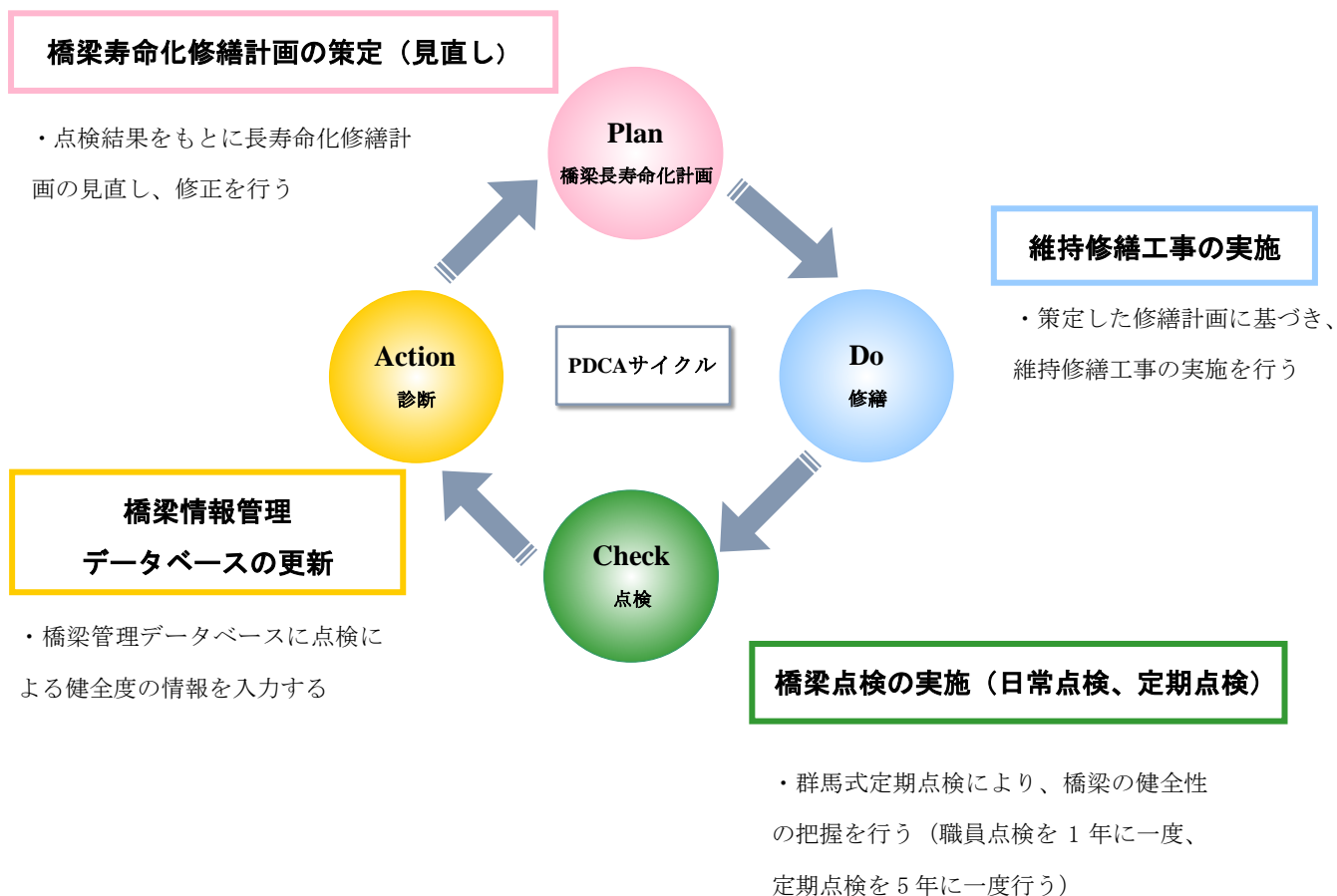
※塗替塗装間隔は、現地の環境条件から決定する

4.3. 長寿命化修繕計画の流れ

長寿命化修繕計画は、損傷状況に合った補修補強等の修繕対策が実施できるように、定期的に橋梁を点検し、実情に合った修繕計画の更新を行います。

長寿命化修繕計画の流れ

- ① 長寿命化修繕計画の策定（見直し）
- ② 維持修繕工事の実施
- ③ 群馬式定期点検の実施（日常点検、定期点検）
- ④ 橋梁情報管理データベースの更新



4.4. 補修の優先度

長寿命化修繕計画の策定にあたっては、点検により認められた損傷状況、耐荷性や路線の重要度から補修の優先度を設定して計画を行います。

優先度の設定方針

1) 健全性（対策区分）

損傷状況より、補修の必要のある橋梁を優先します。

Ⅳ (E1, E2) → Ⅲ (C2) → Ⅱ (C1, E) → Ⅰ (B, A)

