

榛東村 橋梁長寿命化修繕計画

令和5年3月 一部改訂

(令和2年5月 策定)

榛東村 建設課

目次

第1章	長寿命化修繕計画の背景と目的	1 - 1
第1節	背景	1 - 2
第2節	目的	1 - 2
第2章	長寿命化修繕計画の対象施設と期間	2 - 1
第1節	対象施設	2 - 2
第1項	対象施設	2 - 2
第2項	点検結果による判定区分の割合	2 - 7
第3項	修繕着手状況	2 - 8
第2節	計画期間	2 - 9
第3章	長寿命化修繕計画の策定	3 - 1
第1節	長寿命化修繕計画の基本方針	3 - 2
第2節	管理水準と橋梁点検の対策区分	3 - 3
第3節	対策シナリオの説明	3 - 4
第4節	集約化撤去の方針	3 - 6
第1項	集約化撤去の背景	3 - 6
第2項	集約化撤去のパターン	3 - 6
第3項	集約化撤去対象の選定	3 - 6
第5節	対策の優先順位の考え方	3 - 15
第1項	対策の優先順位の設定	3 - 15
第2項	対策の優先順位	3 - 17
第6節	新技術等の活用方針	3 - 24
第1項	定期点検の新技術活用検討	3 - 24
第2項	補修工事における新技術活用検討	3 - 29
第7節	ライフサイクルコスト（LCC）の算出	3 - 33
第1項	ライフサイクルコスト（LCC）の算出条件等	3 - 33
第2項	ライフサイクルコスト（LCC）の算出結果	3 - 35
第8節	予算制約による平準化	3 - 45
第9節	長寿命化修繕計画による効果	3 - 48
第10節	費用縮減に関する検討	3 - 49
第1項	集約化撤去によるコスト縮減効果	3 - 49
第2項	定期点検時の新技術活用によるコスト縮減効果	3 - 50
第3項	補修工事の新技術活用によるコスト縮減効果	3 - 52
第4項	点検調書作成の簡素化によるコスト縮減効果	3 - 53
第11節	対策内容の実施時期及び対策費用	3 - 55

第 1 章 長寿命化修繕計画の背景と目的

第1節 背景

榛東村が管理する橋梁は、2019年現在で144橋架設されている。

このうち、建設後50年を経過する橋梁は、全体の13%を占めており、20年後の2039年には、60%程度に増加することになる。

このため、老朽化した橋梁の寿命を延ばし、将来的な財政負担の低減を図る必要が生じている。

第2節 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る。

コスト縮減のためには、従来の事後保全型から、“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、コストバランスを考慮しながら橋梁の寿命を延ばす必要がある。

そこで、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するものである。

第2章 長寿命化修繕計画の対象施設と期間

第1節 対象施設

第1項 対象施設

長寿命化修繕計画の対象施設は、以下のとおりである。

表 2-1-1 対象施設の数量

鋼橋	P C 橋	R C 橋	ボックスカルタート	その他	合計
8	45	79	12	0	144

また、この内訳を次頁の表 2-1-2 にまとめる。

表 2-1-2 対象施設一覧

No	橋梁名	橋梁形式	健全性	直近 点検年度	次回点検 予定年度	橋長 (m)	幅員 (m)	面積 (㎡)	径間数	供用年月日	道路種別	交差状況	緊急輸送路指定	通学路指定	バス路線指定	代替路線の有無	凍結防止剤散布の有無
1	庚申橋	PCプレテント桁橋		2016	2021	16.68	5.00	83.40	1	19900000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
2	自害沢橋	PCプレテント桁橋		2016	2021	14.70	5.00	73.50	1	19840000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
3	登茂栄橋	単純RCスラブ橋		2018	2023	14.20	6.00	85.20	1	19770000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
4	自害沢大橋	PCプレテント桁橋		2016	2021	15.60	5.00	78.00	1	19780000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
5	反目橋	RCスラブ橋		2015	2020	5.10	7.80	39.78	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
6	大吉橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	10.50	7.00	73.50	1	19780000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
7	大内橋	単純RCスラブ橋		2018	2023	5.12	1.99	10.19	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
8	稲荷橋	RCスラブ橋		2015	2020	7.10	5.80	41.18	1	19901101	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
9	凌沢橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	11.60	6.20	71.92	1	20070300	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
10	富美栄橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	11.50	6.30	72.45	1	19901200	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
11	新薬師橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	12.06	5.20	62.71	1	19940000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
12	上野橋	RCスラブ橋		2015	2020	6.10	7.80	47.58	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
13	畑かんはし2号橋	PCプレテントスラブ桁橋		2015	2020	6.30	4.80	30.24	1	19760000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
14	畑かんはし1号橋	PCプレテントスラブ桁橋		2015	2020	6.30	5.80	36.54	1	19760000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
15	下富倉橋	PCプレテントスラブ桁橋		2015	2020	5.40	5.00	27.00	1	19780000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
16	富倉橋	単純RCスラブ橋		2018	2023	3.99	4.90	19.55	1	19780000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
17	間澤橋	PCプレテントスラブ桁橋		2015	2020	5.40	6.90	37.26	1	19800801	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
18	蓮橋	単純RCスラブ橋		2018	2023	2.32	5.23	12.13	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
19	天神橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	9.50	4.80	45.60	1	19820000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
20	次郎坂橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	9.45	6.00	56.70	1	19800000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
21	川端橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	9.50	7.20	68.40	1	19850000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
22	上川端橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	10.50	5.20	54.60	1	19890000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
23	山倉橋	単純鋼H桁橋		2018	2023	12.45	4.10	51.05	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
24	寿橋	その他x2		2015	2020	8.20	4.85	39.77	2		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
25	中央橋	PCプレテントスラブ桁橋		2015	2020	6.60	6.20	40.92	1	20140000	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
26	関之口橋	RCスラブ橋		2015	2020	5.50	3.20	17.60	1	19620000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
27	学校橋	RCスラブ橋		2015	2020	7.20	5.80	41.76	1		市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
28	釈迦堂橋	RCスラブ橋		2017	2022	5.10	2.50	12.75	1	19350000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
29	柳沢橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	14.00	6.20	86.80	1	19930000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
30	稲荷橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	10.45	4.80	50.16	1	19750000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
31	中野橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.90	7.84	38.42	1	19720000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
32	矢玉橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.15	5.05	20.96	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
33	大手橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.20	5.70	23.94	1	19660000	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
34	上大手橋	RCスラブ橋		2015	2020	5.50	7.80	42.90	1	19720000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
35	川端前橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.31	5.66	24.39	1	19590000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
36	新川端橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.15	6.60	27.39	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
37	下御堀橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.10	4.64	19.02	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
38	今新橋	単純RCスラブ橋		2018	2023	9.25	5.20	48.10	1	19830000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
39	清水貝戸橋	単純鋼H桁橋		2018	2023	11.20	5.94	66.53	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
40	境橋	RCスラブ橋		2017	2022	3.80	3.35	12.73	1	19330000	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
41	山新橋	RCスラブ橋		2015	2020	6.50	5.00	32.50	1	19850301	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
42	蛇ヶ見橋	PCプレテントスラブ桁橋		2015	2020	7.40	5.85	43.29	1	19710000	市町村道	河川	指定無し	通学路	バス路線	有り	無し
43	神田橋	RCスラブ橋		2015	2020	6.90	4.60	31.74	1	19800000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
44	興徳寺橋	単純RCスラブ橋		2018	2023	10.60	5.20	55.12	1	19910000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
45	今井大橋	単純鋼H桁橋		2018	2023	10.10	5.94	59.99	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
46	中央橋	RCスラブ橋		2015	2020	8.10	5.73	46.41	1	19830301	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
47	堀之内橋	RCT桁橋		2015	2020	7.10	3.40	24.14	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
48	宮前橋	RCT桁橋		2017	2022	7.00	3.00	21.00	1	19570000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
49	新十一橋	RCT桁橋		2015	2020	7.60	2.55	19.38	1	19630000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
50	八幡橋	RCT桁橋		2015	2020	8.30	4.05	33.62	1	19840301	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
51	桃井大橋	RCT桁橋		2015	2020	7.50	7.20	54.00	1	19720301	市町村道	河川	指定無し	通学路	バス路線	有り	無し
52	末広橋	PCプレテントスラブ桁橋		2016	2021	22.76	12.20	277.67	1	19980000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
53	今井橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.55	4.97	22.61	1	19700000	市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
54	高難橋	RCスラブ橋		2015	2020	5.80	3.80	22.04	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
55	下十二橋	RCスラブ橋		2017	2022	3.70	2.40	8.88	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
56	新三橋	RCボックスカルバート		2017	2022	2.92	11.69	34.13	1	19790000	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
57	十二新橋	鋼H桁橋		2017	2022	5.08	2.20	11.18	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し

No	橋梁名	橋梁形式	健全性	直近 点検年度	次回点検 予定年度	橋長 (m)	幅員 (m)	面積 (㎡)	径間数	供用年月日	道路種別	交差状況	緊急輸送路指定	通学路指定	バス路線指定	代替路線の有無	凍結防止剤散布の有無
58	十二沢橋	RCスラブ橋		2017	2022	3.85	5.50	21.18	1	19790000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
59	新七橋	RCスラブ橋		2017	2022	3.65	3.40	12.41	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
60	天堂橋	その他		2015	2020	8.40	4.10	34.44	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
61	十二塚橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.15	3.45	14.32	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
62	新十橋	RCスラブ橋		2017	2022	3.85	4.80	18.48	1	19570000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
63	新九橋	RCスラブ橋		2017	2022	3.85	5.30	20.41	1	19810000	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
64	大川橋	RCスラブ橋		2017	2022	3.65	4.60	16.79	1	19570000	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
65	播磨橋	PCプレテンスラブリッジ		2015	2020	6.40	4.64	29.70	1		市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
66	大別橋	PCプレテンスラブリッジ		2015	2020	6.40	5.64	36.10	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
67	別分橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.00	3.30	13.20	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
68	蟹沢橋	RCスラブ橋		2016	2021	4.00	4.30	17.20	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
69	下稲荷橋	RCボックスカルバート		2017	2022	3.48	6.00	20.88	1	19940000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
70	城畔橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.04	4.32	17.45	1		市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
71	長山橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.10	4.81	19.72	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
72	境橋	RCブリッジ		2017	2022	7.25	4.50	32.63	1	19740000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
73	薬師橋	RCスラブ橋		2015	2020	7.10	5.95	42.25	1	19790000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
74	天神橋	RCスラブ橋		2015	2020	7.60	5.87	44.61	1	19750000	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
75	上天神橋	鋼多主桁橋		2016	2021	8.65	3.00	25.95	1	19680000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
76	硯橋	鋼H桁橋		2016	2021	7.05	2.20	15.51	1		市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
77	硯石橋	RCスラブ橋		2015	2020	6.60	5.20	34.32	1	19810000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
78	井戸尻橋	PCプレテンスラブリッジ		2015	2020	8.60	5.65	48.59	1		市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
79	昭和橋	PCプレテンスラブリッジ		2015	2020	7.30	6.33	46.21	1	19700000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
80	庚申橋	PCプレテンスラブリッジ		2015	2020	6.40	4.64	29.70	1	19560000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
81	上野橋	PCプレテンスラブリッジ		2015	2020	6.40	4.60	29.44	1	19620000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
82	稲葉橋	単純PCスラブ橋		2018	2023	13.65	5.05	68.93	1	19860000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
83	五月橋	RCスラブ橋		2016	2021	6.25	4.46	27.88	1	19730000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
84	琴平橋	RCブリッジ		2015	2020	5.40	7.80	42.12	1	19580301	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
85	無名橋	RCスラブ橋		2017	2022	3.26	4.50	14.67	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
86	下方年橋	RCボックスカルバート		2017	2022	3.50	15.20	53.20	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
87	高沢橋	PC多主桁橋		2016	2021	7.30	4.20	30.66	1	19730000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
88	万年橋	PC多主桁橋		2016	2021	7.40	5.00	37.00	1	19830000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
89	義経橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.05	5.20	21.06	1	19820000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
90	向橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.05	6.20	25.11	1	19830000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
91	観音橋	RCスラブ橋		2015	2020	5.10	5.70	29.07	1		市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
92	無名橋	RCボックスカルバート		2017	2022	3.23	6.93	22.38	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
93	溝橋	RCスラブ橋		2017	2022	4.79	5.80	27.78	1	19590000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
94	唐沢橋	RCスラブ橋		2016	2021	7.25	4.90	35.53	1	19880000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
95	唐沢中橋	RCスラブ橋		2016	2021	6.30	5.20	32.76	1	19880000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
96	相馬橋	RCスラブ橋		2016	2021	7.00	6.60	46.20	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
97	佐惣谷橋	RCスラブ橋		2015	2020	5.40	4.70	25.38	1	19830000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
98	黒髪橋	単純RCスラブ橋		2018	2023	10.70	6.20	66.34	1	19900000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
99	下ノ前3号橋	その他		2016	2021	7.40	2.50	18.50	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
100	下ノ前2号橋	その他		2016	2021	7.35	2.50	18.38	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
101	下ノ前橋	PCスラブ橋		2017	2022	9.50	6.00	57.00	1	19830000	市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
102	宮室橋	PCスラブ橋		2017	2022	7.00	8.83	61.81	1		市町村道	開水路	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
103	十二前橋	その他		2016	2021	8.50	3.50	29.75	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
104	堂塚橋	その他		2016	2021	8.50	4.50	38.25	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
105	十二沢1号橋	RCボックスカルバート		2017	2022	4.60	4.60	21.16	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
106	多屋1号橋	RCボックスカルバート		2017	2022	4.60	4.60	21.16	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
107	多屋2号橋	RCボックスカルバート		2017	2022	4.60	4.60	21.16	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
108	今井1号橋	RCボックスカルバート		2017	2022	4.60	5.60	25.76	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
109	今井2号橋	RCボックスカルバート		2017	2022	4.60	4.60	21.16	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
110	子奈田橋	PCスラブ橋		2017	2022	10.45	6.00	62.70	1	19810000	市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
111	川端橋	その他		2016	2021	8.40	4.13	34.69	1		市町村道	開水路	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
112	乙倉海戸1号橋	その他		2016	2021	8.50	2.50	21.25	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
113	乙倉海戸2号橋	その他		2016	2021	8.40	2.50	21.00	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
114	葎海戸橋	その他		2016	2021	8.43	2.50	21.08	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
115	三富橋	PCスラブ橋		2017	2022	12.50	5.00	62.50	1	19810000	市町村道	開水路	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
116	反田橋	RCボックスカルバート		2016	2021	4.00	6.10	24.40	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し

