

かすみがうら市 橋梁長寿命化修繕計画

【第3期計画】



令和7年3月

かすみがうら市 建設部 道路課

目 次

- 1 橋梁長寿命化修繕計画の目的
- 2 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁
- 3 対象橋梁の長寿命化および修繕・架替えに係わる費用の縮減に関する基本的な方針
- 4 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
- 5 橋梁長寿命化修繕計画策定の考え方
- 6 橋梁長寿命化修繕計画による事業計画
- 7 新技術の活用検討
- 8 集約化・撤去の検討
- 9 橋梁長寿命化修繕計画による効果
- 10 短期的数値目標及びそのコスト縮減効果
- 11 助言を頂いた学識経験者(R1年度計画時)および計画策定担当部署

1 橋梁長寿命化修繕計画の目的

【背景】

我が国の社会資本は、戦後の高度経済成長期に急速に整備されてきた。近年、これらの社会資本の老朽化が進み、高度経済成長期に整備された社会資本ストックが同時期に高齢化を迎えようとしている。かすみがうら市においても、一般的に高齢化橋梁と称される建設後50年を迎える橋梁の割合が今後増加していく。そのため、橋梁の長寿命化や計画的な管理への移行を目的として、平成25年度に橋梁長寿命化修繕計画（「第1期計画」という）を策定、平成31年度に改定（以下「第2期計画」という）を行った。しかし、第2期計画策定後も橋梁の維持管理を取り巻く情勢は変化している。特に橋梁点検や補修工事における新技術の活用や、橋梁の集約・撤去などの実効性のある長寿命化修繕計画の策定が求められている。

【目的】

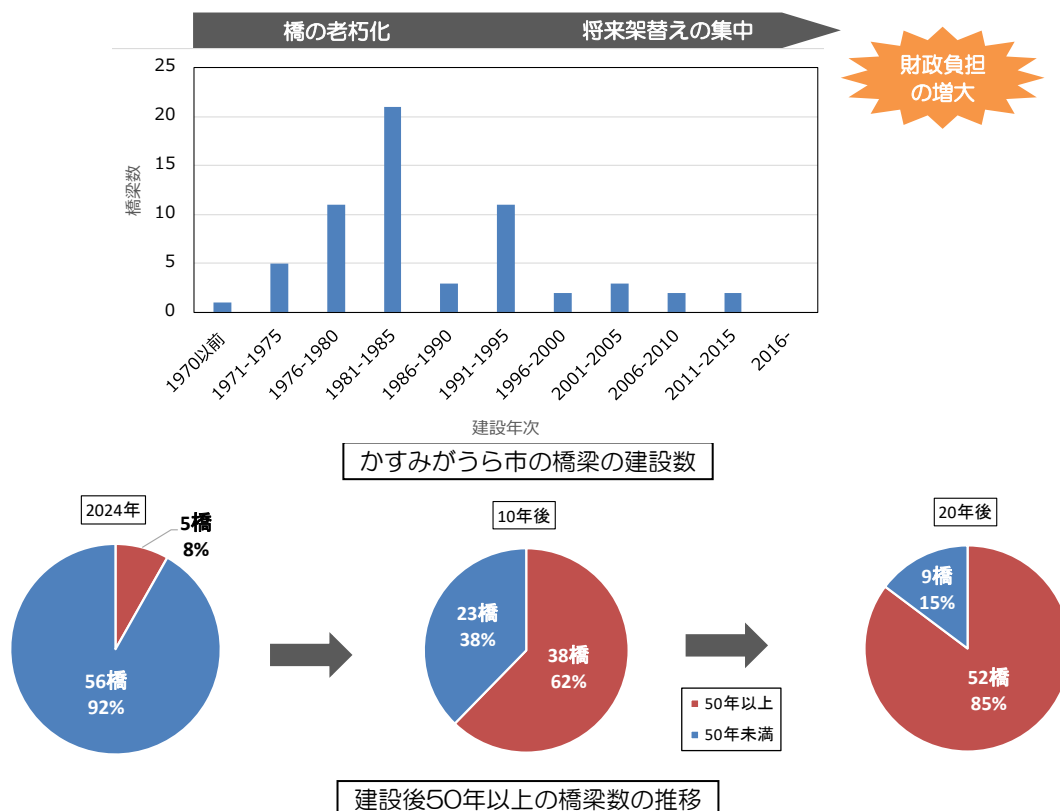
これまでの事後保全的な対応から計画的かつ予防的な対応に転換することで橋梁の長寿命化を図り、予算の平準化と維持管理コストの縮減を行うことを目指した「第2期計画」について検証を行い、維持管理を取り巻く情勢の変化に応じた「第3期計画」の策定を行う。

【計画の位置付け】

本計画は、平成27年度に策定した「かすみがうら市公共施設等マネジメント計画」の橋梁に関する個別計画である。

橋梁の架設年と高齢化橋梁の今後の推移

既存の道路台帳・橋調書の情報から、かすみがうら市が管理する橋梁の現状を分析する。かすみがうら市の橋梁は全162橋であり、そのうち建設後50年を迎える高齢化橋梁は現時点では5橋である。しかし、20年後には85%程度の橋梁が高齢化に達することとなり、このような橋梁が一度に更新時期を迎えると、将来の財政負担が大きくなることが懸念される。



2 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁

橋梁長寿命化修繕計画の対象とする橋は、管理橋梁全ての162橋としている。

	1級市道	2級市道	一般市道	合計
橋梁長寿命化修繕計画対象の橋梁数	20	11	131	162

(橋)

3 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

対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係わる費用の縮減に関する基本的な方針は以下の通りである。