2) 橋長 15m 以上の橋梁

地域性を考慮し、橋長の長いものを優先します。

3) 重要路線

高山村が認定する道路区分により、重要路線を優先します。

緊急輸送路 → 村道Ⅰ級路線 → 村道Ⅱ級路線 → 村道その他路線

4) 架設年度

架設年数の大きい橋梁を優先します。

表 4.1 対象橋梁優先順位一覧

令和7年度現在

優先順位	諸元		順位(1)	順位(2)					順位(3)			順位(4)	順位(5)				
	該当橋梁	管理シナリオ		健全性	橋長					道路区分			架設年度	損傷状況			
					15m以上	10m以上 15m未満	5m以上 10m未満 の鋼橋、 PC橋	5m以上 10m未満 のRC橋	5m未満	村道Ⅰ級	村道Ⅱ級			その他路線	主要部材	その他部材	軽微な損傷
1	黄昏橋	長寿命化型	Ⅲ			○					○	1968	○	○	○		
2	月夜野橋	長寿命化型	Ⅲ			○					○	不明	○	○	○		
3	榎木橋	長寿命化型	Ⅲ			○					○	不明	○	○	○		
4	山吹橋	長寿命化型	Ⅱ	○							○	1977	○	○	○		
5	下河原橋	長寿命化型	Ⅱ	○							○	1979	○	○	○		
6	岩鼻橋	長寿命化型	Ⅱ	○							○	不明	○	○	○		
7	山室橋	長寿命化型	Ⅱ		○				○			1968	○	○	○		
8	外出橋	長寿命化型	Ⅱ		○					○		不明	○	○	○		
9	高山橋	長寿命化型	Ⅱ		○						○	1963	○	○	○		
10	北山1号橋	長寿命化型	Ⅱ		○						○	1969	○	○	×		
11	明神2号橋	長寿命化型	Ⅱ		○						○	1989	○	○	×		
12	橋場橋	長寿命化型	Ⅱ			○				○		不明	○	○	○		
13	平橋	長寿命化型	Ⅱ			○					○	1960	○	○	○		
14	向井沢橋	長寿命化型	Ⅱ			○					○	不明	○	×	○		
15	紅葉橋	長寿命化型	Ⅱ				○				○	1964	○	○	○		
16	名久良橋	長寿命化型	Ⅱ				○				○	不明	○	○	○		
17	御明城橋	長寿命化型	Ⅱ				○				○	不明	○	×	○		
18	金鈴橋	従来型	Ⅱ					○	○			不明	○	○	○		
19	秋葉橋	従来型	Ⅱ					○		○		不明	○	×	○		
20	郷橋	従来型	Ⅱ					○			○	不明	○	○	○		
21	弁天橋	従来型	Ⅱ					○			○	不明	○	○	○		
22	天神3号橋	従来型	Ⅱ					○			○	不明	○	○	×		
23	前峰1号橋	従来型	Ⅱ					○			○	不明	○	×	×		
24	鳥居橋	長寿命化型	Ⅱ					○			○	不明	○	×	×		
25	雷電橋	長寿命化型	Ⅰ		○				○			1977	×	○	○		
26	前堂山橋	長寿命化型	Ⅰ		○				○			1991	×	○	○		
27	三間橋	長寿命化型	Ⅰ		○				○			1994	×	○	○		
28	和田橋	長寿命化型	Ⅰ		○					○		1985	×	×	○		
29	早稲田橋	長寿命化型	Ⅰ		○					○		1988	×	×	○		
30	築抜橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	1988	×	○	○		
31	町尻橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	1988	×	×	○		
32	祖先橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	1989	×	×	×		
33	梅沢橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	1990	×	×	○		
34	沢端橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	1991	×	×	○		
35	東町橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	1991	×	×	○		
36	堂山橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	1994	×	○	○		
37	三ツ石橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	1999	×	○	○		
38	観音橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	2003	×	○	○		
39	松尾根橋	長寿命化型	Ⅰ		○						○	不明	×	○	○		
40	城南橋	長寿命化型	Ⅰ			○				○		1995	×	○	○		
41	大原口橋	長寿命化型	Ⅰ			○					○	1999	×	○	○		
42	八王子2号橋	長寿命化型	Ⅰ			○					○	1999	×	×	○		
43	有馬橋	長寿命化型	Ⅰ			○					○	1999	×	×	○		
44	双松寺橋	長寿命化型	Ⅰ			○					○	不明	×	×	○		
45	役原橋	長寿命化型	Ⅰ				○		○			1983	×	○	○		
46	妻恋橋	長寿命化型	Ⅰ				○		○			不明	×	○	○		
47	(尻高)天神橋	長寿命化型	Ⅰ				○			○		不明	×	×	○		
48	河原橋	長寿命化型	Ⅰ				○				○	1989	×	×	○		