No	橋梁名	橋梁形式	健全性	直近 点検年度	次回点検 予定年度	橋長 (m)	幅員 (m)	面積 (㎡)	径間数	供用年月日	道路種別	交差状況	緊急輸送路指定	通学路指定	バス路線指定	代替路線の有無	凍結防止剤散布の有無
117	大内橋	PCプレテンスラブ桁橋	●	2016	2021	7.40	9.00	66.60	1	20160000	市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
118	長岡橋	PCスラブ橋	●	2017	2022	11.40	7.00	79.80	1	19780000	市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
119	中組橋	その他	●	2016	2021	8.52	3.00	25.56	1		市町村道	開水路	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
120	覚満橋	RCスラブ橋	●	2016	2021	7.55	5.20	39.26	1	19870000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
121	中本橋	RCスラブ橋	●	2016	2021	7.00	2.80	19.60	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
122	高塚橋	単純PCスラブ橋	●	2018	2023	9.80	6.35	62.23	1	19850000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
123	けやき橋	単純PCスラブ橋	●	2018	2023	12.56	6.20	77.87	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
124	橋向橋	RCスラブ橋	●	2017	2022	5.93	4.80	28.46	1	19820000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
125	水沢群馬橋	単純RCスラブ橋	●	2018	2023	9.14	7.80	71.29	1	19890000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
126	宿4号橋	RCスラブ橋	●	2015	2020	5.30	5.70	30.21	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
127	宿3号橋	RCスラブ橋	●	2015	2020	6.00	5.20	31.20	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
128	北野橋	RCボックスカルバート	●	2017	2022	3.60	8.00	28.80	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
129	宿2号橋	RCスラブ橋	●	2017	2022	4.80	4.80	23.04	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
130	宿井戸尻橋	RCスラブ橋	●	2015	2020	8.80	6.00	52.80	1	19910201	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
131	新山倉橋	単純PCスラブ橋	●	2018	2023	9.85	6.20	61.07	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
132	大宮大橋	単純PCスラブ橋	●	2018	2023	11.45	5.20	59.54	1	19930300	市町村道	河川	指定無し	通学路	指定無し	有り	無し
133	露山橋	PCプレテンT桁橋	●	2016	2021	16.73	10.50	175.67	1	19930000	市町村道	その他	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
134	無名橋	RCボックスカルバート	●	2017	2022	3.30	8.03	26.50	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
135	ふれあい橋	単純PCスラブ橋	●	2018	2023	9.50	11.00	104.50	1	19960000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
136	上十二橋	PCプレテンスラブ桁橋	●	2016	2021	16.69	7.20	120.17	1	19980000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
137	無名橋	RCスラブ橋	●	2017	2022	4.53	3.40	15.40	1		市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
138	大平橋	PCプレテンスラブ桁橋	●	2016	2021	17.08	11.70	199.84	1	20060000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
139	里宮橋	PCプレテンスラブ桁橋	●	2016	2021	15.06	7.70	115.96	1	20070000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
140	陽なた坂橋	PCプレテンスラブ桁橋	●	2016	2021	15.50	8.20	127.10	1	20100000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
141	滝沢大橋	鋼多主桁橋	●	2016	2021	100.40	7.50	753.00	2	19750000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
142	長岡大橋	鋼多主桁橋	●	2016	2021	30.00	7.30	219.00	1	19730000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
143	巴橋	RCスラブ橋×2	●	2016	2021	15.15	3.40	51.51	2	19660000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し
144	滝沢橋	RCT桁橋	●	2016	2021	14.70	4.30	63.21	1	19660000	市町村道	河川	指定無し	指定無し	指定無し	有り	無し

第2項 点検結果による判定区分の割合

榛東村では、5年に1度の定期点検を実施しており、最新の点検による管理橋梁の健全性割合は以下の通りである。直近の点検結果では、速やかな補修が必要である健全性及び健全性 判定の橋梁は45橋（管理橋梁の約31%）である。

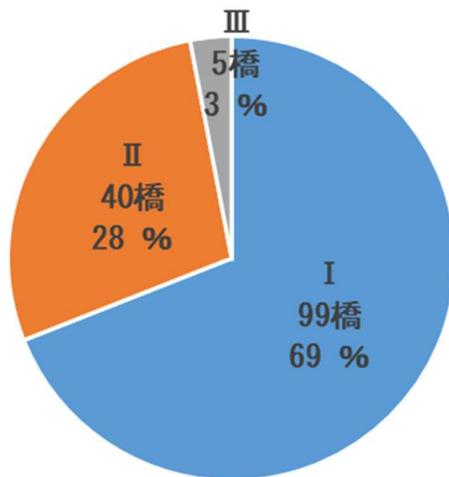


図 2-1-2 管理橋梁の健全性割合

第3項 修繕着手状況

榛東村では、点検結果により速やかな補修が必要とされた橋梁に対し、補修工事を行っている。近年の補修工事状況は表 2-1-3 の通りである。

表 2-1-3 近年の補修工事状況

工事期間 (年度)	橋梁名	健全性		No	対象部材	対策工
		補修前	補修後			
2019	滝沢大橋			1	支承	支承3基 (P1)
				2	支承	支承3基 (A2)
				3	沓座モルタル	断面修復工
				4	伸縮装置	伸縮装置取替え工
				5	上部工	ボルト再設置
2020	自害沢橋			1	橋面	橋面防水
				2	伸縮装置	伸縮装置取替え工
				3	床版	ひび割れ補修
				4	上部工	含浸材塗布
				5	防護柵	防護柵交換
2021	中野橋			1	橋面	橋面防水
				2	伸縮装置	伸縮装置取替え工
				3	防護柵	防護柵塗替
				4	上部工	断面修復
2021	今井橋			1	全て	RC床版橋 ボックスカルタート
2022	滝沢橋			1	橋面	橋面防水
				2	防護柵	防護柵交換
				3	地覆	地覆打換
				4	伸縮装置	伸縮装置取替え工
				5	床版	ひび割れ補修
				6	上部工	断面修復

長寿命化修繕計画に基づき、速やかな補修が必要とされる健全性の橋梁から、計画的に修繕が実施されている。

また、地覆部の局所的な剥離や欠損などの軽微な損傷は、日常の維持管理工事にて対応している。このほか、橋梁の劣化要因となる排水ますの土砂詰まりなどについても、維持工事にて清掃等を実施している。

第2節 計画期間

計画期間は、本長寿命化修繕計画の翌年から100年とする。

第3章 長寿命化修繕計画の策定

第1節 長寿命化修繕計画の基本方針

これまでの橋梁の維持管理は、橋梁に発生する損傷に応じて対策がとられてきた。しかし、このような事後的な修繕では、損傷の進行および物理的寿命により補修工事が困難となり、橋梁の寿命に応じた架け替えが行われてきた。

一方、高度経済成長期に集中して建設された橋梁が一斉に架け替え時期を迎えると、架け替え費用が集中し、大きな建設予算が求められることとなる。このため、橋梁の建設コスト縮減の一環として、橋梁のトータルライフサイクルコストの軽減のため橋梁の長寿命化をはかると共に、毎年の維持管理予算の平準化をはかることが進められている。

本橋梁長寿命化修繕計画では以下のようなシナリオに基づき、橋梁の長寿命化および毎年の維持管理予算の平準化をはかることとした。

橋梁の長寿命化のためには、劣化の早期の段階で早めの補修をすることが重要である。早期の補修であれば補修費用も少なく、維持管理費用のコストを抑えることが可能となる。これを予防保全型の維持管理手法と呼ぶ。

一方、規模の小さい橋梁では修繕の規模が小さく、補修を度々繰り返すと維持管理費用が嵩み、橋梁のトータルライフサイクルコストが高くなることがある。このような規模の橋梁では従前の橋梁に発生する損傷に応じて対策を講じ、寿命に到った段階で架け替えを行った方が、トータルライフサイクルコストが安くなるものもある。このような対応をはかる方法を事後保全型の維持管理手法と呼ぶ。

また、以前は短い支間長でも橋梁が架けられていたが、近年の技術と品質の高まりにより、一般の橋梁形式からカルバートへ架け替えて管理コストの縮減をはかることも有効な手段となっている。これを（カルバートへの）架け替え型とする。

本計画では、全ての橋梁の予防保全型による維持管理コストと事後保全型による維持管理コストを比較し、コストの低い方を採用している。

また、上記した短い支間の橋梁では補修の限界に達した段階でカルバートに架け替える方法も採用している。

第2節 管理水準と橋梁点検の対策区分

橋梁の維持補修は、点検結果に基づく劣化の状況から維持補修を行う管理水準に照らし実施することとなる。すなわち、点検結果からもたらされた劣化の状況のレベルに応じて補修を行う判断とするためである。

ここでは国土交通省「橋梁定期点検要領 H31.3」の「健全性の判定区分」より対策区分による管理水準を設定した。

管理水準4では最優先で補修工事を実施するものとし、管理水準3も速やかに補修工事を実施する。管理水準2、1では損傷が進行し管理水準3と判定された段階で補修を行う。

表 3-2-1 管理水準と橋梁点検の対策区分

状況	対策区分	管理水準
維持工事に対応する必要がある	M	-
点検の結果から損傷は認められない	A0	0
損傷が軽微で補修を行う必要がない	A	1
状況に応じて補修を行う必要がある	B	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	C1	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	C2	3
その他、緊急対応の必要がある	E2	4
橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある	E1	4
損傷の進行状況を確認するため、追跡調査を行う必要がある	S2 は B と同じ	1
原因の確定など、詳細調査を行う必要がある	S1 は C1 と同じ	2

ただし、S1、S2 は点検結果からは明確な対策区分・補修期限が示されていないが、これまでの点検結果からある程度の劣化が進んでいる場合が多いことから S1 は C1、S2 は B とした。

第3節 対策シナリオの説明

橋梁の維持管理手法は、予防保全型、事後保全型および架け替え型がある。本長寿命化修繕計画においては、この3手法を以下の2通りのシナリオで検討を行うものとする。

(1) 予防保全型または事後保全型の安価な手法

橋長 4m以上の橋梁については、予防保全型による維持管理コストと事後保全型による維持管理コストを比較し、コストの安価な方を採用する。

予防保全型

各部材の管理水準が3、4になった時点で補修を行う。

事後保全型

各部材の管理水準が4になった時点で補修を行い、かつ、更新サイクルに達した時点で元の形式で架け替えを行う。ただし、更新サイクルに達した時点で主要部材が一度も補修されていない場合は、主要部材の管理水準が4になった時点で架け替えを行う。

架け替え以降は、各部材の管理水準が4になった時点で補修を行い、かつ、主要部材の補修に関係なく、更新サイクルに達した時点で元の形式で架け替えを行う。

(2) 架け替え型による手法

橋長 4m未満の橋梁については架け替え型の手法により維持管理コストを算出する。

架け替え型

主要部材の管理水準が4になった時点でボックスカルバートに架け替えを行う。

架け替え以降は補修を行わず、更新サイクルに達した時点でボックスカルバートに架け替えを行う。

表 3-3-1 橋梁長寿命化の管理シナリオ

形式	対象橋梁	維持管理手法	管理水準	架け替え形式
(1)	4m以上	予防保全型（または事後保全型）	3 (4及び更新年)	元の形式
(2)	4m未満	架け替え型	4及び更新年	カルバート

第4節 集約化撤去の方針

第1項 集約化撤去の背景

今後、少子高齢化等による税収減少が懸念される一方で、老朽化によりインフラの維持管理費用の増加が想定され、インフラの維持管理費用の縮減が課題となっている。限られた予算の中で効率的に維持管理を行うため、点検結果や利用状況等により、集約化や撤去検討を実施し、持続可能なメンテナンスを目指すことが重要である。

第2項 集約化撤去のパターン

利用形態や周辺道路状況に応じて、集約化撤去のパターンは様々である。主なパターンは以下の通りである。

(1)機能を低下させる ダウンサイジング

例) 車道機能を隣接橋に集約し、人道橋にリニューアルする など

(2)迂回路の機能を充実させる 撤去+迂回路の改良

例) 迂回路の交差点改良(道路拡幅等)+老朽化撤去、取付道路の整備+老朽橋撤去

(3)架替え橋梁を集約する

例) 河川改修などにより架替える際に隣接する2橋を1橋に集約する 等

第3項 集約化撤去対象の選定

(1) 選定の条件と方法

前項のパターンで集約化撤去する場合、対象となる橋の選定条件として、迂回が可能な橋や橋の先に施設等が無く迂回する必要が無い橋などが挙げられる。このほか、集約化撤去には、地元住民との合意が必要不可欠であるため、利用者数の少ない橋梁や、撤去後の利用ルートが確保できる橋梁を選定することも重要である。

本検討では以下の条件を基に、集約化撤去対象とする橋梁の抽出を行う。

迂回路が確保できる橋梁(または橋梁の先に施設等がなく迂回不要な橋)

需要の低いと考えられる橋梁(緊急輸送道路指定なし、その他村道上)

需要の高い路線に位置している場合、集約化撤去は困難である。

比較的小規模な橋梁

利用者数が少ない橋梁

(2) 選定結果

(1) で検討した選定条件を基に、集約化撤去の可能性のある橋梁を抽出した。なお、利用者数が少ないと想定される橋梁は、道路区分等による選定の他、地図上で橋梁位置や周辺の土地利用の確認、撤去後の利用ルートの確認を行った。

表 3-4-1 に、前項の条件による選定結果を示す。なお、架橋年等、選定材料となり得る項目も追記している。

表 3-4-1 集約化撤去検討対象の橋梁一覧

No	橋梁名	路線名	所在地	需要のパラメータ			橋梁規模			架橋年		健全性
				迂回路	緊急輸送道路	道路区分	橋長	全幅員	橋面積	架橋年(根拠)	経過年	
23	山倉橋	乙倉海戸23号線	大字山子田字乙倉海戸	有り	指定なし	その他村道	12.45m	4.10m	51.05m ²	1973年 (点検調査)	47年	
143	巴橋	廣海戸5号線	大字長岡字小林沢	有り	指定なし	その他村道	15.15m	3.40m	51.51m ²	1966年 (点検調査)	54年	
112	乙倉海戸1号橋	乙倉海戸5号線	大字山子田字乙倉海戸	有り	指定なし	その他村道	8.50m	2.50m	21.25m ²	1971年 (点検調査)	49年	
114	菲海戸橋	菲海戸3号線	大字長岡字菲海戸	有り	指定なし	その他村道	8.43m	2.50m	21.08m ²	1971年 (点検調査)	49年	
99	下ノ前3号橋	下前21号線	大字広馬場字下ノ前	有り	指定なし	その他村道	7.40m	2.50m	18.50m ²	1971年 (点検調査)	49年	
100	下ノ前2号橋	下前19号線	大字広馬場字下ノ前	有り	指定なし	その他村道	7.35m	2.50m	18.38m ²	1971年 (点検調査)	49年	
117	大内橋	大内4号線	大字長岡字大内	有り	指定なし	その他村道	7.40m	9.00m	66.60m ²	2016年 (点検調査)	4年	