- ◆ 橋梁を適切かつ継続的に管理するため、前回計画に基づき実施された事業などから課題を抽出し、定期的な計画の改定（改善・見直し）を図る。
- ◆ 橋梁の健全度を常に把握できるように定期的な点検を継続実施し、最新の点検時の健全性の診断結果を計画時における指標とする。また、点検の省力化・効率化を図るため、点検計画で新技術の活用を検討する。
- ◆ 計画的に修繕を行うために、地域での重要度を考慮しながら橋梁の管理区分を設定する。健全性の診断結果と管理区分により、健全性回復のための対策について優先順位をつけて、計画の基本とする。
- ◆ 健全性回復のための対策は、新工法を検討・活用した補修、架替え、または集約化・撤去を実施する。計画は事業費が単年度に集中したり、小規模で不調となったりしないように事業費の平準化を考慮する。

4 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

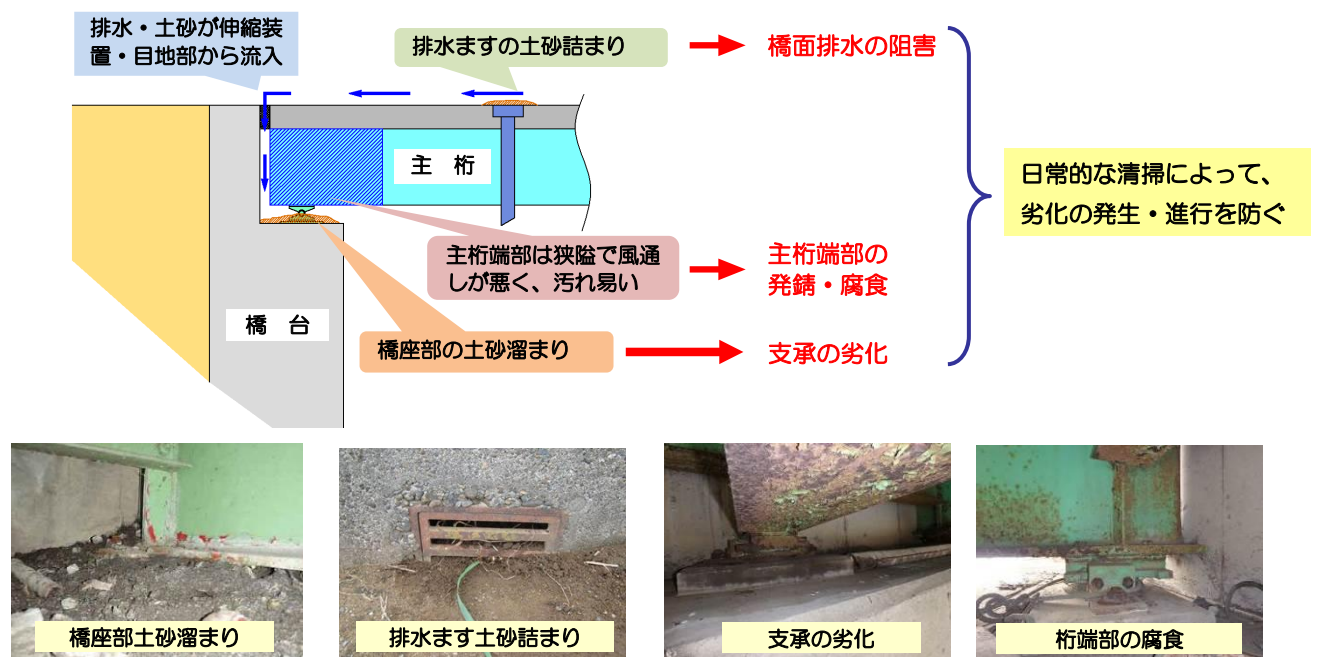
健全度把握の基本的な方針

橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁については、『道路橋定期点検要領』（国土交通省 道路局：令和6年3月）に基づき、近接目視を基本とした5年に1度の定期点検を実施する。

日常的な維持管理に関する基本的な方針

土砂撤去等の損傷要因の除去を目的とした日常的で地道な軽作業を行っていくことが、橋梁の長寿命化に対して極めて有効となる。橋梁点検、損傷に対する修繕等と併せて、橋梁における損傷の進行の予防を目的として、下記に示す軽作業等の日常的維持管理の実施に努める。

【清掃内容例】 鋼部材（主桁端部）の清掃、排水ますの清掃、橋座部の清掃等



【清掃実施例】



5 橋梁長寿命化修繕計画策定の考え方

- ◆ これまでに全管理橋梁に対し「道路橋定期点検要領（国土交通省道路局 H31.2）」及び「橋梁定期点検要領（国土交通省道路局道路局 H31.3）」に基づいた点検を行ったため、その結果から現状の損傷把握と健全度を算出し、各橋梁の管理区分を決定する。