表 4.1 対象橋梁優先順位一覧

令和7年度現在

R7 優先順位	諸元		順位(1) 健全性	順位(2)					順位(3)			順位(4) 架設年度	順位(5)		
	該当橋梁	管理シナリオ		橋長					道路区分				損傷状況		
				15m以上	10m以上 15m未満	5m以上 10m未満 の鋼橋、 PC橋	5m以上 10m未満 のRC橋	5m未満	村道Ⅰ級	村道Ⅱ級	その他路線		主要部材	その他部材	軽微な損傷
49	河原二号橋	長寿命化型	I				○			○	1990	×	×	○	
50	大谷1号橋	長寿命化型	I				○			○	1994	×	○	×	
51	鍛冶谷久保橋	長寿命化型	I				○			○	1994	×	×	×	
52	入沢上橋	長寿命化型	I				○			○	1997	×	×	○	
53	天王橋	長寿命化型	I				○			○	不明	×	○	○	
54	山崎橋	長寿命化型	I				○			○	不明	×	○	○	
55	諏訪橋	長寿命化型	I				○			○	不明	×	○	○	
56	赤根橋	長寿命化型	I				○			○	不明	×	○	○	
57	明神橋	長寿命化型	I				○			○	不明	×	○	○	
58	報徳橋	長寿命化型	I				○			○	不明	×	×	○	
59	北之谷2号橋	長寿命化型	I				○			○	不明	×	×	○	
60	生熱湯橋	長寿命化型	I				○			○	不明	×	×	○	
61	北之谷橋	従来型	I					○	○		不明	×	○	○	
62	大原橋	長寿命化型	I					○	○		不明	×	×	×	
63	三国橋	従来型	I					○		○	不明	×	○	○	
64	赤坂橋	長寿命化型	I					○		○	不明	×	×	○	
65	下寺橋	従来型	I					○		○	不明	×	×	○	
66	下寺2号橋	従来型	I					○		○	1983	×	×	○	
67	陣場2号橋	従来型	I					○		○	1995	×	○	○	
68	下寺1号橋	長寿命化型	I					○		○	不明	×	○	○	
69	十二平橋	従来型	I					○		○	不明	×	○	○	
70	堤橋	従来型	I					○		○	不明	×	○	○	
71	梅沢2号橋	長寿命化型	I					○		○	不明	×	○	○	
72	三嶋橋	従来型	I					○		○	不明	×	○	○	
73	東五領橋	従来型	I					○		○	不明	×	○	○	
74	権現橋	長寿命化型	I					○		○	不明	×	×	○	
75	天神1号橋	従来型	I					○		○	不明	×	×	○	
76	神橋	長寿命化型	I					○		○	不明	×	×	○	
77	上の山橋	従来型	I					○		○	不明	×	×	○	
78	北外出橋	従来型	I					○		○	不明	×	×	○	
79	火の口橋	長寿命化型	I					○		○	不明	×	×	○	
80	天神2号橋	従来型	I					○		○	不明	×	×	○	
81	古寺3号橋	従来型	I					○		○	不明	×	×	×	
82	三嶋2号橋	従来型	I					○		○	不明	×	×	×	
83	北之谷4号橋	従来型	I					○		○	不明	×	×	×	
84	榛名橋	従来型	I					○		○	不明	×	×	×	
85	柿平橋	長寿命化型	I	○					○		1954	×	×	○	
86	田尻橋	長寿命化型	I	○					○		1960	×	○	×	
87	湯尻橋	長寿命化型	I	○					○		1970	×	○	○	
88	関口橋	長寿命化型	I	○					○		1972	×	×	○	
89	前原橋	長寿命化型	I	○					○		1990	×	×	○	
90	向井橋	長寿命化型	I	○						○	1963	×	×	×	
91	殿田橋	長寿命化型	I	○						○	1966	×	×	○	
92	橋倉橋	長寿命化型	I	○						○	1968	×	×	×	
93	鷹の羽橋	長寿命化型	I	○						○	1972	×	○	○	
94	関田橋	長寿命化型	I	○						○	1962	×	×	○	
95	依火橋	長寿命化型	I	○						○	2021	×	×	○	
96	菅田橋	長寿命化型	I	○						○	不明	×	×	○	