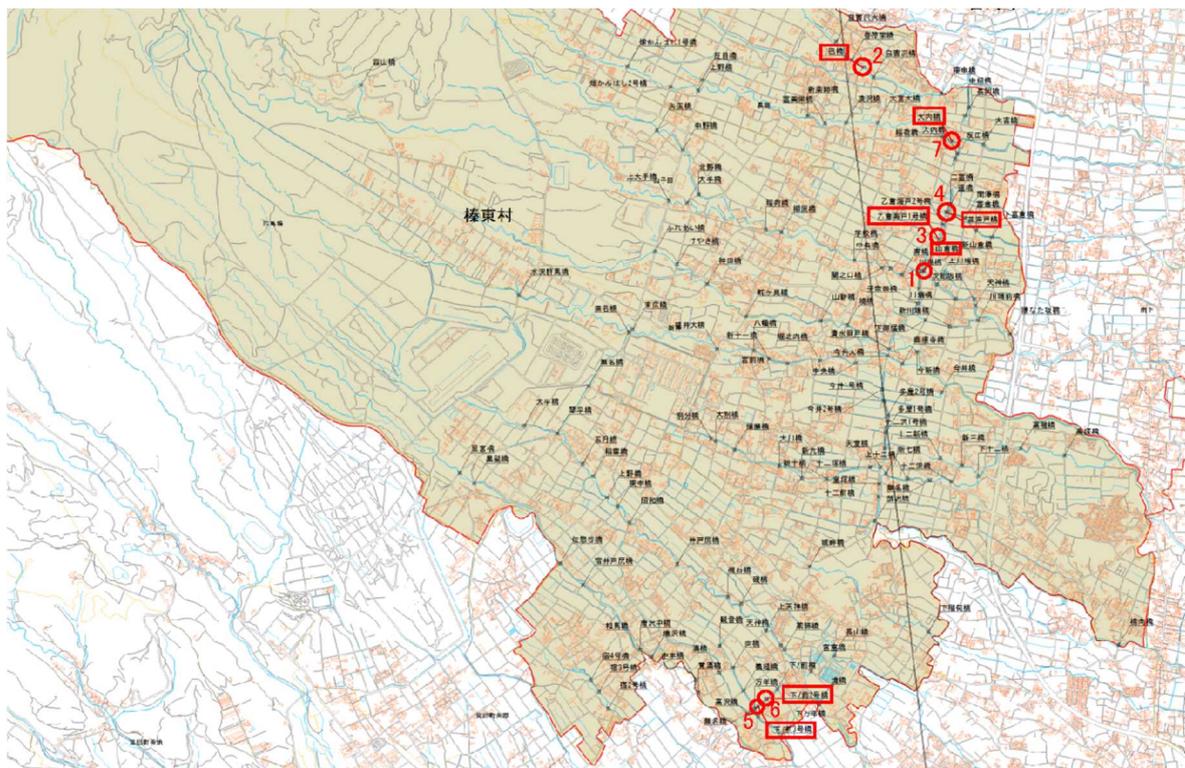


図 3-4-1 集約化撤去検討対象橋梁の全体位置図

さらに、各橋の詳細な橋梁位置図及び撤去後に想定されるルート、状況写真を次頁以降に示す。

山倉橋

【全体位置図】



【拡大図】



【特記事項】

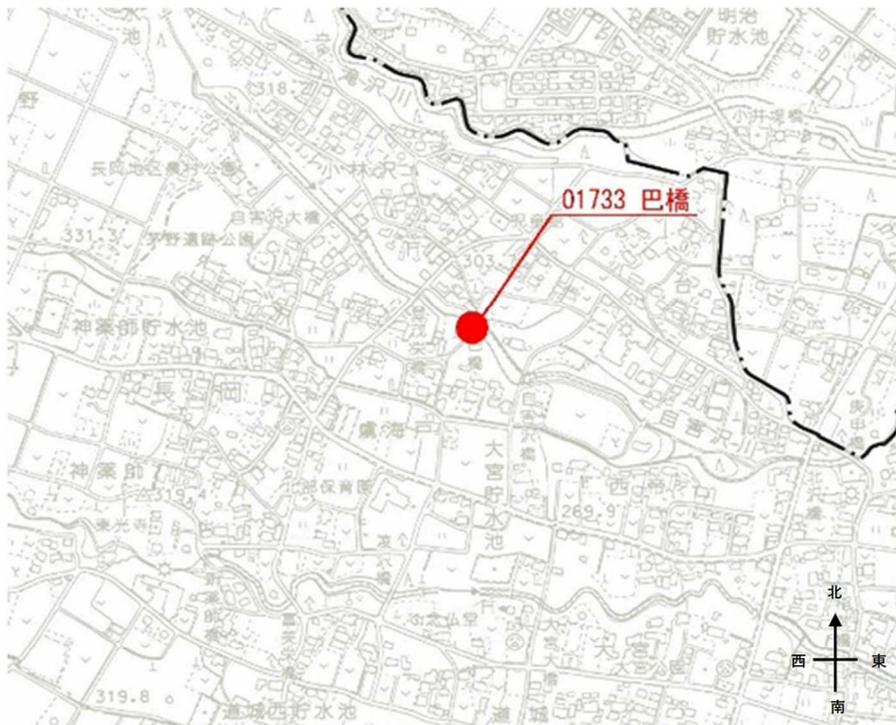
- ・西側15m地点に「新山倉橋」が有り集約化が可能
- ・利用ルートに支障は無い

【参考写真】



巴橋

【全体位置図】



【拡大図】



【特記事項】

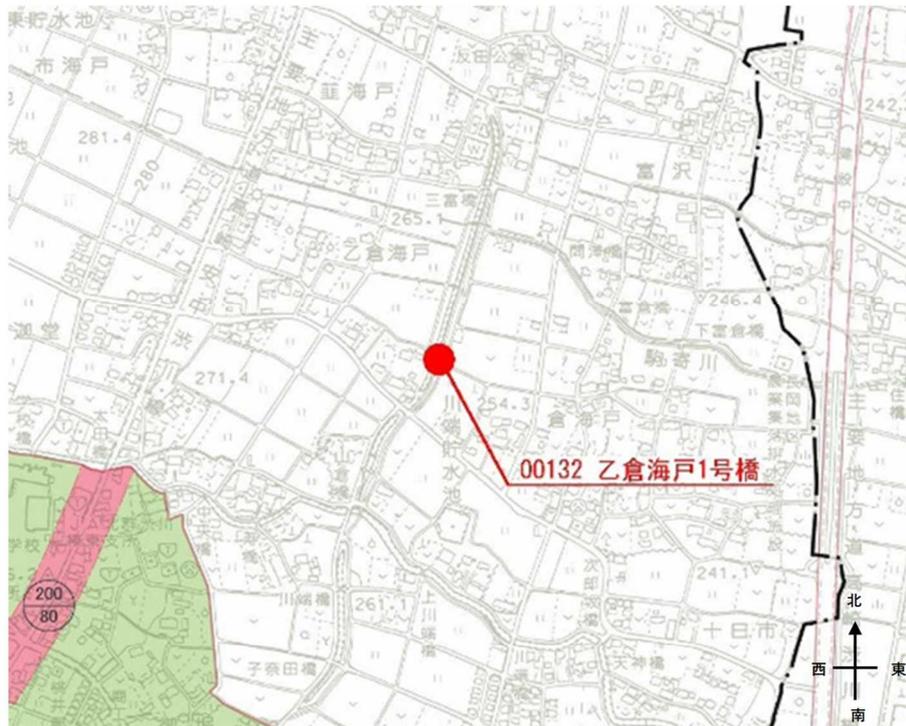
- ・北西側90m地点に「登茂栄橋」南東側90m地点に「自害沢橋」があり集約化が可能
- ・橋梁の先は山林で道は狭い
- ・調査の写真を確認し特に車両通行の痕跡は無い
- ・利用ルートに支障は無い

【参考写真】



乙倉海戸1号橋

【全体位置図】



【拡大図】



【特記事項】

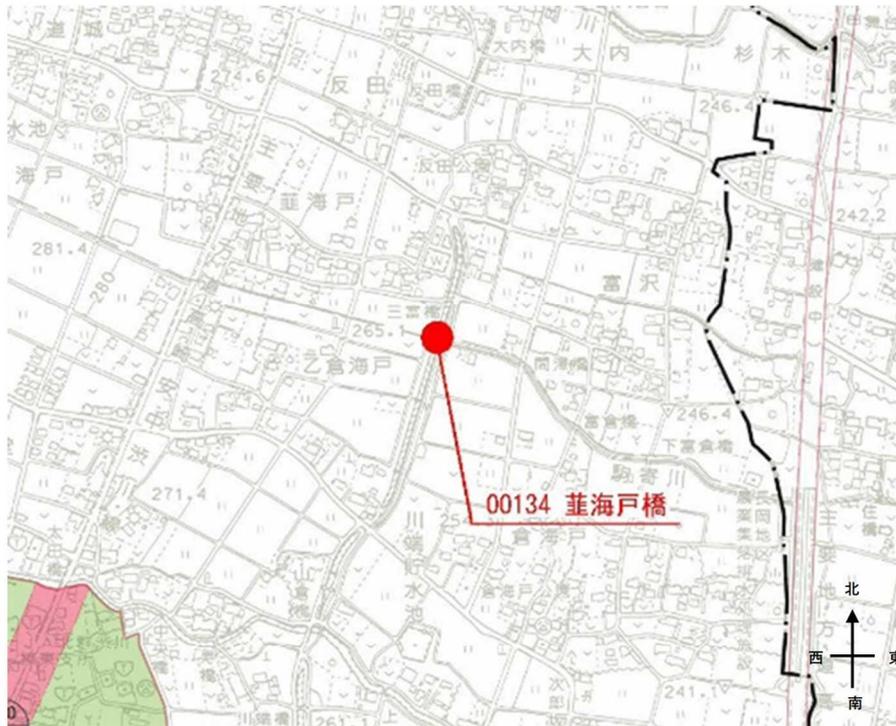
- ・北側100mに「乙倉海戸2号橋」が有り集約化が可能
- ・撤去前後の利用ルート延長差は約150m

【参考写真】



葦海戸橋

【全体位置図】



【拡大図】



【特記事項】

- ・北側52m地点に「三富橋」が有り集約化が可能
- ・利用ルートに支障は無い

【参考写真】

葦海戸橋



葦海戸橋



三富橋



下ノ前3号橋

【全体位置図】



【拡大図】



【特記事項】

- ・北東側75mに「下ノ前2号橋」があり集約化が可能
- ・利用ルートに支障は無い

【参考写真】

下ノ前3号橋



下ノ前3号橋



下ノ前2号橋



下ノ前2号橋

【全体位置図】



【拡大図】



【特記事項】

- ・南西側75mに「下ノ前3号橋」があり集約化が可能
- ・利用ルートに支障は無い

【参考写真】

下ノ前2号橋



下ノ前2号橋



下ノ前3号橋



大内橋

【全体位置図】



【拡大図】



【特記事項】

- ・西側75m地点に「稲荷橋」が有り集約化が可能
- ・撤去前後の利用ルート延長差は約150m増

【参考写真】

大内橋

大内橋

稲荷橋



第5節 対策の優先順位の考え方

第1項 対策の優先順位の設定

対策は優先順位を定め、順次対策をおこなうものとする。優先順位を決定するにあたり最も重要なのは安全性に係わる問題であることから、橋梁の劣化が管理水準4(表3-5-1)に到っているような安全性に係わる補修を最優先とした。

次に、損傷部材に着目し、重要度が高い部材(表3-5-2)に損傷がある橋梁から優先的に補修を行うものとした。

さらに、道路利用者の立場から、緊急輸送道路や利用度の高い道路の橋梁などから優先的に補修を行うものとした。路線重要度は、橋長、道路種別、交差状況、道路指定条件、代替性等の条件(表3-5-3)により評価を行っている。

また、同程度の劣化の場合であれば橋面積が大きいなど、規模の大きな橋梁を優先して対策優先順位を決定した。

ただし、架け替え型については優先順位を低くした。

図3-5-1 対策の優先順位



表 3-5-1 劣化対策区分の順位

状況	対策区分	管理水準	優先順位
橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある	E1	4	1
その他、緊急対応の必要がある	E2	4	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	C2	3	3
予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある	C1	2	4
状況に応じて補修を行う必要がある	B	1	5
損傷が軽微で補修を行う必要がない	A	1	6
点検の結果から損傷は認められない	A0	0	7

表 3-5-2 部材優先度

部材	優先順位
主桁・横桁	1
床版	2
下部工	3
支承	4
舗装	5
伸縮装置	6
高欄・防護柵	7
地覆・縁石	8
排水施設	9

表 3-5-3 路線重要度

諸元項目	評価項目	評点	重み係数	点数
橋長	低	0	0	0.00
		15	40	0.10
		50	70	0.10
	高	200	100	0.10
道路種別	1 級市町村道	100	0.10	10.00
	2 級市町村道	70	0.10	7.00
	その他市町村道	40	0.10	4.00
	市町村道	40	0.10	4.00
	その他	0	0.10	0.00
交差状況	道路	80	0.20	16.00
	高速自動車国道	100	0.20	20.00
	鉄道	100	0.20	20.00
	河川	20	0.20	4.00
	開水路	20	0.20	4.00
	その他	0	0.20	0.00
緊急輸送路指定	緊急輸送路	100	0.20	20.00
	指定無し	0	0.20	0.00
通学路指定	通学路	100	0.05	5.00
	指定無し	0	0.05	0.00
バス路線指定	バス路線	100	0.05	5.00
	指定無し	0	0.05	0.00
代替路線の有無	無し	100	0.10	10.00
	有り	0	0.10	0.00
凍結防止剤散布の有無	無し	0	0.10	0.00
	有り	100	0.10	10.00
その他 1:	無し	0	0.05	0.00
	有り	100	0.05	5.00
その他 2:	無し	0	0.05	0.00
	有り	100	0.05	5.00

その他項目を追加した場合は、重み係数の合計が1となるように配分をやり直す。

第2項 対策の優先順位

対策の優先順位の考え方に基づき、榛東村の橋梁の健全度を表 3-5-4 個別施設の状態に示し、社会的要因（路線重要度）による評価および橋面積を考慮した優先順位を表 3-4-5 対策優先順位一覧に示す。