・健全度の評価基準

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。

・管理区分の考え方

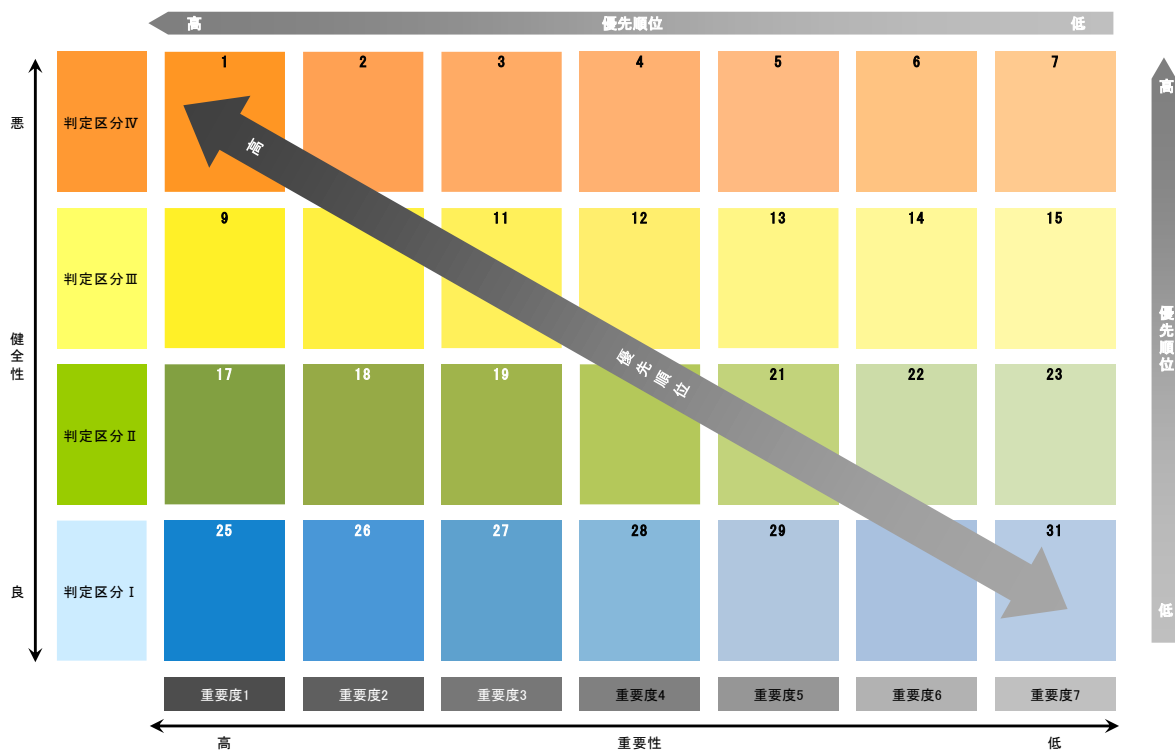
橋梁特性 路線特性		桁構造				ボックスガバート構造
		$L \geq 200m$	$200m > L \geq 15m$	$15m > L \geq 5m$	$L < 5m$	
跨線橋・跨道橋	高	-	管理区分 1	-	-	-
1級・2級市道	◇	-	管理区分 1	管理区分 2	-	管理区分 3
その他市道	低	管理区分 1	管理区分 2	管理区分 2	管理区分 3	管理区分 3

・重要度の設定

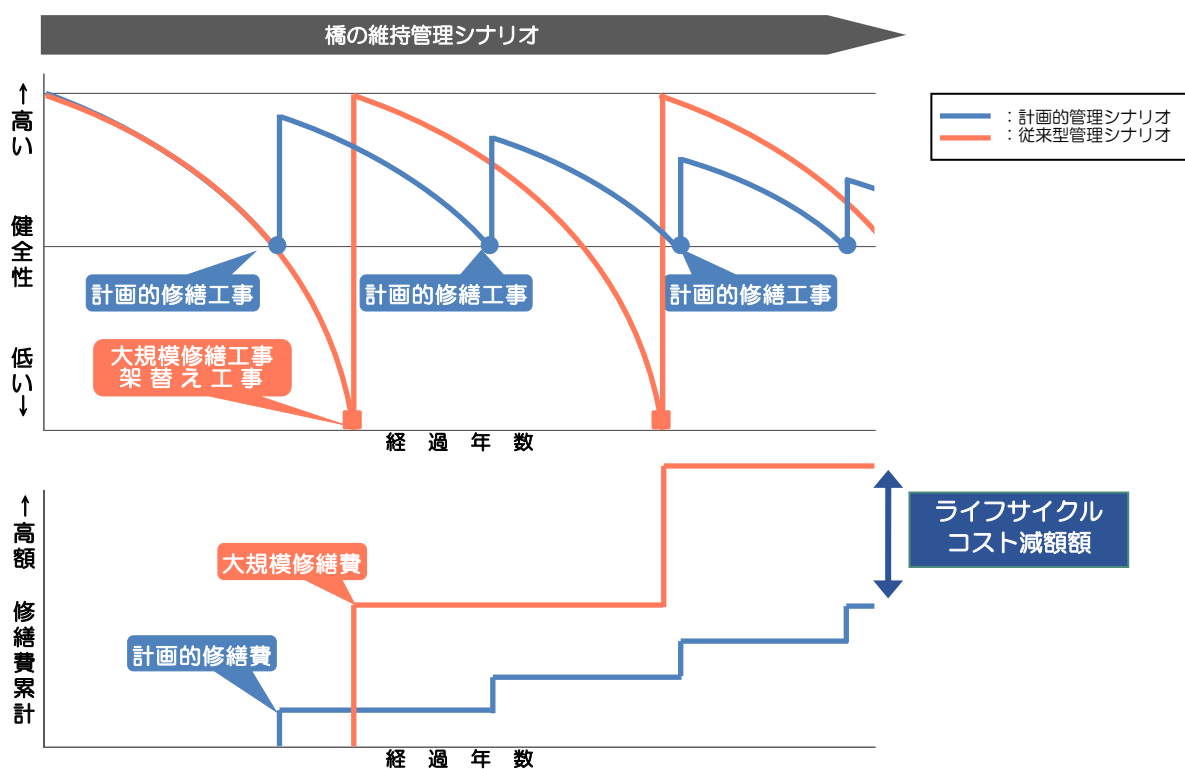
管理区分	分類指標	健全性の把握	対策方法	重要度
管理区分 1	跨線橋・跨道橋	定期点検	損傷が軽微な段階での予防保全的な補修等	重要度 1
	橋長 200m 以上の桁構造			重要度 2
	1級 2級市道に架かる橋長 15m 以上 200m 未満の桁構造			重要度 3
管理区分 2	1級 2級市道に架かる橋長 5m 以上 15m 未満の桁構造	定期点検	損傷が顕在化した段階での補修等	重要度 4
	その他市道に架かる橋長 5m 以上の桁構造			重要度 5
管理区分 3	1級 2級市道で橋長 5m 未満の桁構造またはボックスガバート構造	定期点検	損傷が顕著な段階での大規模修繕や架替え、カルバート構造への変更等	重要度 6
	その他市道で橋長 5m 未満の桁構造またはボックスガバート構造			重要度 7