5.対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

依火橋、田尻橋、菅田橋、向井橋の4橋は、優先度に基づき令和2年度から令和6年度に補修工事が実施されています。

優先 順位	橋梁名	橋梁 形式	橋長 (m)	架設年度	直近の 点検結果	主な損傷状況		次回点検 年度	対策の内容・時期		管理シナリオ	100年間のLCC (千円)
						部位	損傷種類		着手・完了 年度	対策内容		
1	黄昏橋	鋼	8.4	1968	Ⅲ	主桁	塗装劣化	2028	2025	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	19,110
2	月夜野橋	鋼	8.6	不明	Ⅲ	主桁	塗装劣化	2025	2025	上部工補修、支承補修、伸縮装置取替	長寿命化型	20,590
3	榎木橋	鋼	8.6	不明	Ⅲ	主桁	塗装劣化	2025	2025	上部工補修、舗装打替え、伸縮装置取替	長寿命化型	24,485
4	山吹橋	鋼	19.3	1977	Ⅱ	主桁	塗装劣化	2028	2025	上部工補修、舗装打替え	長寿命化型	28,023
5	下河原橋	鋼	22.4	1979	Ⅱ	主桁	塗装劣化	2025	2025	上部工補修	長寿命化型	32,041
6	岩鼻橋	鋼	18.1	不明	Ⅱ	主桁	塗装劣化	2028	2025	上部工補修	長寿命化型	15,939
7	山室橋	鋼	11.7	1968	Ⅱ	主桁	塗装劣化	2025	2025	上部工補修、伸縮装置取替	長寿命化型	23,308
8	外出橋	鋼	14.6	不明	Ⅱ	主桁	塗装劣化	2025	2025	上部工補修、伸縮装置取替、下部工補修	長寿命化型	34,931
9	高山橋	RC	14.6	1964	Ⅱ	床版	ひびわれ	2029	2025	上部工補修、支承補修、伸縮装置取替	長寿命化型	32,645
10	北山1号橋	鋼	10.5	不明	Ⅱ	主桁	塗装劣化	2029	2025	上部工補修、舗装打替え、伸縮装置取替	長寿命化型	24,038
11	明神2号橋	鋼	12	1989	Ⅱ	主桁	塗装劣化	2027	2026	上部工補修、舗装打替え、伸縮装置取替	長寿命化型	18,516
12	橋場橋	PC	8.3	不明	Ⅱ	橋台	変形・欠損	2025	2026	下部工補修、舗装打替え、伸縮装置取替	長寿命化型	15,437
13	平橋	PC	8	1960	Ⅱ	伸縮装置	漏水	2025	2026	上部工補修、伸縮装置取替	長寿命化型	20,923
14	向井沢橋	鋼	5	不明	Ⅱ	主桁	塗装劣化	2028	2026	ボックスカルバートに架け替え	従来型	5,006
15	紅葉橋	RC	6.2	1964	Ⅱ	床版	漏水	2028	2026	舗装打替え、支承補修	長寿命化型	16,319
16	名久良橋	RC	9.7	不明	Ⅱ	橋台	ひびわれ	2025	2026	下部工補修、舗装打替え、伸縮装置取替	長寿命化型	17,990
17	御明城橋	RC	5.1	不明	Ⅱ	基礎	洗堀	2025	2026	洗堀防止工	長寿命化型	11,759
18	金鈴橋	RC	4	不明	Ⅱ	床版	鉄筋露出	2029	2027	ボックスカルバートに架け替え	従来型	6,536
19	秋葉橋	RC	3	不明	Ⅱ	床版	鉄筋露出	2026	2027	ボックスカルバートに架け替え	従来型	3,953
20	郷橋	RC	4.9	不明	Ⅱ	橋台	ひびわれ	2028	2027	ボックスカルバートに架け替え	従来型	6,837
21	弁天橋	RC	4	不明	Ⅱ	床版	鉄筋露出	2027	2027	ボックスカルバートに架け替え	従来型	5,108
22	天神3号橋	RC	3.1	不明	Ⅱ	床版	鉄筋露出	2025	2027	ボックスカルバートに架け替え	従来型	4,800
23	前峰1号橋	RC	4.4	不明	Ⅱ	床版	鉄筋露出	2027	2027	ボックスカルバートに架け替え	従来型	5,974
24	鳥居橋	RC	3.6	不明	Ⅱ	床版	鉄筋露出	2026	2027	上部工補修、下部工補修	長寿命化型	4,730
25	雷電橋	PC	12.6	1977	Ⅰ	伸縮装置	漏水	2028	2027	伸縮装置取替	長寿命化型	30,099
26	前堂山橋	PC	13.5	1991	Ⅰ	伸縮装置	漏水	2027	2028	伸縮装置取替	長寿命化型	32,037
27	三間橋	RC	10	1994	Ⅰ	伸縮装置	漏水	2026	2028	伸縮装置取替	長寿命化型	22,050
28	和田橋	PC	12.6	1985	Ⅰ	伸縮装置	漏水	2027	2028	伸縮装置取替	長寿命化型	27,212
29	早稲田橋	PC	12.5	1988	Ⅰ	主桁	遊離石灰	2027	2028	舗装打替え	長寿命化型	17,266
30	築抜橋	PC	10.4	1988	Ⅰ	伸縮装置	漏水	2027	2028	伸縮装置取替	長寿命化型	40,293
31	町尻橋	RC	12.6	1988	Ⅰ	主桁	遊離石灰	2027	2028	舗装打替え	長寿命化型	37,897
32	祖先橋	RC	10	1989	Ⅰ	伸縮装置	漏水	2027	2028	伸縮装置取替	長寿命化型	19,992
33	梅沢橋	PC	14.5	1990	Ⅰ	伸縮装置	漏水	2028	2029	伸縮装置取替	長寿命化型	27,902
34	沢端橋	RC	10.6	1991	Ⅰ	床版	ひびわれ	2027	2029	上部工補修	長寿命化型	16,593
35	東町橋	RC	10.6	1991	Ⅰ	地覆	欠損	2027	2029	上部工補修	長寿命化型	16,919
36	堂山橋	RC	10.1	1994	Ⅰ	伸縮装置	漏水	2026	2029	伸縮装置取替	長寿命化型	21,662