表 3-5-4 個別施設の状態

No	橋梁名	橋梁種別	点検健全性診断	主部材					二次部材					全体対策区分	
				対策区分				主部材 対策区分	対策区分						
				横主桁	床版	下部工	支承		舗装	伸縮装置	防護欄	高欄	縁石		地覆
1	庚申橋	PC橋	I	B	A0	A0	A0	B	A0					A0	B
2	自害沢橋	PC橋	III	C1	A	A0	A0	C1	C2					C2	C2
3	登茂茶橋	RC橋	II		C1	B		C1	A0					A0	C1
4	自害沢大橋	PC橋	I	A	A0	A0	A0	A	A0					A0	A
5	反目橋	RC橋	I		B	B		B	A0					A0	B
6	大吉橋	PC橋	I	A	A0	B		B	B					B	B
7	大内橋	RC橋	I		A0	B		B	A0					A0	B
8	稲荷橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
9	湊沢橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	A0					A0	B
10	富美茶橋	PC橋	I	B	A0	A		B	B					B	B
11	新薬師橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	B					B	B
12	上野橋	RC橋	I		B	B		B	A0					A0	B
13	畑かんはし2号橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	C1					C1	C1
14	畑かんはし1号橋	PC橋	I	B	A0	B		B	C1					C1	C1
15	下富倉橋	PC橋	II	A0	A0	A0		A0	C1					C1	C1
16	富倉橋	RC橋	I		B	B		B	A0					A0	B
17	間澤橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	C1					C1	C1
18	葦橋	RC橋	I		A0	B		B	A0					A0	B
19	天神橋	PC橋	I	B	A0	B		B	B					B	B
20	次郎坂橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	B					B	B
21	川端橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	B					B	B
22	上川端橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	B					B	B
23	山倉橋	鋼橋	II	C1	B	A0	C1	C1	B					B	C1
24	寿橋	RC橋	I	A0	A	A	A0	A	A0					A0	A
25	中央橋	PC橋	II	A0	A0	C1		C1	A0					A0	C1
26	関之口橋	RC橋	I		A0	B		B	C1					C1	C1
27	学校橋	RC橋	I		B	A0		B	C1					C1	C1
28	釈迦堂橋	RC橋	II		A0	C1		C1	A0					A0	C1
29	柳沢橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	B					B	B
30	稲荷橋	PC橋	II	A0	A0	B		B	C1					C1	C1
31	中野橋	RC橋	III		C2	C1		C2	C2					C2	C2
32	矢玉橋	RC橋	II		B	C1		C1	A0					A0	C1
33	大手橋	RC橋	II		C1	A0		C1	B					B	C1
34	上大手橋	RC橋	I		A	B		B	C1					C1	C1
35	川端前橋	RC橋	I		A0	B		B	A0					A0	B
36	新川端橋	RC橋	II		C1	B		C1	B					B	C1
37	下御堀橋	RC橋	I		B	A0		B	A0					A0	B
38	今新橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
39	清水貝戸橋	鋼橋	II	C1	A0	B	A0	C1	B					B	C1
40	境橋	RC橋	II	A0	A	C1		C1	B					B	C1
41	山新橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
42	蛇ヶ見橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	C1					C1	C1
43	神田橋	RC橋	I		A	B		B	A0					A0	B
44	興徳寺橋	RC橋	I		B	A0		B	A0					A0	B
45	今井大橋	鋼橋	II	C1	A0	B	A0	C1	B					B	C1
46	中央橋	RC橋	I		A0	B		B	A0					A0	B
47	堀之内橋	RC橋	I	B	B	A0	A0	B	A0					A0	B
48	宮前橋	RC橋	I	A	A0	A		A	A0					A0	A
49	新十一橋	RC橋	II	A	C1	A0	A0	C1	A0					A0	C1
50	八幡橋	RC橋	II	C1	A0	B	A0	C1	A0					A0	C1
51	桃井大橋	RC橋	II	B	A	B	C1	C1	A0					A0	C1
52	末広橋	PC橋	II	A0	A0	A		A	A0					A0	A
53	今井橋	RC橋	III		C2	C1		C2	C1					C1	C2
54	高灘橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
55	下十二橋	RC橋	II		C1	A0		C1	B					B	C1
56	新三橋	ボックスカルバート	I		A	B		B	B					B	B
57	十二新橋	鋼橋	II	C1	C1	A0	C1	C1	A0					A0	C1
58	十二沢橋	RC橋	I		A	B		B	A0					A0	B
59	新七橋	RC橋	I		A0	B		B	A0					A0	B
60	天堂橋	RC橋	II	C1	A0	B	B	C1	A0					A0	C1

No	橋梁名	橋梁種別	点検健全性診断	主部材					二次部材						全体対策区分
				対策区分				主部材 対策区分	対策区分					二次部材 対策区分	
				横主桁	床版	下部工	支承		舗装	伸縮装置	防護欄	高欄	縁石		
61	十二塚橋	RC橋	I		B	A0		B	A0					A0	B
62	新十橋	RC橋	II		C1	A0		C1	A0					A0	C1
63	新九橋	RC橋	II		C1	A0		C1	A0					A0	C1
64	大川橋	RC橋	II		C1	A0		C1	A0					A0	C1
65	播磨橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	C1					C1	C1
66	大別橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	C1					C1	C1
67	別分橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
68	蟹沢橋	RC橋	II		C1	A0		C1	A0					A0	C1
69	下稲荷橋	ボックスカルバート	I		A0	B		B	B					B	B
70	城畔橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
71	長山橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
72	境橋	RC橋	II	B	C1	B	B	C1	B					B	C1
73	薬師橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
74	天神橋	RC橋	I		A	B		B	A0					A0	B
75	上天神橋	鋼橋	II	C1	B	B	B	C1	B					B	C1
76	硯橋	鋼橋	II	C1	C1	A0	B	C1							C1
77	硯石橋	RC橋	I		B	A0		B	A0					A0	B
78	井戸尻橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	C1					C1	C1
79	昭和橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	C1					C1	C1
80	庚申橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	A0					A0	A0
81	上野橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	C1					C1	C1
82	稲葉橋	PC橋	I	B	A0	B		B	B					B	B
83	五月橋	RC橋	I		B	A		B	B					B	B
84	琴平橋	RC橋	III	B	B	B	C1	C1	A0					A0	C1
85	無名橋	RC橋	I		A	B		B	A0					A0	B
86	下万年橋	ボックスカルバート	I		A0	B		B	B					B	B
87	高沢橋	PC橋	I	B	A0	A0		B	B					B	B
88	万年橋	PC橋	I	A0	A	A		A	B					B	B
89	義経橋	RC橋	I		A0	A		A	A0					A0	A
90	向橋	RC橋	I		B	A0		B	B					B	B
91	観音橋	RC橋	I		A	A0		A	A0					A0	A
92	無名橋	ボックスカルバート	I	A0	A0	B		B	B					B	B
93	満橋	RC橋	I		B	B		B	B					B	B
94	唐沢橋	RC橋	I		A0	A		A	A0					A0	A
95	唐沢中橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
96	相馬橋	RC橋	I		A0	A		A	A0					A0	A
97	佐惣谷橋	RC橋	II		A	C1		C1	A0					A0	C1
98	黒髪橋	RC橋	II		A0	C1		C1	A0					A0	C1
99	下ノ前3号橋	RC橋	II	C1	A	A	C1	C1	A0					A0	C1
100	下ノ前2号橋	RC橋	II	C1	A0	B	C1	C1	A0					A0	C1
101	下ノ前橋	PC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
102	宮室橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	A0					A0	A0
103	十二前橋	RC橋	II	C1	A	A0	C1	C1	A0					A0	C1
104	堂塚橋	RC橋	II	C1	A	A0	B	C1	A0					A0	C1
105	十二沢1号橋	ボックスカルバート	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
106	多屋1号橋	ボックスカルバート	I		A0	A		A	A0					A0	A
107	多屋2号橋	ボックスカルバート	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
108	今井1号橋	ボックスカルバート	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
109	今井2号橋	ボックスカルバート	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
110	子奈田橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	B					B	B
111	川端橋	RC橋	II	C1	A	B	C1	C1	A0					A0	C1
112	乙倉海戸1号橋	RC橋	II	C1	B	B	B	C1	A0					A0	C1
113	乙倉海戸2号橋	RC橋	II	C1	A0	B	B	C1	B					B	C1
114	葦海戸橋	RC橋	II	C1	A0	A0	B	C1	A0					A0	C1
115	三富橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	B					B	B
116	反田橋	ボックスカルバート	I		A	A0		A	A0					A0	A
117	大内橋	PC橋	I	A0	A0	A0		A0	A0					A0	A0
118	長岡橋	PC橋	I		A0	A0		A0	B					B	B
119	中組橋	RC橋	II	C1	A	A0	C1	C1	A0					A0	C1
120	覚満橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
121	中本橋	RC橋	I		A0	A0		A0	A0					A0	A0
122	高塚橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	A0					A0	B

No	橋梁名	橋梁種別	点検健全性診断	主部材					二次部材					全体対策区分	
				対策区分				主部材 対策区分	対策区分						
				横主桁	床版	下部工	支承		舗装	伸縮装置	防護欄	縁石	地覆		排水施設
123	けやき橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	B					B	B
124	橋向橋	RC橋	I		A	A0		A	A0					A0	A
125	水沢群馬橋	RC橋	I		B	B		B	A0					A0	B
126	宿4号橋	RC橋	I		A	A0		A	A0					A0	A
127	宿3号橋	RC橋	I		A	A		A	A0					A0	A
128	北野橋	ボックスカルバート	I		A	B		B	A0					A0	B
129	宿2号橋	RC橋	I		A	A0		A	A0					A0	A
130	宿井戸尻橋	RC橋	I		A0	A		A	A0					A0	A
131	新山倉橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	B					B	B
132	大宮大橋	PC橋	I	A0	A0	A		A	B					B	B
133	霞山橋	PC橋	I	A0	A0	B	A0	B	A0					A0	B
134	無名橋	ボックスカルバート	I	A0	A0	A0		A0	B					B	B
135	ふれあい橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	B					B	B
136	上十二橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	A0					A0	B
137	無名橋	RC橋	I		B	B		B	A0					A0	B
138	大平橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	B					B	B
139	里宮橋	PC橋	I	A0	A0	B		B	A0					A0	B
140	陽なた坂橋	PC橋	I	A0	A0	A		A	A0					A0	A
141	滝沢大橋	鋼橋	Ⅲ	C1	A0	B	C1	C1	B					B	C1
142	長岡大橋	鋼橋	Ⅱ	C1	B	B	C1	C1	B					B	C1
143	巴橋	RC橋	Ⅱ		B	C1		C1	A0					A0	C1
144	滝沢橋	RC橋	Ⅱ	C1	B	A0	C1	C1	B					B	C1

表 3-5-5 対策優先順位一覧

優先 順位	No	諸元				順位(1)		順位(2)		路線重要度								順位(3) 路線重要度 合計点	順位(4) 橋面積 (㎡)	コスト削減 シナリオ LOO (千円)									
		橋梁名	橋梁種別	供用年	幅員 (m)	対策 区分	優先 方針	部材	優先 方針	橋長 (m)	道路種別	交差状況	緊急輸送路 指定	通学路 指定	バス路線 指定	代替路線 の有無	凍結防止剤 散布の有無				その他1	その他2							
1	31	中野橋	RC橋	1972	7.84	C2		床版	4.90	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	有り	5	無し	0	13	38.42	24,728
2	53	今井橋	RC橋	1970	4.97	C2		床版	4.55	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	22.61	22,306
3	2	自害沢橋	PC橋	1984	5	C2		舗装	14.70	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	73.50	41,176
4	141	滝沢大橋	鋼橋	1975	7.5	C1		主部材	100.40	7	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	有り	5	無し	0	20	753.00	289,045
5	142	長岡大橋	鋼橋	1973	7.3	C1		主部材	30.00	4	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	有り	5	無し	0	17	219.00	82,254
6	111	川端橋	RC橋	1971	4.13	C1		主部材	8.40	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	13	34.69	39,100
7	76	硯橋	鋼橋	1971	2.2	C1		主部材	7.05	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	13	15.51	20,258
8	39	清水貝戸橋	鋼橋	1973	5.94	C1		主部材	11.20	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	66.53	46,391
9	144	滝沢橋	RC橋	1966	4.3	C1		主部材	14.70	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	63.21	37,118
10	45	今井大橋	鋼橋	1973	5.94	C1		主部材	10.10	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	59.99	43,056
11	23	山倉橋	鋼橋	1973	4.1	C1		主部材	12.45	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	51.05	30,745
12	104	堂塚橋	RC橋	1971	4.5	C1		主部材	8.50	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	38.25	37,115
13	60	天堂橋	RC橋	1970	4.1	C1		主部材	8.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	34.44	40,335
14	50	八幡橋	RC橋	1983	4.05	C1		主部材	8.30	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	33.62	31,757
15	103	十二前橋	RC橋	1971	3.5	C1		主部材	8.50	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	29.75	40,060
16	75	上天神橋	鋼橋	1968	3	C1		主部材	8.65	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	25.95	23,194
17	119	中線橋	RC橋	1971	3	C1		主部材	8.52	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	25.56	31,599
18	112	乙倉海戸1号橋	RC橋	1971	2.5	C1		主部材	8.50	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	21.25	27,839
19	114	董海戸橋	RC橋	1971	2.5	C1		主部材	8.43	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	21.08	27,779
20	113	乙倉海戸2号橋	RC橋	1971	2.5	C1		主部材	8.40	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	21.00	27,752
21	99	下前3号橋	RC橋	1971	2.5	C1		主部材	7.40	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	18.50	33,515
22	100	下前2号橋	RC橋	1971	2.5	C1		主部材	7.35	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	18.38	33,471
23	57	十二新橋	鋼橋	1972	2.2	C1		主部材	5.08	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	11.18	20,715
24	33	大手橋	RC橋	1966	5.7	C1		床版	4.20	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	13	23.94	20,989	
25	3	登茂茶橋	RC橋	1977	6	C1		床版	14.20	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	85.20	33,028
26	72	境橋	RC橋	1974	4.5	C1		床版	7.25	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	32.63	27,888
27	36	新川端橋	RC橋	1994	6.6	C1		床版	4.15	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	27.39	21,332
28	49	新十一橋	RC橋	1963	2.55	C1		床版	7.60	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	19.38	27,259
29	68	鷺沢橋	RC橋	1993	4.3	C1		床版	4.00	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	17.20	20,238
30	25	中央橋	PC橋	2014	6.2	C1		下部工	6.60	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	13	40.92	22,677	
31	143	巴橋	RC橋	1966	3.4	C1		下部工	15.15	4	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	12	51.51	29,141
32	98	黒髪橋	RC橋	1990	6.2	C1		下部工	10.70	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	66.34	26,213
33	97	佐怒谷橋	RC橋	1983	4.7	C1		下部工	5.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	25.38	23,482
34	32	矢玉橋	RC橋	2002	5.05	C1		下部工	4.15	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	20.96	18,962
35	28	釈迦堂橋	RC橋	1935	2.5	C1		下部工	5.10	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	12.75	18,902
36	51	桃井大橋	RC橋	1971	7.2	C1		支承部	7.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	バス路線	5	有り	0	無し	0	無し	18	54.00	39,544	
37	84	琴平橋	RC橋	1957	7.8	C1		支承部	5.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	有り	5	無し	0	13	42.12	36,278
38	42	蛇ヶ見橋	PC橋	1971	5.85	C1		舗装	7.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	バス路線	5	有り	0	無し	0	無し	0	18	43.29	22,510
39	78	井戸原橋	PC橋	2015	5.65	C1		舗装	8.60	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	13	48.59	23,761	
40	34	上大手橋	RC橋	1972	7.8	C1		舗装	5.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	有り	5	無し	0	13	42.90	25,318
41	27	学校橋	RC橋	2000	5.8	C1		舗装	7.20	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	13	41.76	25,398
42	65	磨盤橋	PC橋	2015	4.64	C1		舗装	6.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	13	29.70	21,687	
43	30	稲荷橋	PC橋	1975	4.8	C1		舗装	10.45	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	50.16	24,270
44	79	昭和橋	PC橋	1970	6.33	C1		舗装	7.30	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	46.21	22,774
45	17	間瀬橋	PC橋	1980	6.9	C1		舗装	5.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	37.26	20,769
46	14	畑かんはし1号橋	PC橋	1976	5.8	C1		舗装	6.30	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	36.54	25,544
47	66	大別橋	PC橋	2015	5.64	C1		舗装	6.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	36.10	21,332
48	13	畑かんはし2号橋	PC橋	1976	4.8	C1		舗装	6.30	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	30.24	21,605
49	81	上野橋	PC橋	1962	4.6	C1		舗装	6.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	29.44	20,643
50	15	下富倉橋	PC橋	1975	5	C1		舗装	5.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	27.00	19,628
51	26	関之口橋	RC橋	1962	3.2	C1		舗装	5.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	17.60	19,855
52	10	富美茶橋	PC橋	1990	6.3	B		主部材	11.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	13	72.45	26,589	
53	1	庚申橋	PC橋	1990	5	B		主部材	16.68	4	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	12	83.40	37,083	
54	82	稲葉橋	PC橋	1986	5.05	B		主部材	13.65	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	8	68.93	27,122	
55	19	天神橋	PC橋	1982	4.8	B		主部材	9.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	8	45.60	23,418	
56	87	高沢橋	PC橋	1973	4.2	B		主部材	7.30	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	8	30.66	20,927	
57	47	堀之内橋	RC橋	2000	3.4	B		主部材	7.10	0	市町村道																		