◆ 各橋梁の管理区分を決定し、同じ管理区分の中で各橋梁の重要度が高い順に優先順位を決定する。

• 優先順位の考え方



- ◆ 維持管理シナリオを設定し、修繕時期あるいは架替え時期の検討を行う。
 - ・ 計画的な管理シナリオ・・・定期的に点検を行い、損傷が深刻化する前に修繕を実施すること。
 - ・ 従来型管理シナリオ・・・損傷が深刻化してはじめて大規模な修繕あるいは架替えを実施すること。
- ◆ 各管理シナリオについてライフサイクルコストを比較し、経済性の優れた計画を策定することにより、橋梁に係わる維持管理コストの平準化を図る。
- ◆ 策定した計画に基づいて修繕・架替えを実施する。また、定期的な点検と計画の見直しを実施し、一連のサイクルを繰り返して、橋梁の長寿命化を図る。



6 橋梁長寿命化修繕計画による事業計画

橋梁長寿命化修繕計画では、定期的な点検や計画の更新、計画的な補修及び架替えにより橋梁の長寿命化を目指す。対象橋梁ごとの次回点検時期や補修時期、架替え時期については、下表に示す条件により決定する。

	事業の基本的な実施時期
点 検	点検は、5年ごとに行う。
事業計画見直し	事業計画は、5年ごとに見直しを行う。
補修設計	補修設計は、計画された補修工事を実施する前に行う。
補修工事	補修工事は、単年度に集中しないように複数年に振り分ける。

対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び補修内容・時期

No	橋梁名	構造形式	道路種別	橋長(m)	架設年次	供用年数(2024年を基準)	判定区分	対策の内容・時期									
								2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)	2032(R14)	2033(R15)	2034(R16)
1	西田橋	PC橋	市道	50.8	1981	43	I		△			◇		△			◇
2	殿内橋	PC橋	市道	55.7	1981	43	II		△			◇		△			◇
3	安笠橋	PC橋	市道	51.8	1981	43	II		△			◇		△			◇
4	四万騎橋	PC橋	1級	51.1	1981	43	II		△			◇		△			◇
5	中根橋	PC橋	1級	57.3	1981	43	II		△			◇		△			◇
6	新山橋	PC橋	2級	52.4	1981	43	II		△			◇		△			◇
7	要害橋	PC橋	市道	65.6	1981	43	III	△				◇	△				◇
8	十三塚橋	PC橋	市道	60.6	1981	43	II	△				◇	△				◇
9	下志筑橋	PC橋	1級	51.7	1981	43	II	△				◇	△				◇
10	松延橋	PC橋	市道	50.8	1981	43	I	△				◇	△				◇
11	飯田橋	PC橋	市道	57.5	1981	43	II		△			◇		△			◇
12	境橋	鋼橋	1級	35.0	1973	51	II		△			◇		△			◇
13	新治橋	鋼橋	1級	69.5	2010	14	I	△				◇	△				◇
14	新治橋歩道橋	鋼橋	1級	66.0	1964	60	II	△	●			◇	△○	●			◇
15	根当橋	鋼橋	1級	24.0	1971	53	II		△●			◇○	●	△			◇
16	平成境橋	PC橋	市道	20.1	不明	不明	I		△			◇		△			◇
17	千代田大橋	鋼とRC(PC)橋との混合橋	市道	330.0	2003	21	II	○●	△●	●	●	◇●		△			◇
18	兵隊橋	PC橋	市道	21.8	不明	不明	II		△			◇		△			◇
19	粟田橋	PC橋	2級	125.0	2008	16	II		△			◇		△			◇
20	飯塚橋	鋼橋	2級	18.3	1978	46	II		△			◇		△	●		◇
21	稲荷橋	鋼橋	市道	17.0	1979	45	II		△			◇		△			◇
22	口管橋	PC橋	市道	18.0	不明	不明	II		△			◇		△			◇
23	原橋	鋼橋+木橋	市道	17.0	不明	不明	II		△●※			◇		△			◇
24	小名田橋	PC橋	市道	16.0	不明	不明	II		△			◇		△			◇
25	伝内橋	PC橋	市道	25.0	不明	不明	II		△			◇		△			◇
26	大日橋	PC橋	市道	20.1	1982	42	I		△			◇		△			◇
27	中橋	鋼橋	市道	17.5	不明	不明	II		△●※			◇		△			◇
28	舟橋	PC橋	市道	8.4	1972	52	II	△				◇	△				◇
29	こまざいばし	RC溝橋BOXカルバート	2級	3.0	1997	27	II				△	◇				△	◇
30	逆川橋	レンガ橋+RC溝橋BOXカルバート	1級	2.4	不明	不明	II				△	◇				△	◇
31	旭橋	PC橋	1級	8.3	1971	53	II		△			◇		△			◇
32	飯綱橋	PC橋	市道	15.8	1983	41	I		△			◇		△			◇
33	寺前橋	PC橋	市道	15.9	1980	44	II		△			◇		△			◇
34	館下橋	PC橋	市道	15.8	1984	40	I		△			◇		△			◇
35	堰下橋	PC橋	2級	16.0	1980	44	II		△			◇		△			◇
36	観音橋	PC橋	市道	18.1	1981	43	II		△			◇		△			◇
37	寺下橋	PC橋	市道	17.8	1983	41	II		△			◇		△			◇
38	一本橋	H型钢 H形鋼(不明)	2級	17.7	1990	34	II		△			◇		△		○	◇●
39	いつな新橋	PC橋	市道	15.8	2003	21	II		△			◇		△			◇
40	菱木橋	PC橋	1級	21.4	1999	25	II		△			◇		△			◇

- 【凡例】
- △：点検
 - ▲：詳細調査
 - ◇：計画見直し
 - ：補修設計
 - ：補修工事
 - ※：補修工事（事前調査の結果により実施しない場合がある）