優先 順位	橋梁名	橋梁 形式	橋長 (m)	架設年度	直近の 点検結果	主な損傷状況		次回点検 年度	対策の内容・時期		管理シナリオ	
						部位	損傷種類		着手・完了 年度	対策内容		
37	三ツ石橋	PC	11.1	1999	I	伸縮装置	漏水	2025	2029	伸縮装置取替	長寿命化型	13,482
38	観音橋	PC	11.3	2003	I	伸縮装置	漏水	2029	2029	伸縮装置取替	長寿命化型	18,438
39	松尾根橋	RC	10.5	不明	I	伸縮装置	漏水	2027	2029	伸縮装置取替	長寿命化型	18,295
40	城南橋	PC	8.6	1995	I	伸縮装置	漏水	2027	2029	伸縮装置取替、支承補修	長寿命化型	33,873
41	大原口橋	PC	9.1	1999	I	伸縮装置	漏水	2029	2029	伸縮装置取替	長寿命化型	21,933
42	八王子2号橋	PC	9	1999	I	伸縮装置	漏水	2029	2029	伸縮装置取替、舗装打替え	長寿命化型	16,203
43	有馬橋	PC	8.6	1999	I	床版	漏水	2029	2029	舗装打替え	長寿命化型	19,448
44	双松寺橋	PC	6.1	不明	I	床版	漏水	2026	2029	舗装打替え	長寿命化型	4,328
45	役原橋	RC	7.9	1983	I	地覆	ひびわれ	2025	2029	上部工補修	長寿命化型	18,194
46	妻恋橋	RC	5.1	1969	I	伸縮装置	漏水	2029	2030	伸縮装置取替	長寿命化型	17,527
47	(辰高)天神橋	RC	6.1	不明	I	伸縮装置	欠損	2029	2030	伸縮装置取替、舗装打替え	長寿命化型	21,899
48	河原橋	RC	9	1989	I	伸縮装置	漏水	2027	2030	伸縮装置取替	長寿命化型	17,592
49	河原二号橋	RC	9.1	1990	I	床版	その他	2027	2030	舗装打替え	長寿命化型	20,219
50	大谷1号橋	RC	7.3	1995	I	伸縮装置	漏水	2029	2030	伸縮装置取替	長寿命化型	16,951
51	鍛冶屋久保橋	RC	9	1993	I	舗装	路面の凹凸	2026	2030	舗装打替え	長寿命化型	15,965
52	入沢上橋	RC	8.6	1997	I	伸縮装置	漏水	2029	2030	伸縮装置取替	長寿命化型	22,142
53	天王橋	RC	8.2	不明	I	伸縮装置	漏水	2025	2030	伸縮装置取替、支承補修	長寿命化型	15,724
54	山崎橋	RC	8.1	不明	I	伸縮装置	漏水	2027	2030	伸縮装置取替、支承補修	長寿命化型	15,558
55	諏訪橋	RC	7.3	不明	I	地覆	ひびわれ	2025	2030	上部工補修	長寿命化型	13,443
56	赤根橋	RC	5.9	不明	I	伸縮装置	漏水	2026	2030	伸縮装置取替	長寿命化型	15,846
57	明神橋	RC	5.5	不明	I	床版	ひびわれ	2027	2030	舗装打替え	長寿命化型	12,563
58	報徳橋	RC	8.4	不明	I	床版	鉄筋露出	2025	2030	上部工補修	長寿命化型	12,301
59	北之谷2号橋	RC	7	不明	I	防護柵	塗装劣化	2029	2030	上部工補修	長寿命化型	15,397
60	生熟湯橋	RC	5.5	不明	I	舗装	路面の凹凸	2027	2030	舗装打替え	長寿命化型	13,663
61	北之谷橋	RC	4.1	不明	I	伸縮装置	漏水	2029	2031	ボックスカルバートに架け替え	従来型	6,305
62	大原橋	RC	4.4	不明	I	舗装	ひびわれ	2028	2031	舗装打替え	長寿命化型	6,114
63	三国橋	RC	3.9	不明	I	床版	漏水	2027	2031	ボックスカルバートに架け替え	従来型	6,751
64	赤坂橋	RC	2.3	不明	I	舗装	路面の凹凸	2025	2031	舗装の打替え	長寿命化型	3,778
65	下寺橋	RC	4.9	不明	I	床版	漏水	2026	2031	ボックスカルバートに架け替え	従来型	6,631
66	下寺2号橋	RC	3.1	1983	I	橋台	欠損	2026	2031	ボックスカルバートに架け替え	従来型	4,149
67	陣馬2号橋	RC	3	1995	I	伸縮装置	漏水	2026	2031	ボックスカルバートに架け替え	従来型	3,827
68	下寺1号橋	PC	5	不明	I	地覆	ひびわれ	2026	2031	上部工補修	長寿命化型	3,995
69	十二平橋	RC	4.9	不明	I	伸縮装置	漏水	2026	2031	ボックスカルバートに架け替え	従来型	6,219
70	堤橋	RC	4.9	不明	I	伸縮装置	漏水	2028	2032	ボックスカルバートに架け替え	従来型	6,837
71	梅沢2号橋	RC	4.6	不明	I	舗装	ひびわれ	2028	2032	舗装打替え	長寿命化型	3,693
72	三嶋橋	RC	3.5	不明	I	伸縮装置	漏水	2026	2032	ボックスカルバートに架け替え	従来型	4,646
73	東五領橋	RC	2.3	不明	I	伸縮装置	漏水	2025	2032	ボックスカルバートに架け替え	従来型	6,830
74	権現橋	RC	3.5	不明	I	舗装	ひびわれ	2026	2032	舗装打替え	長寿命化型	3,184
75	天神1号橋	RC	3.3	不明	I	床版	剥離	2025	2032	ボックスカルバートに架け替え	従来型	5,050
76	神橋	RC	2.8	不明	I	舗装	ひびわれ	2026	2032	舗装打替え	長寿命化型	2,663
77	上の山橋	RC	4.5	不明	I	橋台	剥離	2026	2032	ボックスカルバートに架け替え	従来型	5,308