優先順位	No	諸元				順位(1)		順位(2)		路線重要度										順位(3) 路線重要度 合計点	順位(4) 橋面積 (㎡)	コスト削減 シナリオ LCC (千円)										
		橋梁名	橋梁種別	供用年	幅員 (m)	対策 区分	優先 方針	部材	優先 方針	橋長 (m)	道路種別	交差状況	緊急輸送路 指定	通学路 指定	バス路線 指定	代替路線 の有無	凍結防止剤 散布の有無	その他1	その他2													
59	5	反目橋	RC橋	2000	7.8	B		床版	5.10	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	有り	5	無し	0	13	39.78	24,671	
60	125	水沢群馬橋	RC橋	1989	7.8	B		床版	9.14	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	0	8	71.29	25,111
61	44	奥徳寺橋	RC橋	1991	5.2	B		床版	10.60	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	55.12	24,038	
62	77	硯石橋	RC橋	1981	5.2	B		床版	6.60	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	34.32	24,277	
63	83	五月橋	RC橋	1973	4.46	B		床版	6.25	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	27.88	20,041	
64	93	溝橋	RC橋	1959	5.8	B		床版	4.79	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	27.78	19,195	
65	90	向橋	RC橋	1983	6.2	B		床版	4.05	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	25.11	18,053	
66	37	下御座橋	RC橋	2002	4.64	B		床版	4.10	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	19.02	17,683	
67	137	無名橋	RC橋	2002	3.4	B		床版	4.53	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	15.40	17,718	
68	61	十二塚橋	RC橋	2002	3.45	B		床版	4.15	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	14.32	17,341	
69	135	ふれあひ橋	PC橋	1996	11	B		下部工	9.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	有り	5	無し	0	13	104.50	29,540	
70	74	天神橋	RC橋	1975	5.87	B		下部工	7.60	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	13	44.61	26,991	
71	138	大平橋	PC橋	2006	11.7	B		下部工	17.08	4	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	12	199.84	41,708	
72	136	上十二橋	PC橋	1998	7.2	B		下部工	16.69	4	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	12	120.17	33,119	
73	139	里宮橋	PC橋	2007	7.7	B		下部工	15.06	4	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	12	115.96	32,278	
74	133	露山橋	PC橋	1993	10.5	B		下部工	16.73	4	市町村道	4	その他	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	175.67	54,260	
75	29	柳沢橋	PC橋	1993	6.2	B		下部工	14.00	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	86.80	28,891	
76	123	けやき橋	PC橋	2018	6.2	B		下部工	12.56	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	77.87	27,535	
77	6	大吉橋	PC橋	1978	7	B		下部工	10.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	73.50	26,601	
78	9	浅沢橋	PC橋	2006	6.2	B		下部工	11.60	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	71.92	26,610	
79	21	川端橋	PC橋	1985	7.2	B		下部工	9.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	68.40	25,527	
80	11	新築師橋	PC橋	1994	5.2	B		下部工	12.06	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	62.71	25,769	
81	122	高塚橋	PC橋	1985	6.35	B		下部工	9.80	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	62.23	24,977	
82	131	新山倉橋	PC橋	2018	6.2	B		下部工	9.85	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	61.07	24,871	
83	22	上川端橋	PC橋	1989	5.2	B		下部工	10.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	54.60	24,406	
84	46	中央橋	RC橋	1982	5.73	B		下部工	8.10	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	46.41	23,543	
85	43	神田橋	RC橋	1980	4.6	B		下部工	6.90	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	31.74	25,320	
86	35	川端前橋	RC橋	1959	5.66	B		下部工	4.31	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	24.39	18,353	
87	7	大内橋	RC橋	2018	1.99	B		下部工	5.12	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	10.19	17,660	
88	115	三富橋	PC橋	1981	5	B		舗装	12.50	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	13	62.50	21,995	
89	132	大宮大橋	PC橋	1992	5.2	B		舗装	11.45	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	13	59.54	25,243	
90	88	万年橋	PC橋	1983	5	B		舗装	7.40	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	13	37.00	21,463	
91	118	長岡橋	PC橋	1978	7	B		舗装	11.40	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	79.80	26,717	
92	110	子宗田橋	PC橋	1981	6	B		舗装	10.45	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	62.70	25,431	
93	20	次郎坂橋	PC橋	1980	6	B		舗装	9.45	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	56.70	24,421	
94	4	自香沢大橋	PC橋	1978	5	A		主部材	15.60	4	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	12	78.00	35,737	
95	48	宮前橋	RC橋	1957	3	A		主部材	7.00	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	21.00	20,454	
96	91	観音橋	RC橋	2000	5.7	A		床版	5.10	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	13	29.07	22,575	
97	24	寿橋	RC橋	2015	4.85	A		床版	8.20	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	39.77	38,515	
98	127	宿3号橋	RC橋	2000	5.2	A		床版	6.00	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	31.20	24,297	
99	126	宿4号橋	RC橋	2000	5.7	A		床版	5.30	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	30.21	22,633	
100	124	橋向橋	RC橋	1982	4.8	A		床版	5.93	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	28.46	19,692	
101	116	反目橋	ボックスカルバート	2001	6.1	A		床版	4.00	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	24.40	18,153	
102	129	宿2号橋	RC橋	2002	4.8	A		床版	4.80	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	23.04	18,491	
103	52	末広橋	PC橋	1998	12.2	A		下部工	22.76	4	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	有り	5	無し	0	17	277.67	51,526	
104	140	陽な丸坂橋	RC橋	2010	8.2	A		下部工	15.50	4	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	12	127.10	33,576	
105	130	宿井戸原橋	RC橋	1990	6	A		下部工	8.80	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	52.80	24,600	
106	96	相馬橋	RC橋	2016	6.6	A		下部工	7.00	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	46.20	21,875	
107	94	唐沢橋	RC橋	1988	4.9	A		下部工	7.25	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	35.53	20,819	
108	106	多屋1号橋	ボックスカルバート	2017	4.6	A		下部工	4.60	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	21.16	18,255	
109	89	義経橋	RC橋	1982	5.2	A		下部工	4.05	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	21.06	17,655	
110	102	宮室橋	PC橋	2017	8.83	A0		主部材	7.00	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	13	61.81	20,803	
111	117	大内橋	PC橋	2016	9	A0		主部材	7.40	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	無し	0	8	66.60	24,621	
112	80	庚申橋	PC橋	1956	4.64	A0		主部材	6.40	0</																						

優先 順位	No	諸元				順位(1)		順位(2)		路線重要度										順位(3)	順位(4)	コスト補填 シナリオ LCC (千円)								
		橋梁名	橋梁種別	供用年	幅員 (m)	対策 区分	優先 方針	部材	優先 方針	橋長 (m)	道路種別	交差状況	緊急輸送路 指定	通学路 指定	バス路線 指定	代替路線 の有無	凍結防止剤 散布の有無	その他1	その他2	路線重要度 合計点	橋面積 (㎡)									
120	95	唐沢中橋	RC橋	1988	5.2	A0		床版		6.30	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	32.76	20,100
121	108	今井1号橋	ボックスカルバート	2017	5.6	A0		床版		4.60	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	25.76	18,708
122	54	高灘橋	RC橋	2015	3.8	A0		床版		5.80	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	22.04	19,237
123	105	十二沢1号橋	ボックスカルバート	2017	4.6	A0		床版		4.60	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	21.16	18,255
124	107	多屋2号橋	ボックスカルバート	2017	4.6	A0		床版		4.60	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	21.16	18,255
125	109	今井2号橋	ボックスカルバート	2017	4.6	A0		床版		4.60	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	21.16	18,255
126	71	長山橋	RC橋	2017	4.81	A0		床版		4.10	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	19.72	17,867
127	121	中本橋	RC橋	2016	2.8	A0		床版		7.00	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	19.60	19,377
128	67	別分橋	RC橋	2017	3.3	A0		床版		4.00	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	13.20	16,983
129	63	新九橋	RC橋	1981	5.3					3.85	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	13	20.41	14,042
130	64	大川橋	RC橋	1957	4.6					3.65	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	13	16.79	12,958
131	62	新十橋	RC橋	1957	4.8					3.85	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	18.48	13,518
132	55	下十二橋	RC橋	1994	2.4					3.70	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	8.88	10,871
133	56	新三橋	ボックスカルバート	1979	11.69					2.92	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	13	34.13	16,870
134	40	境橋	RC橋	1933	3.35					3.80	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	通学路	5	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	13	12.73	11,937
135	128	北野橋	ボックスカルバート	2002	8					3.60	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	28.80	16,103
136	58	十二沢橋	RC橋	1979	5.5					3.85	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	21.18	14,251
137	85	無名橋	RC橋	2002	4.5					3.26	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	14.67	12,231
138	16	富倉橋	RC橋	1978	4.9					3.99	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	19.55	13,894
139	86	下方年橋	ボックスカルバート	2017	15.2					3.50	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	53.20	22,390
140	134	無名橋	ボックスカルバート	2017	8.03					3.30	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	26.50	15,268
141	92	無名橋	ボックスカルバート	2017	6.93					3.23	0	市町村道	4	開水路	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	22.38	14,173
142	69	下稻荷橋	ボックスカルバート	1994	6					3.48	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	20.88	13,939
143	59	新七橋	RC橋	2017	3.4					3.65	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	12.41	11,795
144	18	蓮橋	RC橋	2018	5.23					2.32	0	市町村道	4	河川	4	指定無し	0	指定無し	0	指定無し	0	有り	0	無し	0	無し	0	8	12.13	11,300

第6節 新技術等の活用方針

第1項 定期点検の新技術活用検討

(1) 新技術活用の背景

平成26年7月に道路法施工規制の一部改正により、近接目視による定期点検(5年に1回)が義務化され、榛東村においても管理橋梁の近接目視点検を実施している。榛東村の管理する橋梁は144橋あり、老朽化に伴う補修費や、損傷状況把握のための定期点検に多くの費用を要する。なお、今後100年間の維持管理費用のうち、約20%(約7.3億円)が定期点検費用である。

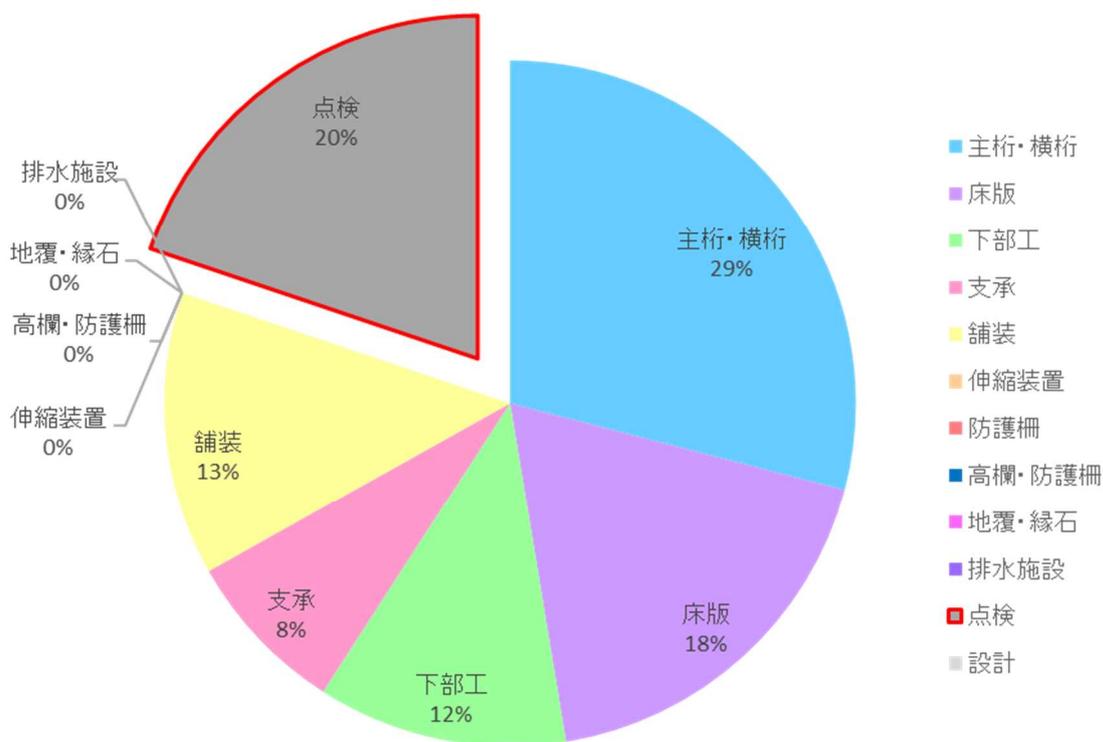


図3-6-1 今後100年間の維持管理費用(試算)の内訳

対象となる橋梁の殆どが1度近接目視点検を実施し、その健全性を把握できている状況であり、今後継続的にメンテナンスサイクルを回していくためには、定期点検のコスト縮減が喫緊の課題である。