No	橋梁名	構造形式	道路種別	橋長(m)	架設年次	供用年数(2024年を基準)	判定区分	対策の内容・時期									
								2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)	2032(R14)	2033(R15)	2034(R16)
41	世塚橋	PC橋	市道	18.8	1981	43	II		△			◇		△			◇
42	下川橋	PC橋	市道	18.8	1981	43	II		△			◇		△			◇
43	木崎橋	PC橋	市道	20.4	1981	43	II		△			◇		△			◇
44	水神橋	PC橋	市道	25.0	1979	45	II		△			◇		△			◇
45	愛宕橋	PC橋	市道	17.1	1980	44	II		△			◇		△			◇
46	男神橋	PC橋	市道	17.1	1979	45	I		△			◇		△			◇
47	下田橋	PC橋	市道	17.2	1981	43	I		△			◇		△			◇
48	美久里橋	鋼橋	1級	23.5	1977	47	II		△			◇		△		○	◇●
49	畷田橋	鋼橋	市道	21.8	1976	48	II		△			◇		△			◇
50	川中橋	鋼橋	市道	21.8	1975	49	II		△			◇		△			◇
51	川尻橋	PC橋	2級	8.4	不明	不明	II		△			◇		△			◇
52	戸川橋	PC橋	市道	8.5	1983	41	II		△			◇		△			◇
53	上橋	PC橋	市道	17.0	1979	45	II		△			◇		△			◇
54	宮下橋	PC橋	市道	2.3	1991	33	II		△			◇		△			◇
55	横須賀橋	PC橋	市道	2.3	1976	48	I		△			◇		△			◇
56	第0007号橋	PC橋	市道	3.6	不明	不明	II		△			◇		△			◇
57	第0008号橋	PC橋	市道	3.1	不明	不明	II		△			◇		△			◇
58	第0009号橋	PC橋	市道	3.3	不明	不明	II		△			◇		△			◇
59	第0015号橋	PC橋	市道	5.3	不明	不明	II		△			◇		△			◇
60	第0016号橋	PC橋	市道	3.0	不明	不明	I		△			◇		△			◇
61	第0017号橋	PC橋	1級	2.3	不明	不明	I		△			◇		△			◇
62	第0018号橋	PC橋	1級	7.3	不明	不明	II	△				◇	△				◇
63	第0019号橋	PC橋	市道	5.3	不明	不明	II	△				◇	△				◇
64	第0020号橋	PC橋	市道	7.3	不明	不明	II	△				◇	△				◇
65	第0021号橋	PC橋	市道	7.3	不明	不明	II	△				◇	△				◇
66	第0022号橋	PC橋 (BOXカルバート)	市道	5.7	不明	不明	II	△				◇	△				◇
67	第0023号橋	RC橋	2級	5.3	不明	不明	I	△				◇	△				◇
68	第0024号橋	RC橋	市道	6.0	不明	不明	II	△				◇	△				◇
69	第0025号橋	PC橋	市道	6.3	不明	不明	II	△				◇	△				◇
70	第0026号橋	PC橋	市道	6.3	不明	不明	II	△				◇	△				◇
71	第0027号橋	PC橋	市道	6.3	不明	不明	II	△				◇	△				◇
72	第0028号橋	PC橋	市道	12.5	不明	不明	II	△				◇	△				◇
73	第0034号橋	PC橋	市道	10.4	不明	不明	II				△	◇				△	◇
74	第0037号橋	PC橋	市道	7.3	不明	不明	II				△	◇				△	◇
75	第0038号橋	RC橋	市道	6.8	不明	不明	II	△				◇	△				◇
76	第0039号橋	RC橋	市道	6.1	不明	不明	II	△				◇	△				◇
77	第0040号橋	RC橋	市道	6.1	不明	不明	I	△				◇	△				◇
78	第0041号橋	RC橋	1級	6.6	不明	不明	II	△				◇	△				◇
79	第0042号橋	RC橋	市道	6.5	不明	不明	II	△				◇	△				◇
80	第0043号橋	RC橋	市道	6.4	不明	不明	II	△				◇	△				◇

【凡例】

- △ : 点検
- ▲ : 詳細調査
- ◇ : 計画見直し
- : 補修設計
- : 補修工事
- ※ : 補修工事 (事前調査の結果により実施しない場合がある)

No	橋梁名	構造形式	道路種別	橋長(m)	架設年次	供用年数 (2024年を基準)	判定区分	対策の内容・時期										
								2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)	
81	第0044号橋	鋼橋	市道	6.3	不明	不明	Ⅲ	△	●※				◇	△				◇
82	第0045号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	7.9	不明	不明	Ⅱ	△				◇	△				◇	
83	第0046号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	8.6	不明	不明	Ⅱ	△				◇	△				◇	
84	第0047号橋	PC橋	市道	10.4	不明	不明	Ⅱ	△				◇	△				◇	
85	第0048号橋	PC橋	市道	10.4	不明	不明	Ⅱ	△				◇	△				◇	
86	第0049号橋	PC橋	市道	3.5	1986	38	Ⅱ	△				◇	△				◇	
87	第0050号橋	PC橋	市道	8.5	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
88	第0052号橋	RC橋	市道	6.4	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
89	第0053号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	6.2	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
90	第0054号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	6.1	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
91	第0055号橋	RC橋	市道	6.5	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
92	第0056号橋	PC橋	市道	2.9	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
93	第0057号橋	RC橋	市道	2.0	不明	不明	Ⅲ			○	●△	◇				△	◇	
94	第0058号橋	RC溝橋 BOXカルバート	1級	3.1	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
95	第0059号橋	PC橋	市道	5.4	不明	不明	Ⅰ				△	◇				△	◇	
96	第0060号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	3.4	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
97	第0061号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	2.1	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
98	第0062号橋	PC橋	市道	6.3	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
99	第0063号橋	PC橋	市道	6.4	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
100	第0064号橋	PC橋	市道	6.3	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
101	第0065号橋	RC橋	市道	3.2	不明	不明	Ⅲ	●			△	◇				△	◇	
102	第0066号橋	RC橋	市道	3.2	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
103	第0067号橋	RC橋	市道	3.2	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
104	第0068号橋	RC橋	市道	3.2	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
105	第0069号橋	RC溝橋 BOXカルバート	1級	3.6	不明	不明	Ⅱ				△	◇				△	◇	
106	第0070号橋	PC橋	市道	2.8	1986	38	Ⅱ		△			◇		△			◇	
107	第1001号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	4.0	1991	33	Ⅱ				△	◇				△	◇	
108	第1002号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	4.7	1991	33	Ⅱ		△			◇		△			◇	
109	第1019号橋	PC橋	市道	3.5	1991	33	Ⅱ		△			◇		△			◇	
110	第1020号橋	RC橋	市道	5.4	1991	33	Ⅱ	△				◇	△				◇	
111	第1021号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	4.8	1991	33	Ⅱ		△			◇		△			◇	
112	第2003号橋	PC橋	市道	8.4	1991	33	Ⅱ		△			◇		△			◇	
113	第2004号橋	PC橋	市道	12.5	1991	33	Ⅰ			△		◇			△		◇	
114	第2005号橋	PC橋	2級	10.4	不明	不明	Ⅱ			△		◇			△		◇	
115	第2015号橋	PC橋	1級	7.3	不明	不明	Ⅱ			△		◇			△		◇	
116	第2016号橋	PC橋	市道	7.4	不明	不明	Ⅱ			△		◇			△		◇	
117	第2017号橋	PC橋	市道	8.5	不明	不明	Ⅱ			△		◇			△		◇	
118	第2018号橋	PC橋	1級	9.5	不明	不明	Ⅱ			△		◇			△		◇	
119	第2019号橋	PC橋	市道	9.4	不明	不明	Ⅱ			△		◇			△		◇	
120	第2020号橋	PC橋	市道	8.4	不明	不明	Ⅱ			△		◇			△		◇	