優先 順位	橋梁名	橋梁 形式	橋長 (m)	架設年度	直近の 点検結果	主な損傷状況		次回点検 年度	対策の内容・時期		管理シナリオ	100年間のLCC (千円)
						部位	損傷種類		着手・完了 年度	対策内容		
78	北外出橋	RC	3.9	不明	I	橋台	ひびわれ	2029	2032	ボックスカルバートに架け替え	従来型	4,376
79	火の口橋	RC	2.8	不明	I	舗装	路面の凹凸	2029	2032	舗装打替え	長寿命化型	3,501
80	天神2号橋	RC	2.4	不明	I	床版	漏水	2025	2032	ボックスカルバートに架け替え	従来型	4,168
81	古寺3号橋	RC	4.8	不明	I	舗装	路面の凹凸	2026	2033	ボックスカルバートに架け替え	従来型	4,924
82	三嶋2号橋	RC	4.3	不明	I	防護柵	塗膜劣化	2026	2033	ボックスカルバートに架け替え	従来型	4,348
83	北之谷4号橋	RC	4.1	不明	I	地覆	ひびわれ	2029	2033	ボックスカルバートに架け替え	従来型	6,305
84	榛名橋	RC	4.1	不明	I	—	—	2028	2033	ボックスカルバートに架け替え	従来型	5,100
85	柿平橋	RC	32	1954	I	主桁	剥離	2028	2033	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	50,716
86	田尻橋	RC	32.5	1960	I	支承本体	塗膜劣化	2028	2033	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	57,134
87	湯尻橋	鋼PC	19	1970	I	床版	ひびわれ	2028	2033	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	31,991
88	関口橋	鋼	23.26	1972	I	床版	ひびわれ	2028	2033	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	28,119
89	前原橋	PC	15.6	1990	I	橋台	ひびわれ	2028	2033	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	28,500
90	向井橋	PC	20.7	1963	I	—	—	2028	2034	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	20,573
91	殿田橋	鋼	50	1966	I	床版	ひびわれ	2029	2034	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	44,558
92	橋倉橋	鋼	23	1967	I	床版	ひびわれ	2025	2034	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	40,495
93	鷹の羽橋	鋼	27	1972	I	橋台	ひびわれ	2029	2034	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	43,064
94	関田橋	RC	33.6	1962	I	床版	漏水	2028	2034	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	42,971
95	依火橋	鋼	21.1	2021	I	—	—	2029	2034	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	11,770
96	菅田橋	RC	25	不明	I	—	—	2029	2034	伸縮装置、舗装、鋼部材の維持管理	長寿命化型	21,065

6.修繕費用の平準化

健全な橋梁を目指し、修繕・架替えを実施します。対策優先度及び修繕・架替え費用を反映し、予算に合わせた修繕費用の平準化を図りました。修繕工事や架替えは、損傷の大きい橋梁を優先的にを行います。その結果、年間3,000万円の予算投入が必要となります。