従来の近接目視点検のために活用されてきた点検方法を新技術に変換することで、点検の効率化、省力化を図ることができ、定期点検に係る費用縮減を目指すことができる。

(2) 新技術活用検討の方針

本検討では、榛東村の管理橋梁を橋梁構造や従来点検方法等によりグループ別けし、グループごとに適用可能な新技術を検討する(下表参照)。ただし、現状では全ての条件を満足する新技術は開発されておらず、適用条件や範囲が限定される。

新技術は、「点検支援技術性能カタログ(R3.10 国土交通省)」に掲載のものから、内容を確認し、汎用性が高い技術を抜粋した。なお、徒歩・梯子点検の中小規模橋梁(下表グループC)は、機械経費等がかからないため、現地作業に対する新技術活用によるコスト縮減は見込めない。そこで、損傷図作成等の効率化を図ることができる新技術に着目して、活用検討を行う。

表 3-6-1 管理橋梁のグループ別け

グループ	特 徴	従来点検方法	活用検討を行う新技術	
			技術番号	名 称
A	橋梁点検車等を使用する床版橋等	橋梁点検車等	BR010019-V0221	橋梁等構造物の点検ロボットカメラ
B	橋梁点検車等を使用する桁橋等	橋梁点検車等	BR010009-V0121	全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術
C	上記以外の中小規模橋	地上・梯子	BR010024-V0121	社会インフラ画像診断サービス「ひびみっけ」

なお、橋梁毎のグループ別けの結果は、報告書の巻末資料に格納する。

(3) 新技術活用検討の結果

(2)の方針に基づき、グループごとに新技術活用検討を実施した。各グループで検討した新技術の概要や、活用による経済効果について、次頁以降にまとめる。

なお、新技術の適用条件としては、1度、近接目視点検を実施済みで、大きな損傷が確認されていないことを前提としている。また、間接目視点検により重大な損傷が発見された場合には、別途、近接目視による調査が必要と考えられる。

グループA：橋梁点検車等を使用する床版橋等

橋梁点検車等を使用する橋梁のうち床版橋で、橋梁下面が平滑な橋梁が10橋ある。
(反目橋など)

これらの橋梁に対して検討する新技術は、橋梁点検ロボットカメラである。桁橋と異なり、床版橋は橋梁下面に支障物が無いため、高性能カメラを搭載したロボットカメラを離れた操作端末(タブレットPC)から点検者が遠隔操作でき、20m先の0.2mmのひびわれまで視認可能であり、遠方より効率よく点検作業が行える。また、操作端末上で、擬似的クラックスケール等により損傷の大きさを定量的に計測可能である。

下表に従来技術と新技術の比較結果を示す。

表 3-6-2 グループAの新技術活用検討結果

	従来方式	新技術
点検方法	橋梁点検車	橋梁等構造物の点検ロボットカメラ【懸垂型】
技術番号 (NETIS番号)	-	BR010019-V0221 (KT-160016-VE)
点検方法概要	道路上より作業デッキを橋梁下面へ降ろし、橋梁下面や下部工の点検を行う。	点検員が近接するのに足場、ロープアクセス等を必要とする部位に対して、これらが必要とすることなく、点検員が離れた場所よりカメラで諮詢して点検することを可能とした技術。 カメラから離れた操作端末(タブレットPC)にて、擬似的クラックスケール、L型スケールにより、損傷の大きさを定量的に計測が可能である。
適用範囲	橋梁下面及び下部工の点検に用いる。	橋梁下面及び下部工の点検に用いる。
イメージ図	 点検状況イメージ	 国土交通省点検支援技術性能カタログより
特徴及び 使用上の 注意	①平均風速10m/sec以下 ②大雨、大雪でない ③幅員3.5m以上の車道幅を有する	①動作可能温度：-10~40℃ ②動作可能湿度：75%以下 ③照度：概ね10lx以上 ④防滴使用であるが、長時間の雨天時は作業不可 ⑤高所型は風速5m/sec以下、懸垂型は風速10m/sec以下 ⑥高所型は平坦な設置場所(2m×2m)が必要 ⑦懸垂型は設置可能な高欄か、占有幅1mが確保可能か。 ⑧伸縮ボールの操作時は上空物件に注意が必要
経済性	グループAの平均橋長(L=10.8m)により算出 ※想定点検日数：0.46日 ①定期点検(10m<L≤15m) 1 橋 × 61,196 円 = 61,196 円 ②橋梁点検車(オペレータ込) 0.46 台 × 108,621 円 = 49,965 円 ③交通整理員 0.92 名 × 12,700 円 = 11,684 円 ④保安施設機材 1 式 × 7,000 円 = 7,000 円 直接人件費(①) = 61,196 円 直接経費(②~④) = 68,649 円 その他原価 = 32,954 円 業務原価 = 162,799 円 一般管理費 = 87,667 円 業務集計 = <u>250,466 円</u> 【 1.00 】 ※点検日数は、(公財)群馬県建設技術センターの見積参考資料内の「日数根拠表」を参考とした。 ※交通整理員は、橋梁点検車×2名配置とした。 ※保安施設機材は、70,000円/市町村であり、本件等では規制を伴う点検橋梁数を10橋程度と仮定し、7,000円とした。 ※定期点検及び調書作成に係る費用のみ算出しており、計画準備費や旅費交通費等は上記に含めない。	グループAの平均橋長(L=10.8m)により算出 ※想定点検日数：0.46日 ①定期点検(15m<L≤20m) 1 橋 × 61,196 円 = 61,196 円 ②橋梁点検ロボットカメラ 0.46 台 × 60,000 円 = 27,600 円 直接人件費(①) = 61,196 円 直接経費(②) = 27,600 円 その他原価 = 32,954 円 業務原価 = 121,750 円 一般管理費 = 65,562 円 業務集計 = <u>187,312 円</u> 【 0.75 】 ※②は歩掛がないため、NETIS掲載資料の単価を引用した。 ※点検日数は橋梁点検車使用時と同等とした。 ※懸垂型で使用する際は、歩行者等の安全を考慮し、交通整理員の配置が必要な場合がある。 ※定期点検及び調書作成に係る費用のみ算出しており、計画準備費や旅費交通費等は上記に含めない。

※本検討で算出した費用は、従来工法との比較のための参考値である。新技術による点検は、公的歩掛がなく、現地条件により差が生じるため、正確な金額については、橋梁毎に現地条件や点検範囲を明確にし、算出する必要がある。

上記に示すとおり、橋梁点検車から点検ロボットカメラへ置き換えることで、
約25%の点検費用縮減が期待できる。

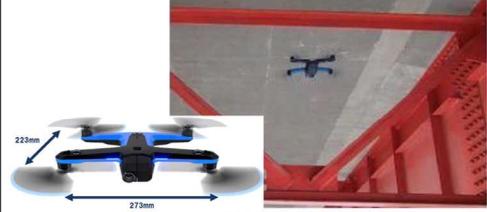
グループB：橋梁点検車等を使用する桁橋

橋梁点検車等を使用する橋梁のうち桁橋は8橋ある。(自害沢橋など)

グループAと同様に橋梁点検ロボットカメラを使用する場合、遠望目視となるため、主桁や横構等の部材が支障となり、主桁の内側や床版全てが確認できず死角が生じてしまう。このため、主桁間などの狭小部に入ることができ、部材全てが確認可能な新技術により点検することが望ましい。これら条件を満たしている新技術を検討した結果、狭小部にも進入可能な点検用ドローンで、非GPS環境においても障害物との衝突を自動的に回避しながら全ての部材を点検できるものを選定した。

下表に従来技術と新技術の比較結果を示す。

表 3-6-3 グループBの新技術活用検討結果

	従来方式	新技術
点検方法	橋梁点検車	全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術
技術番号 (NETIS番号)	-	BR010009-V0121 (-)
点検方法 概要	道路上より作業デッキを橋梁下面へ下ろし、橋梁下面や下部工の点検を行う。	狭小部に進入可能なインフラ点検用ドローンで、飛行中の画像処理によって構造物をリアルタイムで3次元空間として把握し、これにより部材と一定の離隔を確保することで衝突を回避することができる(非GPS環境下でも動作可)。狭小な部材間の移動を実現をしたことで、支保部、鋼橋、床版等を近接して点検を実施することができる。
適用範囲	橋梁下面及び下部工の点検に用いる。	橋梁下面及び下部工の点検に用いる。
イメージ図	 点検状況イメージ	 国土交通省点検支援技術性能カタログより
特徴及び 使用上の 注意	①平均風速10m/sec以下 ②大雨、大雪でない ③幅員3.5m以上の車道幅を有する	①稼働時間23分(バッテリー交換により連続使用5時間可能) ②雨天及び夜間の計測不可 ③風速11.2m/sec以上は飛行不可 ④照度が100lx以下は離陸不可 ⑤1.2m幅の狭小部への進入が可能 ⑥進入のため桁下高さ1.0mが必要 ⑦現場での離着陸箇所の確認を行う必要がある。
経済性	グループBの平均橋長(L=26.2m)により算出 ※想定点検日数:0.79日 ①定期点検(20m<L≦30m) 1 橋 × 108,950 円 = 108,950 円 ②橋梁点検車(オペレーター) 0.79 台 × 108,621 円 = 85,810 円 ③交通整理員 1.58 名 × 12,700 円 = 20,066 円 ④保安施設機材 1 式 × 7,000 円 = 7,000 円 直接人件費(①) = 108,950 円 直接経費(②~④) = 112,876 円 その他原価 = 58,669 円 業務原価 = 280,495 円 一般管理費 = 151,046 円 業務集計 = 431,541 円 【 1.00 】 ※点検日数は、(公財)群馬県建設技術センターの見積参考資料内の「日数根拠表」を参考とした。 ※交通整理員は、橋梁点検車×2名配置とした。 ※保安施設機材は、70,000円/市町村であり、本件等では規制を伴う点検橋梁数を10橋程度と仮定し、7,000円とした。 ※定期点検及び調査作成に係る費用のみ算出しており、計画準備費や旅費交通費等は上記に含めない。	グループBの平均橋長(L=26.2m)により算出 ※想定点検日数:0.5日 ①定期点検(20m<L≦30m) 1 橋 × 108,950 円 = 108,950 円 ②ドローンによる点検 0.5 日 × 654,000 円 = 327,000 円 直接人件費(①) = 108,950 円 直接経費(②) = 327,000 円 その他原価 = 58,669 円 業務原価 = 494,619 円 一般管理費 = 266,352 円 業務集計 = 760,971 円 【 1.76 】 ※②は歩掛がないため、外部見積。点検橋梁の距離が近ければ、2橋の点検が可能とのことなので、点検日数を0.5日とした。 (メーカーヒアリングより) ※定期点検及び調査作成に係る費用のみ算出しており、計画準備費や旅費交通費等は上記に含めない。

※本検討で算出した費用は、従来工法との比較のための参考値である。新技術による点検は、公的歩掛がなく、現地条件により差が生じるため、正確な金額については、橋梁毎に現地条件や点検範囲を明確にし、算出する必要がある。

上記に示すとおり、新技術への置き換えによるコスト縮減効果は得られなかった。これは、橋梁点検車は利用が多く、賃借料が比較的安価であること、ドローンは開発段階のため専用のオペレーターが少ないことや利用が少ないことにより高額になったと考えられる。

グループC：徒歩梯子点検の中小規模橋梁

橋梁点検車等を使用しない徒歩梯子による橋梁は126橋ある。(庚申橋など)

点検作業(外業)の新技術活用では、主に橋梁点検車等を新技術に置き換えることで機械経費を削減し、コスト縮減が図られるが、本グループは徒歩または梯子により点検を行うため機械経費はかからず、外業におけるコスト縮減は期待できない。そこで、点検後の損傷図作成等の内業において、効率化を図り、コスト縮減できるような新技術の検討を行った。本新技術は、撮影した点検写真からひび割れを自動検出、ひび割れ幅を自動計測し、その損傷図作成を行うことのできる画像解析システムである。

下表に従来技術と新技術の比較結果を示す。

表 3-6-4 グループCの新技術活用検討結果

	従来方式	新技術
点検方法	手作業による損傷図、点検調書の作成	社会インフラ画像診断サービス「ひびみっけ」
技術番号 (NETIS番号)	-	BR010024-V0121 (KT-190025-VR)
点検方法 概要	現場にて記録した野帳の記録データをもとに、損傷図、点検調書を作成する。	コンクリート構造物を撮影した写真からコンクリートに発生する「ひびわれの自動検出」と「ひび割れ幅の自動計測」をAIを活用した画像解析で行うシステムである。これにより、現場でのスケッチ作業が削減でき、省力化による施工性及び経済性の向上が図れる。
適用範囲	徒歩梯子点検の橋梁	徒歩梯子点検の橋梁(コンクリート部材)
イメージ図		 <p>NETIS掲載資料より抜粋</p>
特徴及び 使用上の 注意	①特になし	①手ぶれを起こさないように三脚等を使用するため、撮影スペース(1.0m×1.0m程度)が必要 ②デジタルズーム機能は使用不可 ③ひび割れ幅0.1mmまたは0.2mm以上検出可能(0.1mm未満のひび割れは検出不可) ④ひび割れの多いコンクリート構造物での使用が効果が高い。 ⑤ひび割れのみを検出のため、うき等のその他の損傷は手作業によるスケッチを行う。
経済性	グループCの平均橋長と幅員(L=7.1m、W=4.5m)により算出 ※想定点検日数:0.38日 ①定期点検(5m<L≤10m) 1橋 × 47,142円 = 47,142円 直接人件費① = 47,142円 直接経費 = 0円 その他原価 = 25,385円 業務原価 = 72,527円 一般管理費 = 39,055円 業務集計 = 111,582円 【 1.00 】	グループCの平均橋長と幅員(L=7.1m、W=4.5m)により算出 ※想定点検日数:0.38日 ①定期点検(5m<L≤10m)外業 1橋 × 15,714円 = 15,714円 ②定期点検(5m<L≤10m)内業 1橋 × 20,952円 = 20,952円 ③ひびみっけ使用料 37枚 × 800円 = 29,600円 ※枚数=(上部工31.9m ² +下部工25m ²)×0.64枚/m ² 直接人件費①+② = 36,666円 直接経費③ = 29,600円 その他原価 = 19,744円 業務原価 = 86,010円 一般管理費 = 46,316円 業務集計 = 132,326円 【 1.19 】
	※点検日数は、(公財)群馬県建設技術センターの見積参考資料内の「日数根拠表」を参考とした。 ※定期点検及び調査作成に係る費用のみ算出しており、計画準備費や旅費交通費等は上記に含めない。	※①は「定期点検(5m<L≤10m)」のうち、点検作業分を計上(約1/3と想定)なお、野帳記録は削減できるが、精度の高い写真撮影が必要なため、外業の作業量は大きく変わらないものと考えている。 ※②は「定期点検(5m<L≤10m)」のうち、調査作成分を計上(約2/3と想定)し、損傷図作成を概ね自動で行えるため調査作成分の1/3が削減できるとした。 ※③は、本技術の1枚あたりの撮影範囲(0.64枚/m ²)から必要枚数を算出。 ※③の使用料については、開発者ホームページ記載の単価を採用 ※定期点検及び調査作成に係る費用のみ算出しており、計画準備費や旅費交通費等は上記に含めない。