【凡例】

- △：点検
- ▲：詳細調査
- ◇：計画見直し
- ：補修設計
- ：補修工事
- ※：補修工事（事前調査の結果により実施しない場合がある）

No	橋梁名	構造形式	道路種別	橋長(m)	架設年次	供用年数(2024年を基準)	判定区分	対策の内容・時期									
								2025(R7)	2026(R8)	2027(R9)	2028(R10)	2029(R11)	2030(R12)	2031(R13)	2032(R14)	2033(R15)	2034(R16)
121	第2021号橋	PC橋	市道	8.4	1991	33	II			△		◇			△		◇
122	第2022号橋	PC橋	市道	9.4	1991	33	II			△		◇			△		◇
123	第2023号橋	PC橋	市道	12.5	1991	33	II			△		◇			△		◇
124	第2024号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	4.1	2002	22	I			△		◇			△		◇
125	第3008号橋	PC橋	市道	8.5	不明	不明	II			△		◇			△		◇
126	第3010号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	2.5	不明	不明	II			△		◇			△		◇
127	第3011号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	2.5	不明	不明	II			△		◇			△		◇
128	第5001号橋	RC橋	市道	4.5	不明	不明	II			△		◇			△		◇
129	第5002号橋	RC橋	市道	4.5	不明	不明	II			△		◇			△		◇
130	第5003号橋	RC橋	市道	4.5	不明	不明	II			△		◇			△		◇
131	第5004号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	2.4	不明	不明	I			△		◇			△		◇
132	第7001号橋	PC橋	市道	5.3	不明	不明	II			△		◇			△		◇
133	第7002号橋	PC橋	市道	5.3	不明	不明	II			△		◇			△		◇
134	第7003号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	2.3	不明	不明	I			△		◇			△		◇
135	第7004号橋	PC橋	市道	5.3	不明	不明	II				△	◇				△	◇
136	第7005号橋	木橋	市道	6.6	不明	不明	III			△○	●	◇			△		◇
137	第7006号橋	PC橋	市道	5.3	不明	不明	II			△		◇			△		◇
138	第7007号橋	PC橋	1級	5.3	不明	不明	II			△		◇			△		◇
139	第7008号橋	PC橋	市道	5.3	不明	不明	II			△		◇			△		◇
140	第7009号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	4.1	不明	不明	II			△		◇			△		◇
141	第7010号橋	RC溝橋 BOXカルバート	2級	3.5	不明	不明	II			△		◇			△		◇
142	第7011号橋	PC橋	市道	6.3	不明	不明	II			△		◇			△		◇
143	第7012号橋	PC橋	市道	6.3	不明	不明	II			△		◇			△		◇
144	第7013号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	3.9	不明	不明	II				△	◇				△	◇
145	第7014号橋	RC橋	市道	4.8	不明	不明	II				△	◇				△	◇
146	第8001号橋	RC溝橋 BOXカルバート	1級	2.4	不明	不明	II				△	◇				△	◇
147	第8002号橋	RC橋	市道	3.1	不明	不明	II				△	◇				△	◇
148	第8003号橋	RC橋	市道	4.0	不明	不明	II				△	◇				△	◇
149	第8004号橋	鋼床版橋	市道	4.6	不明	不明	II			●※		△	◇			△	◇
150	第8005号橋	木橋	市道	3.1	不明	不明	III			●※		△○	●◇			△	◇
151	第0074号橋(第9005号橋)	PC橋	市道	9.2	不明	不明	I	△				◇	△				◇
152	第0073号橋(第9006号橋)	PC橋	市道	9.6	不明	不明	I	△				◇	△				◇
153	第9007号橋(第0077号橋予定)	PC橋	市道	10.0	不明	不明	I	△				◇	△				◇
154	第0032号橋(第9008号橋)	PC橋	市道	10.0	不明	不明	I	△				◇	△				◇
155	第0033号橋(第9009号橋)	鋼橋	市道	10.0	不明	不明	II	△		●※		◇	△				◇
156	五輪堂橋	PC橋	2級	125.6	2015	9	II				△	◇				△	◇
157	第0001号橋	RC橋	市道	5.0	不明	不明	II				△	◇				△	◇
158	第0002号橋	RC橋	市道	2.0	不明	不明	II				△	◇				△	◇
159	第8008号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	3.5	2012	12	II				△	◇				△	◇
160	第0075号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	6.0	不明	不明	II				△	◇				△	◇
161	第0076号橋	RC溝橋 BOXカルバート	市道	4.0	不明	不明	I				△	◇				△	◇
162	神立踏線橋(歩道橋)	鋼桁橋	市道	29.5	不明	不明	II				△	◇		○	●	●△	◇
事業費合計(百万円)(税込)								46	143	65	72	74	98	73	45	43	24