長寿命化修繕計画に基づく累計事業費は、今後50年間で約9.2億円、100年後では約16.6億円となります。

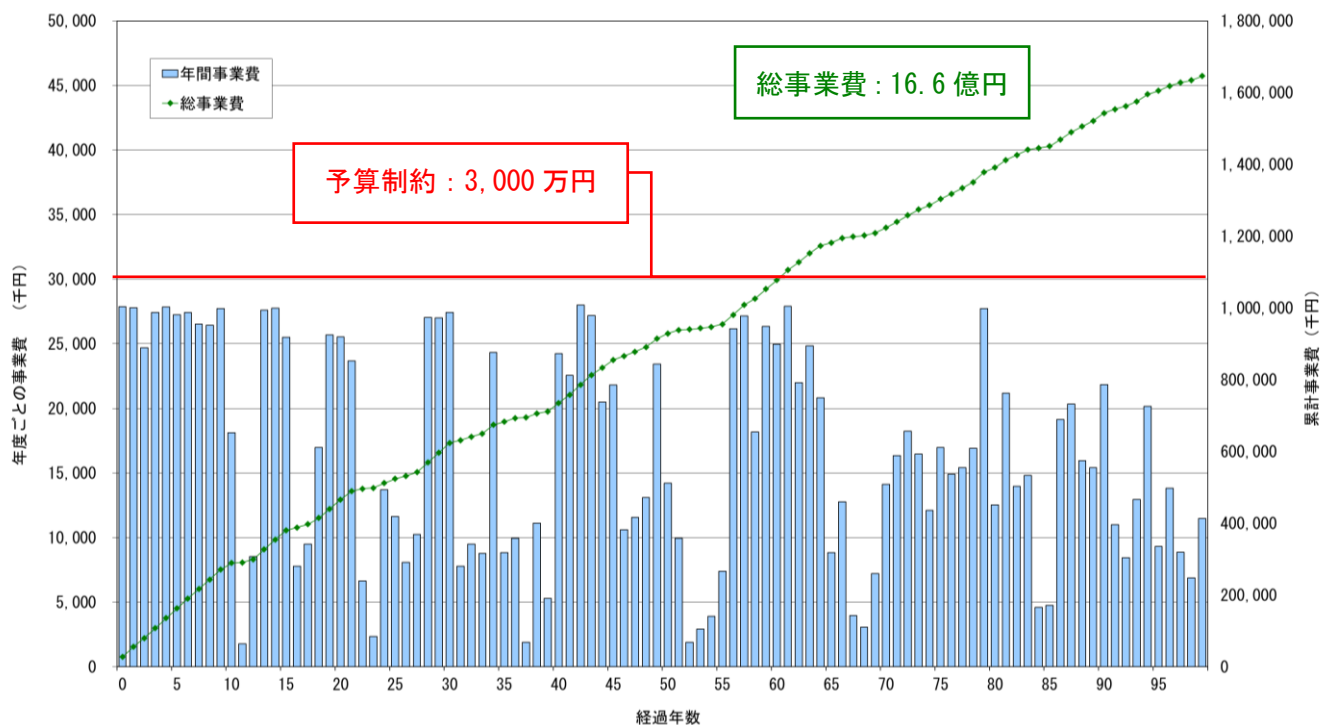


図 6.1 長寿命化型管理シナリオ事業費

7.長寿命化修繕計画による効果

予防保全を基本とした長寿命化型管理シナリオの実施により、従来型管理シナリオと比較し、今後 100 年間で約 18.3 億円のコスト縮減が見込めます。

1) 従来型管理シナリオの累計事業費 —————100 年間総費用 35 億円

2) 長寿命化型管理シナリオの累計事業費 —————100 年間総費用 16 億 6,000 万円

3) コスト縮減の効果 $35 \text{ 億円} - 16 \text{ 億 6,000 万円} = 18 \text{ 億 4,000 万円}$

また、50 年の累計費用についても約 15 億円のコスト縮減効果が見込めます。

※長寿命化型管理シナリオに該当する橋梁は、10 カ年の間に橋梁補修工事を実施します。

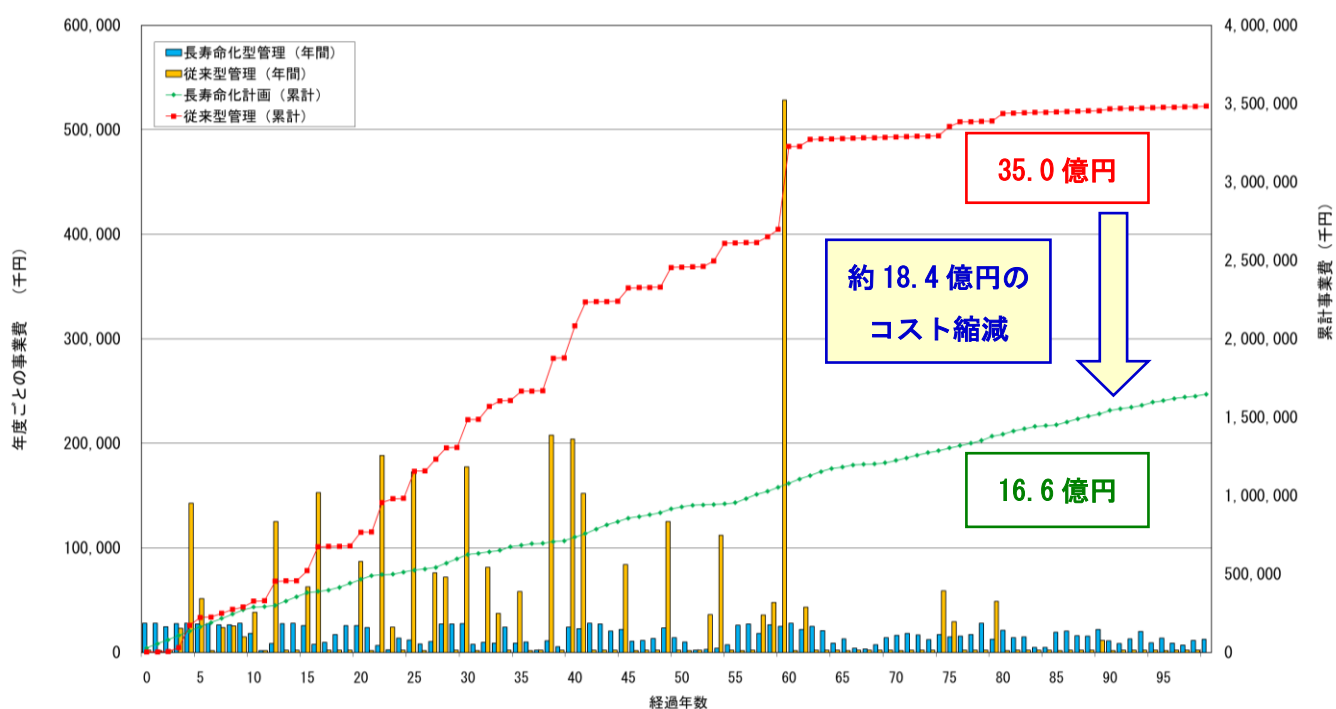


図 7.1 今後 100 年間に於ける維持管理事業費の比較

8.費用縮減に関する検討

すべての橋梁において点検、修繕に係るコスト縮減及び効率化を図るため、コスト費用縮減の検討を行います。

(1)集約化・撤去によるコスト縮減効果

コスト縮減効果（５年間）

橋梁名	橋種	橋長	全幅員	橋面積	撤去費用※ (工事費)	長寿命化型管理 の維持管理費	5年間でのコスト縮減効果		
							縮減金額	縮減率	縮減点検費
高山橋	RC橋	14.6 m	7.8 m	113.88 m ²	15,510 千円	7,693 千円	-7,817 千円	-102%	200 千円
岩鼻橋	鋼橋	18.1 m	2.4 m	43.44 m ²	5,778 千円	3,536 千円	-2,242 千円	-63%	200 千円

【短期的な費用縮減効果】

抽出した２橋は迂回路が確保でき、利用者の利便性が損なわれない橋梁であると考えられるため、地域住民と協議を行った上で、令和12年度までの５年間に、**1橋程度**の集約化・撤去を実施します。なお、仮に上記１橋を撤去した場合、５年間で約20万円(定期点検費用)のコスト縮減効果が期待できます。

コスト縮減効果（１００年間）

橋梁名	橋種	橋長	全幅員	橋面積	撤去費用※ (工事費)	長寿命化型管理 の維持管理費	コスト縮減効果	
							縮減金額	縮減率
高山橋	RC橋	14.6 m	7.8 m	113.88 m ²	15,510 千円	32,556 千円	17,046 千円	52%
岩鼻橋	鋼橋	18.1 m	2.4 m	43.44 m ²	5,778 千円	37,732 千円	31,954 千円	85%
総額							49,000 千円	