※本検討で算出した費用は、従来工法との比較のための参考値である。新技術による点検は、公的歩掛がなく、現地条件により差が生じるため、正確な金額については、橋梁毎に現地条件や点検範囲を明確にし、算出する必要がある。

上記に示すとおり、新技術への置き換えによるコスト縮減効果は得られなかった。また、コンクリート部材全ての画像を鮮明に撮影する必要があり、現場条件によっては適用できない橋梁もある。

第2項 補修工事における新技術活用検討

(1) 新技術活用検討の背景

老朽化した橋梁の補修が多くなる一方で、少子高齢化等の影響で税収は減り、橋梁補修に充てられる予算減少が想定される。このため、橋梁の補修費用を縮減することは、喫緊の課題である。

管理橋梁について、今後100年間の補修費用を試算したところ、その額は約16.3億円にもなる。このため、メンテナンスコストの殆どを占める、補修費を削減することは、将来を見据えた時に大きなコスト縮減効果が期待できる。

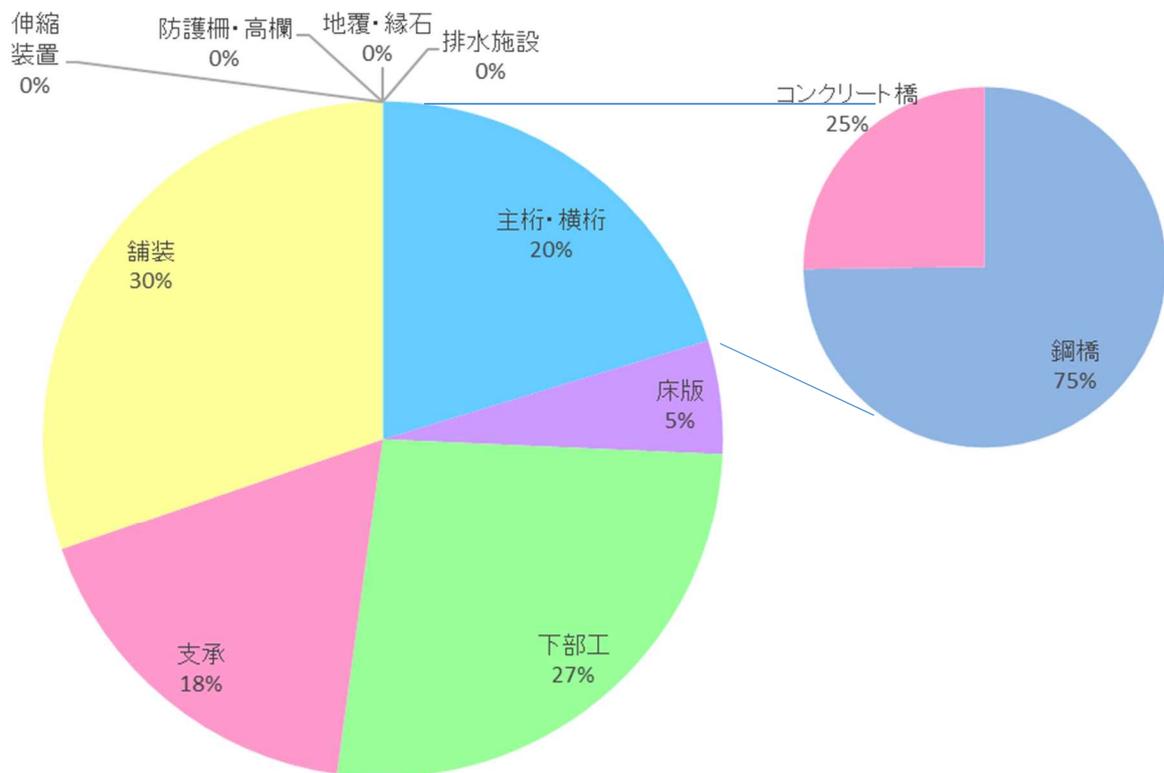


図 3-6-2 今後100年間の補修工事費用(設計費用除く)の内訳

上図は、榛東村の今後100年間の補修工事費用の内訳である。なお、定期点検費、補修設計費は含めていない。上部工(主桁・横桁、床版)の補修費が全体の3割(約4.2億円)程度を占めており、このうち7割以上が鋼上部工の補修費である。

本検討では、維持管理費の多くを占めている部材に着目して新技術活用検討を行い、延命化を図るなどして、ライフサイクルコストの縮減を目指す。新技術活用検討の対象部材は、補修費用の多くを占める、**鋼上部工**、**コンクリート上部工**、とする。

(2) 新技術の選定

新技術選定に関する方針

新技術については、実績もありコスト縮減効果が認められている工法や、これから採用されるであろう実績が少ない工法もあり、様々である。ただし、対象が補修ということから画期的な効果が見込めるものはなく、少しでもコスト縮減となる工法を採用、開発していくことが重要である。今回の検討では、工期短縮が期待できる鋼橋の塗装塗替え工法、コンクリートを改質し長寿命化を図る表面浸透材、に着目し工法選定を行った。

新技術の選定

上記の条件により「新技術情報提供システム (NETIS)」を参考に活用検討する技術を選定した。

表 3-6-5 補修工法の新技術選定結果

部材	従来工法	検討した新技術		活用効果(100年間)
鋼上部工	塗装塗替え(Rc 塗装系)	CB-17003-A	サビバリヤー	45%の工事費削減
コンクリート上部工	ひびわれ注入、断面修復	OK-200001-A	ケイ酸塩系表面浸透材 (エバークリートベトロフレード)	46%の工事費削減

以下に、各工法の概要とその経済効果の検討結果を示す。

鋼上部工の補修における新技術とその経済効果

新技術名称	サビバリヤー
NETIS番号	CB-17003-A
工法概要	エポガードシステム(CB-080011-VR)の進化版技術である。 再塗装時に、ケレンを施しても1種ケレン後の戻り錆や3種ケレン後の除去しきれない赤錆が腐食進行の原因となっていたが、その赤錆を塗装により黒錆へ転換させることで長寿命化や工程短縮が可能になる。鋼構造物の赤錆を黒錆へ転換させる防食、延命技術
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 安定錆の形成：赤錆を緻密で安定した黒錆に転換 有害金属の未使用 塗装工程の簡略化(3層塗装)→経済性向上 素地が安定錆へ転換しているため、再塗装の際には3種ケレン+表層部の塗替えで良い。→経済性向上
概略図等	
経済性	鋼上部工の補修費用のうち、 45%程度 削減可能

経済効果の詳細は以下の通り。100年間で**約1.1億円**(100年間の補修工事費用のうち**約6.8%**)のコスト縮減が可能。

		(初回補修)						(単位:千円)	
	工法	0年目	20年目	40年目	60年目	80年目	100年目	合計	比率
従来工法	通常塗替え塗装	44,031	44,031	44,031	44,031	44,031	44,031	264,186	1.00
	サビバリヤー使用		20,157	20,157	20,157	20,157	20,157	144,818	0.55
新技術	通常塗替え塗装	44,031							

塗装面積は、榛東村の鋼橋すべての塗替え面積とした

(全橋の塗装費用44,060千円)/(単価39.0千円/㎡) = (総塗装面積1,129㎡)

初回の塗替えは、鉛等の有害物質が混入している可能性を考慮し剥離剤使用によるRc- 塗装である。

1回目の補修時に剥離剤を使用した場合、2回目補修時にもRc- 以上のケレンが必要となる場合がある。

新技術単価はメーカー見積(7.8千円/㎡)を採用した。

新技術においても、同様に諸経費を加味している(110%の諸経費+建設工事デフレターによる単価上昇率9%)。

コンクリート上部工の補修における新技術とその経済効果

新技術名称	ケイ酸塩系表面浸透材 エバークリート ベトロフルード
NETIS番号	OK-200001-A
工法概要	コンクリート構造物に塗布することで、コンクリート表層部の空隙を緻密化し、防水、表面強度向上等の効果を発揮し、中性化を抑制できるコンクリート構造物の延命化を図るケイ酸塩系技術。
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の反応型ケイ酸塩系表面含浸材と比較し、浸透性を向上。 ・コンクリートの劣化抑制において、従来の5工程を要する表面被覆工法から、3工程の表面含浸工法とした。→経済性向上 ・従来の反応型ケイ酸塩系表面含浸材の施工では散水が必須であったが、この散水工程を不要とした。→経済性向上 ・コンクリート内部の空隙を無くすことにより、高密度でコンクリート構造物の耐久性を向上。
概略図等	 <p style="text-align: center;">ベトロフルード施工方法</p>
経済性	コンクリート上部工の補修費用のうち、 46%程度 削減可能

経済効果の詳細は以下の通り。100年間で**約1.8億円**（100年間の補修工事費用のうち**約11.2%**）のコスト縮減が可能。

		(初回補修)								(単位：千円)	
	部材	工法	0年目	30年目	40年目	60年目	80年目	90年目	100年目	合計	比率
従来工法	主桁	ひび割れ注入	2,805	2,805		2,805		2,805		407,787	1.00
		断面修復	55,450	55,450		55,450		55,450			
	床版	ひび割れ注入	2,805		2,805		2,805				
		断面修復	55,450		55,450		55,450				
	計		116,510	58,255	58,255	58,255	58,255	58,255	-		
	新技術	共通	ベトロフルード	21,978	21,978		21,978		21,978		
主桁		ひび割れ注入	2,805	2,805		2,805		2,805			
		断面修復	55,450								
床版		ひび割れ注入	2,805		2,805		2,805				
		断面修復	55,450								
計		138,488	24,783	2,805	24,783	2,805	24,783	-			

橋面積は榛東村のコンクリート橋の総計で算出した（平均43.7㎡×136橋=5943.2㎡）。
 耐久性に関しては従来の含浸材と同等であるため、30年とした（群馬県点検要領の補修サイクルより）。
 初回補修では、劣化部のコンクリートの断面修復を行うと考えられるため、断面修復を計上した。
 中性化抑制効果により、コンクリート中性化による鉄筋腐食、コンクリートの剥離は基本的に生じないものと考え、ひびわれ補修のみ計上した。

新技術の単価は、NETIS掲載資料の554,800円/300㎡を基準とした。

新技術の塗布面積は、群馬県点検要領に記載の表面保護工の推定補修数量（橋面積×2.0）を用いた。

第7節 ライフサイクルコスト（LCC）の算出

第1項 ライフサイクルコスト（LCC）の算出条件等

（1）ライフサイクルコスト（LCC）の算出方針

補修サイクル、概算工事費単価により、今後100年間のライフサイクルコスト（LCC）を算出する。

表 3-7-1 補修サイクルおよび補修単価

部位	材質	損傷	補修サイクル	補修単価（円）		
				単位	初回	2回目以降
主桁・横桁	コンクリート	剥離・鉄筋露出等	30	m ²	85,000	85,000
		ひびわれ	30	m	21,500	21,500
		表面保護工	30	m ²	10,000	0
	鋼	腐食等	60	m ²	35,500	20,500
床版	コンクリート	剥離・鉄筋露出等	30	m ²	85,000	85,000
		床版ひびわれ	30	m	21,500	21,500
	鋼	腐食等	60	m ²	35,500	20,500
下部工	コンクリート	剥離・鉄筋露出等	30	m ²	85,000	85,000
		ひびわれ	30	m	21,500	21,500
		洗掘	-	基	732,000	0
支承	コンクリート	ひびわれ等	30	基	16,500	16,500
	鋼	腐食等	30	基	237,000	237,000
		支承の機能障害	-	基	1,430,000	0
舗装	アスファルト	路面の凹凸等	20	m ²	17,000	17,000
伸縮装置	鋼	漏水・耐水等	30	m	395,000	395,000
	ゴム	漏水・耐水等	15	m	293,000	293,000
高欄・防護柵	コンクリート	剥離・鉄筋露出等	30	m ²	85,000	85,000
		ひびわれ	30	m	21,500	21,500
	鋼	腐食等	30	m	148,000	148,000
地覆・縁石	コンクリート	剥離・鉄筋露出等	30	m ²	85,000	85,000
		ひびわれ	30	m	21,500	21,500
排水施設	鋼	腐食等	50	箇所	74,000	74,000

(2) 橋梁更新サイクルの設定 (事後保全型に適用)

橋種別の更新サイクルを下表のように設定する。

表 3-7-2 更新までの年数と橋種毎の更新単価

橋梁種別	架け替え (更新) 年数	橋面積当たりの架け替え費
鋼橋	供用 60 年	823,000 円/m ² * 橋面積 + 設計費 (左式 * 15%)
RC 橋	供用 75 年	737,000 円/m ² * 橋面積 + 設計費 (左式 * 15%)
PC 橋	供用 75 年	737,000 円/m ² * 橋面積 + 設計費 (左式 * 15%)
カルバート	供用 100 年	計算から算出

(諸経費を含む)

更新時期を求めるために必要な架設年次が不明な橋梁がある。この場合は以下により架設年次を推定する。

主桁 (床版橋は床版) の対策区分から補修サイクルを用いて逆算する。

(3) 維持管理費用

維持管理費用として、各橋梁の補修費用に定期点検費用と補修設計費用を含める。

1) 定期点検費用

定期点検費は表 3-7-3 による。

表 3-7-3 定期点検費

定期点検費	250,000 円/橋
-------	-------------

(諸経費を含む)

2) 補修設計費用

補修設計費用は、「橋梁補修設計業務積算歩掛」を基に積算条件を定め橋長別の補修設計費を求めた。

補修設計費用は以下の算出式による。

$$y = 1501399.5x^{0.4}$$

ここで、 y = 補修設計費用 (円) (諸経費を含む)
 x = 橋長 (m)

(4) 架替え費用の算出

1) 橋面積当たり架替え費用

橋面積当たりの架け替え費用は、表 3-7-2 更新までの年数と橋種毎の更新単価に示す。

2) カルバート (溝橋) の架替え費用

カルバートの架替え費用は、「群馬県橋梁点検要領 (平成 28 年度改訂版) P.88 1.1 群馬式定期点検の対象となる溝橋」に基づくカルバートのうち、橋長 2m 以上 5m 未満の範囲のボックスカルバートについて 1 m²当りの概算工事費を算出し、回帰分析により導き出した内空面積との関係式から算定することとする。なお、橋梁定期点検結果にはカルバート内空高の情報が無いため、内空の高さは便宜的に支間長から求めることし、内空面積は支間長 × 高さとした。