【凡例】

- △ : 点検
- : 補修設計
- ▲ : 詳細調査
- : 補修工事
- ◇ : 計画見直し
- ※ : 補修工事(事前調査の結果により実施しない場合がある)

※ここで示した点検時期及び補修内容等については、今後の情勢により変更の可能性がある。

7 新技術の活用検討

橋梁のより良い長寿命化を図るため、コスト縮減や高度化、効率化の観点から「橋梁定期点検」および「補修工事」について、全対象橋梁に対して新技術の導入検討を行う。

新技術については、国土交通省の「性能カタログ」や「新技術情報提供システム（NETIS）」で公表されている技術を参考に、従来点検（従来補修工法）と新技術を活用した場合のコスト比較をして導入検討を行う。

【点検による新技術活用で期待される効果】

- ◆ 維持管理コスト縮減の観点
⇒点検車両や規制が不要となり、コスト縮減や交通影響の削減が可能となる。
- ◆ 点検品質の確保・向上の観点
⇒物理計測や画像データ分析等により定量的な情報を得られる。
⇒点検員が確認できない範囲の点検が可能となる。
- ◆ 点検作業の省力化・安全性向上の観点
⇒点検員が直接近接する必要がなくなり、労力の削減や安全の確保に繋がる。

適用が想定される新技術を以下に示す。

参照先	技術番号	技術名
国土交通省 「性能カタログ」	BRO10009-V0222	全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術
	BRO10018-V0322	橋りょう点検支援ロボット +橋りょう調書作成支援システム（ひびわれ）
	BRO20006-V0322	橋りょう点検支援ロボット +橋りょう調書作成支援システム（うき）
	BRO10023-V0323	画像によるRC床版の点検記録システム
新技術情報提供システム（NETIS）	KT-230028-A	循環式ブラスト工法
	KT-190047-A	FF-TCC工法 V2仕様
	CB-130007-VE	ひび割れ補修浸透性エポキシ樹脂塗布工法

8 集約化・撤去の検討

現在、橋梁などの道路構造物の老朽化が進行し、地方公共団体等では通行止めになる橋梁が増加している。橋梁の維持管理コスト縮減のため、著しい損傷があって使われていない場合や、迂回ルートがあり利用が限定されるなどの場合は、状況に応じて橋梁の集約化・撤去を検討し、維持管理コストの縮減を図る。

【撤去により期待される効果】

- ・ 長期的観点から維持管理コストが縮減される。
- ・ 災害時における橋梁被害の縮減につながる。

【留意事項】

- ・ 撤去の初期費用がかかる。
- ・ 利用者がいた場合、迂回が必要となり、利便性が低下する。



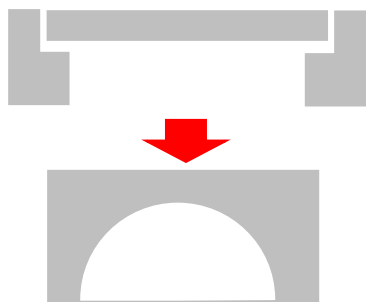
【適用が想定される橋梁】

- ・ 利用者が少ない橋梁
- ・ 近くに迂回ルートがある橋梁

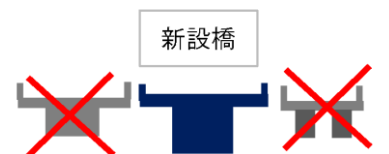
かすみがうら市の橋梁は、竣工当時と比べて利用状況に変化があることが想定される。しかし、利用者が少ない橋梁はあるものの、それぞれの橋梁が周辺の利用者にとっては重要な生活路線となっており、すぐに集約化・撤去を行うことが難しいのが現状である。

そのため、以下の方針で今後対策を進める。

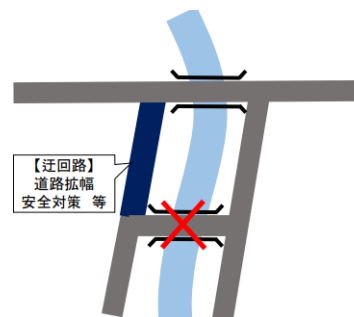
- 判定区分がⅢとなるタイミングを見て、集約化・撤去の実施を検討する。
- 規模が小さい橋梁に対して、十分な断面を確保しつつ「規模の縮小」を行い、道路構造物として管理する。
- 一つの河川上に橋梁が連続して架かっている場合、「複数橋梁の集約」や「撤去＋迂回路整備」を合わせて検討することで、可能な限り利用者の利便性を確保しつつ、管理橋梁を縮減する。