平均							24,500 千円	

※設計費、間接費を除く

【長期的な費用縮減効果】

橋梁の集約化・撤去を行うことで、撤去にかかる費用以外は一切の維持管理費が不要となるため、ライフサイクルコストの縮減が期待できます。なお、抽出した２橋を撤去した場合、各橋梁で**約50～80%程度**のコスト縮減効果が期待できます。

(2) 定期点検の新技术活用によるコスト削減効果

グループA（8橋）

【鷹の羽橋・菅田橋・高山橋・北山1号橋・名久良橋・向井橋・湯尻橋・関口橋】

定期点検一巡分のコスト削減効果

①管理橋梁数	96 橋			
②従来点検方法の金額（全橋）	200,000 円/橋	×	96 橋	= 19,200,000 円
③新技术による金額				
グループA（8橋）	90,000 円/橋	×	8 橋	= 720,000 円
上記以外（88橋）	200,000 円/橋	×	88 橋	= 17,600,000 円
合計				18,320,000 円
④削減効果【金額】	19,200,000 円	-	18,320,000 円	= 880,000 円
⑤削減効果【率】	(880,000 円	÷	19,200,000 円)	×100 = 4.58 %

【短期的な費用削減効果】

点検費用が高額な8橋を対象に新技术の活用検討を行い、令和12年度までの5年間で、
約88万円のコスト削減を図ります。

100年間のコスト削減効果

①従来点検の100年間の点検費用	200,000 円/橋	×	96 橋	×	20 回	= 384,000,000 円
②新技术による100年間の点検費用						
グループA（8橋）	720,000 円	×	20 回	= 14,400,000 円		
上記以外（88橋）	17,600,000 円	×	20 回	= 352,000,000 円		
合計				= 366,400,000 円		
④削減効果【金額】	384,000,000 円	-	366,400,000 円	= 17,600,000 円		
⑤削減効果【率】	(17,600,000 円	÷	384,000,000 円)	×100 = 5%		

【長期的な費用削減効果】

定期点検の一般的な方法に新技术である「小型ドローン技術」と「ひびみつけ」を併用することで作業の単純化が可能となり、約5%の長期的な点検費用削減が期待できます。

(3) 補修工事の新技术活用によるコスト削減効果

補修工事の新技术は、部材の延命化やより安価な製品の採用によりコスト削減が期待できるため、短長期的なライフサイクルコストの検討を行います。

伸縮装置、鋼上部工に関して新技术を活用することで、短期的には約40万円、100年間で約880万円のコスト削減が期待できます。

なお、修繕工事においては、耐久性の高い鋼橋の塗替塗装や伸縮装置の使用などの新技术の採用を積極的に検討し、橋梁修繕におけるライフサイクルコストの削減を目指します。