規模の縮小



複数橋梁の集約



撤去＋迂回路整備

9 橋梁長寿命化修繕計画による効果

橋梁長寿命化修繕計画を策定することによる効果は以下ようになる。

橋梁の長寿命化

点検や修繕を計画的に行う計画的管理シナリオの橋梁は、重大な損傷が発見されるまで修繕を行わない従来型管理シナリオの橋梁に対し長寿命化を図る。

安全性の確保

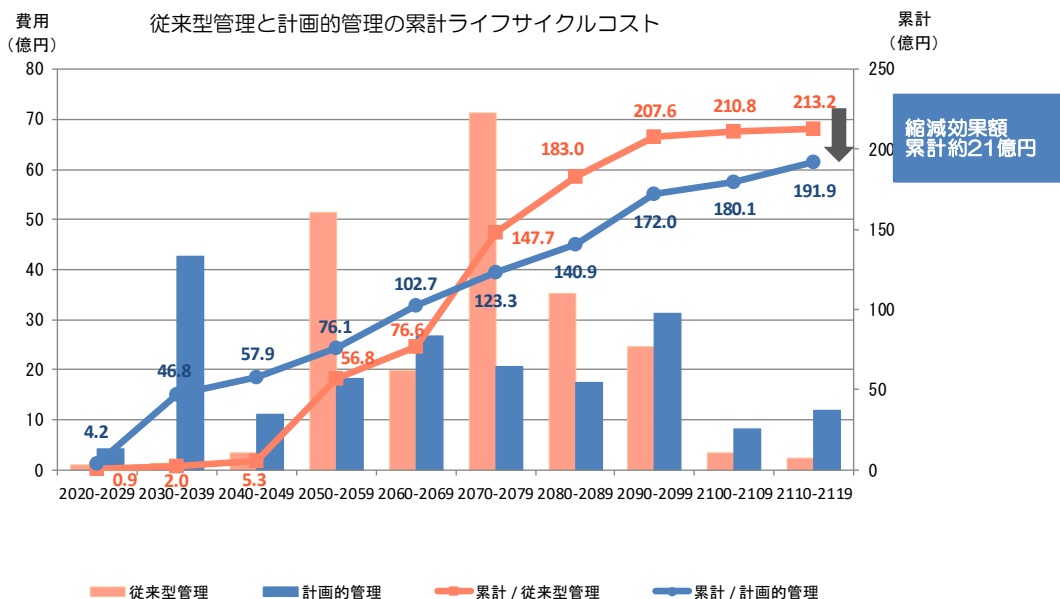
従来型管理シナリオでは重大な損傷が発見されるまで放置されるため、健全性の低い状態にあってもその把握ができずに危険な期間が生じる可能性がある。常に健全性を把握し計画的に修繕を実施することによって、安全性が持続的に確保されることになる。

ライフサイクルコストの縮減

計画的に修繕を行い橋梁の寿命を適切に管理することにより、架替えや大規模修繕によって工事費が大きくなる対症療法的な管理に対するライフサイクルコストの縮減を図る。

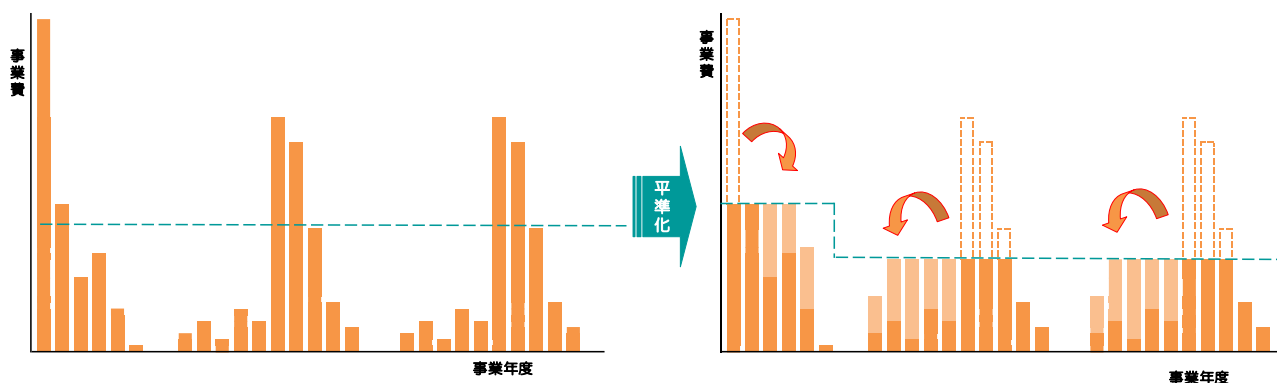
対象橋梁の計画的管理シナリオと従来型管理シナリオの累計維持管理費を算定した。その結果、計画的管理シナリオが従来型管理シナリオよりも10%程度ライフサイクルコストが低くなり、100年間で約21億円の縮減効果が見込まれる。

	従来型管理シナリオ	計画的管理シナリオ
累計LCC	約213億円 (100%)	約192億円 (90%)



維持管理コストの平準化

維持管理に係わる費用が短期間に集中しないよう修繕実施時期を計画することにより、維持管理コストの平準化を図る。



10 短期的数値目標及びそのコスト削減効果

橋長が120m程度である「粟田橋」「五輪堂橋」2橋の橋梁点検は、ドローンによる画像点検を用いても、従来の高所作業車の点検と比べてほぼ同等のコストとなる。また、ドローンによる画像点検であれば、作業員の高所作業が不要となり、点検作業が1日短縮する。このため、省力化及び安全性向上の観点から、新技術による点検を計画する。

令和8年度に予定する「新治橋歩道橋」の補修において、有効な新技術の活用を検討する。鋼部材の有害物質を含む塗膜を剥離する必要が生じたとき、産業廃棄物量の大幅削減が図れるプラスト工法の新技術を用いる。このとき、従来技術を用いた場合と比較し、約150万円のコスト削減を図る。

かすみがうら市の管理橋梁では、竣工当時と比べて利用状況に変化があることが想定される。利用者が少なく迂回路が確保できる橋梁について、橋梁の損傷状況等も確認したうえで、橋梁の集約化・撤去が有効となるか検討を行う。令和11年度までに1橋の撤去を行い、維持管理コストの削減を目指す。

11 助言を頂いた学識経験者(R1年度計画時)および計画策定担当部署

助言を頂いた学識経験者(R1年度計画時)

- ◆ 聴取内容 : 「かすみがうら市橋梁長寿命化修繕計画」の妥当性について
- ◆ 学識者 : 筑波大学システム情報系 構造エネルギー工学域
庄司 学 教授

計画策定担当部署

かすみがうら市 都市建設部 道路課 TEL 029-886-3325