架替え費用の算出に用いたカルバートの断面寸法は、「土木構造物標準設計 1 (一社全日本建設技術協会)」の土被り 1.0m 以下を参考にした。

また、カルバートの設計費用は、一箇所当たり 3,500,000 円とする。

ボックスカルバートの架替え費用は以下の算出式による。

$$y = (7466.5x + 194118) \times \text{橋面積} + 3500000$$

ここで、 y = 架替え費用 (円) (諸経費を含む)
 x = 内空面積 (= 支間長 × 高さ) (m²)
高さ = 2.00 + 0.375 × 支間長 - 0.75 (m)

第 2 項 ライフサイクルコスト (LCC) の算出結果

橋梁毎の補修に要する概算工事費を表 3-7-4 に示し、ライフサイクルコスト (LCC) を表 3-7-5 に示す。また、その内訳を表 3-7-6 に示す。

表 3-7-4 概算工事費

No	橋梁名	橋梁種別	橋長 (m)	幅員 (m)	径間数	工事費(千円)										
						主部材				二次部材						合計
						横主桁	床版	下部工	支承	舗装	伸縮装置	防護柵	緑地	石覆	排水施設	
1	庚申橋	PC橋	16.68	5.00	1.00	4,929	301	1,038	2,535	1,134	0	0	0	0	9,938	
2	自雲沢橋	PC橋	14.70	5.00	1.00	4,665	266	1,038	2,535	1,000	0	0	0	0	9,504	
3	登茂栄橋	RC橋	14.20	6.00	1.00	0	4,720	1,038	0	1,207	0	0	0	0	6,965	
4	自雲沢大橋	PC橋	15.60	5.00	1.00	4,788	282	1,038	2,370	1,061	0	0	0	0	9,538	
5	反目橋	RC橋	5.10	7.80	1.00	0	3,058	1,038	0	607	0	0	0	0	4,704	
6	大吉橋	PC橋	10.50	7.00	1.00	4,111	266	1,038	0	1,071	0	0	0	0	6,486	
7	大内橋	RC橋	5.12	1.89	1.00	0	2,931	1,038	0	151	0	0	0	0	4,120	
8	稲荷橋	RC橋	7.10	5.80	1.00	0	3,472	1,038	0	579	0	0	0	0	5,090	
9	渡沢橋	PC橋	11.60	6.20	1.00	4,262	260	1,038	0	986	0	0	0	0	6,546	
10	富美栄橋	PC橋	11.50	6.30	1.00	4,250	246	1,038	0	997	0	0	0	0	6,532	
11	新築師橋	PC橋	12.06	5.20	1.00	4,291	227	1,038	0	820	0	0	0	0	6,376	
12	上野橋	RC橋	6.10	7.80	1.00	0	3,307	1,038	0	726	0	0	0	0	5,071	
13	舟かんはし2号橋	PC橋	6.30	4.80	1.00	3,244	109	1,038	0	428	0	0	0	0	4,820	
14	舟かんはし1号橋	PC橋	6.30	5.80	1.00	3,267	132	1,038	0	536	0	0	0	0	4,973	
15	下富舎橋	PC橋	5.40	5.00	1.00	3,045	98	1,038	0	367	0	0	0	0	4,548	
16	富舎橋	RC橋	3.99	4.90	1.00	0	2,699	1,038	0	271	0	0	0	0	4,008	
17	間澤橋	PC橋	5.40	6.90	1.00	3,082	135	1,038	0	551	0	0	0	0	4,806	
18	苧橋	RC橋	2.32	5.23	1.00	0	2,156	1,038	0	180	0	0	0	0	3,375	
19	天神橋	PC橋	9.50	4.80	1.00	3,860	165	1,038	0	646	0	0	0	0	5,709	
20	次郎坂橋	PC橋	9.45	6.00	1.00	3,892	205	1,038	0	803	0	0	0	0	5,938	
21	川端橋	PC橋	9.50	7.20	1.00	3,942	247	1,038	0	969	0	0	0	0	6,196	
22	上川端橋	PC橋	10.50	5.20	1.00	4,043	197	1,038	0	714	0	0	0	0	5,993	
23	山倉橋	鋼橋	12.45	4.10	1.00	8,058	228	1,038	948	741	0	0	0	0	11,013	
24	舟橋	RC橋	8.20	4.85	2.00	4,457	178	1,557	3,792	634	0	0	0	0	10,618	
25	中央橋	PC橋	6.60	6.20	1.00	3,342	148	1,038	0	561	0	0	0	0	5,089	
26	関之口橋	RC橋	5.50	3.20	1.00	0	3,048	1,038	0	262	0	0	0	0	4,348	
27	学校橋	RC橋	7.20	5.80	1.00	0	3,493	1,038	0	612	0	0	0	0	5,144	
28	釈迦堂橋	RC橋	5.10	2.50	1.00	0	2,938	1,038	0	187	0	0	0	0	4,163	
29	柳沢橋	PC橋	14.00	6.20	1.00	4,528	314	1,038	0	1,190	0	0	0	0	7,170	
30	稲荷橋	PC橋	10.45	4.80	1.00	4,020	181	1,038	0	711	0	0	0	0	5,950	
31	中野橋	RC橋	4.90	7.84	1.00	0	3,007	1,038	0	591	0	0	0	0	4,636	
32	矢玉橋	RC橋	4.15	5.05	1.00	0	2,746	1,038	0	314	0	0	0	0	4,099	
33	大手橋	RC橋	4.20	5.70	1.00	0	2,772	1,038	0	357	0	0	0	0	4,168	
34	上大手橋	RC橋	5.50	7.80	1.00	0	3,161	1,038	0	655	0	0	0	0	4,853	
35	川端前橋	RC橋	4.31	5.66	1.00	0	2,802	1,038	0	366	0	0	0	0	4,207	
36	新川端橋	RC橋	4.15	6.60	1.00	0	2,775	1,038	0	423	0	0	0	0	4,237	
37	下御堀橋	RC橋	4.10	4.64	1.00	0	2,725	1,038	0	279	0	0	0	0	4,042	
38	今新橋	RC橋	9.25	5.20	1.00	0	3,870	1,038	0	629	0	0	0	0	5,537	
39	清水貝戸橋	鋼橋	11.20	5.94	1.00	8,958	297	1,038	5,577	971	0	0	0	0	16,842	
40	境橋	RC橋	3.80	3.35	1.00	3,389	57	1,038	0	165	0	0	0	0	4,649	
41	山新橋	RC橋	6.50	5.00	1.00	0	3,320	1,038	0	442	0	0	0	0	4,800	
42	蛇ヶ見橋	PC橋	7.40	5.85	1.00	3,500	156	1,038	0	635	0	0	0	0	5,330	
43	神田橋	RC橋	6.90	4.60	1.00	0	3,393	1,038	0	469	0	0	0	0	4,900	
44	興徳寺橋	RC橋	10.60	5.20	1.00	0	4,106	1,038	0	721	0	0	0	0	5,865	
45	今井大橋	鋼橋	10.10	5.94	1.00	8,209	268	1,038	5,070	876	0	0	0	0	15,461	
46	中央橋	RC橋	8.10	5.73	1.00	0	3,674	1,038	0	624	0	0	0	0	5,336	
47	堀之内橋	RC橋	7.10	3.40	1.00	3,879	108	1,038	948	314	0	0	0	0	6,287	
48	宮前橋	RC橋	7.00	3.00	1.00	3,784	94	1,038	0	309	0	0	0	0	5,225	
49	新十一橋	RC橋	7.60	2.55	1.00	3,853	87	1,038	948	291	0	0	0	0	6,217	
50	八幡橋	RC橋	8.30	4.05	1.00	4,323	150	1,038	1,422	473	0	0	0	0	7,406	
51	桃井大橋	RC橋	7.50	7.20	1.00	4,683	241	1,038	2,370	842	0	0	0	0	9,173	
52	末広橋	PC橋	22.76	12.20	1.00	6,244	1,004	1,038	0	4,334	0	0	0	0	12,620	
53	今井橋	RC橋	4.55	4.97	1.00	0	2,853	1,038	0	348	0	0	0	0	4,239	
54	高灘橋	RC橋	5.80	3.80	1.00	0	3,131	1,038	0	296	0	0	0	0	4,465	
55	下十二橋	RC橋	3.70	2.40	1.00	0	2,573	1,038	0	126	0	0	0	0	3,737	
56	新三橋	ボックスカルバート	2.92	11.69	1.00	0	2,457	1,038	0	580	0	0	0	0	4,076	
57	十二新橋	鋼橋	5.08	2.20	1.00	3,623	476	1,038	1,014	173	0	0	0	0	6,324	
58	十二沢橋	RC橋	3.85	5.50	1.00	0	2,669	1,038	0	308	0	0	0	0	4,015	
59	新七橋	RC橋	3.65	3.40	1.00	0	2,575	1,038	0	186	0	0	0	0	3,800	
60	天堂橋	RC橋	8.40	4.10	1.00	5,973	154	1,038	4,266	500	0	0	0	0	11,931	

No	橋梁名	橋梁種別	橋長 (m)	幅員 (m)	径間数	工事費(千円)										
						主部材				二次部材						合計
						橋主桁	床版	下部工	支承	舗装	伸縮装置	防護柵	防音柵	緑地覆	排水施設	
61	十二塚橋	RC橋	4.15	3.45	1.00	0	2,717	1,038	0	215	0	0	0	0	3,970	
62	新十橋	RC橋	3.85	4.80	1.00	0	2,657	1,038	0	262	0	0	0	0	3,957	
63	新九橋	RC橋	3.85	5.30	1.00	0	2,666	1,038	0	295	0	0	0	0	3,998	
64	大川橋	RC橋	3.65	4.60	1.00	0	2,595	1,038	0	248	0	0	0	0	3,881	
65	権磨橋	PC橋	6.40	4.64	1.00	3,262	107	1,038	0	435	0	0	0	0	4,843	
66	大別橋	PC橋	6.40	5.64	1.00	3,285	131	1,038	0	544	0	0	0	0	4,998	
67	別分橋	RC橋	4.00	3.30	1.00	0	2,673	1,038	0	170	0	0	0	0	3,881	
68	蟹沢橋	RC橋	4.00	4.30	1.00	0	2,691	1,038	0	272	0	0	0	0	4,001	
69	下稲荷橋	ボックスカルバート	3.48	6.00	1.00	0	2,566	1,038	0	296	0	0	0	0	3,900	
70	城群橋	RC橋	4.04	4.32	1.00	0	2,702	1,038	0	275	0	0	0	0	4,015	
71	長山橋	RC橋	4.10	4.81	1.00	0	2,728	1,038	0	314	0	0	0	0	4,080	
72	境橋	RC橋	7.25	4.50	1.00	4,114	146	1,038	1,896	493	0	0	0	0	7,687	
73	築師橋	RC橋	7.10	5.95	1.00	0	3,477	1,038	0	610	0	0	0	0	5,125	
74	天神橋	RC橋	7.60	5.87	1.00	0	3,578	1,038	0	655	0	0	0	0	5,272	
75	上天神橋	鋼橋	8.65	3.00	1.00	5,418	116	1,038	948	368	0	0	0	0	7,888	
76	硯橋	鋼橋	7.05	2.20	1.00	4,356	661	1,038	948	0	0	0	0	0	7,003	
77	硯石橋	RC橋	6.60	5.20	1.00	0	3,347	1,038	0	505	0	0	0	0	4,890	
78	井戸尻橋	PC橋	8.60	5.65	1.00	3,726	176	1,038	0	738	0	0	0	0	5,678	
79	昭和橋	PC橋	7.30	6.33	1.00	3,492	167	1,038	0	686	0	0	0	0	5,384	
80	庚申橋	PC橋	6.40	4.64	1.00	3,262	107	1,038	0	435	0	0	0	0	4,843	
81	上野橋	PC橋	6.40	4.60	1.00	3,261	106	1,038	0	435	0	0	0	0	4,841	
82	稲葉橋	PC橋	13.65	5.05	1.00	4,520	249	1,038	0	940	0	0	0	0	6,747	
83	五月橋	RC橋	6.25	4.46	1.00	0	3,249	1,038	0	436	0	0	0	0	4,723	
84	琴平橋	RC橋	5.40	7.80	1.00	3,378	188	1,038	2,370	652	0	0	0	0	8,226	
85	無名橋	RC橋	3.26	4.50	1.00	0	2,474	1,038	0	214	0	0	0	0	3,727	
86	下万年橋	ボックスカルバート	3.50	15.20	1.00	0	2,716	1,038	0	825	0	0	0	0	4,578	
87	高沢橋	PC橋	7.30	4.20	1.00	3,436	111	1,038	0	434	0	0	0	0	5,019	
88	万年橋	PC橋	7.40	5.00	1.00	3,477	134	1,038	0	503	0	0	0	0	5,152	
89	義経橋	RC橋	4.05	5.20	1.00	0	2,721	1,038	0	275	0	0	0	0	4,035	
90	向橋	RC橋	4.05	6.20	1.00	0	2,739	1,038	0	344	0	0	0	0	4,122	
91	観音橋	RC橋	5.10	5.70	1.00	0	3,011	1,038	0	434	0	0	0	0	4,482	
92	無名橋	ボックスカルバート	3.23	6.93	1.00	3,839	100	1,038	0	275	0	0	0	0	5,252	
93	満橋	RC橋	4.79	5.80	1.00	0	2,934	1,038	0	456	0	0	0	0	4,428	
94	唐沢橋	RC橋	7.25	4.90	1.00	0	3,475	1,038	0	456	0	0	0	0	4,969	
95	唐沢中橋	RC橋	6.30	5.20	1.00	0	3,281	1,038	0	428	0	0	0	0	4,748	
96	相馬橋	RC橋	7.00	6.60	1.00	0	3,476	1,038	0	666	0	0	0	0	5,181	
97	佐惣谷橋	RC橋	5.40	4.70	1.00	0	3,061	1,038	0	367	0	0	0	0	4,466	
98	黒髪橋	RC橋	10.70	6.20	1.00	0	4,171	1,038	0	910	0	0	0	0	6,119	
99	下/前3号橋	RC橋	7.40	2.50	1.00	4,637	83	1,038	3,792	252	0	0	0	0	9,801	
100	下/前2号橋	RC橋	7.35	2.50	1.00	4,618	82	1,038	3,792	250	0	0	0	0	9,780	
101	下/前橋	PC橋	9.50	6.00	1.00	0	3,901	1,038	0	808	0	0	0	0	5,746	
102	宮室橋	PC橋	7.00	8.83	1.00	7,556	223	1,038	0	893	0	0	0	0	9,710	
103	十二前橋	RC橋	8.50	3.50	1.00	5,659	133	1,038	4,740	434	0	0	0	0	12,003	
104	堂塚橋	RC橋	8.50	4.50	1.00	6,266	171	1,038	4,740	578	0	0	0	0	12,793	
105	十二沢1号橋	ボックスカルバート	4.60	4.60	1.00	0	2,859	1,038	0	313	0	0	0	0	4,210	
106	多屋1号橋	ボックスカルバート	4.60	4.60	1.00	0	2,859	1,038	0	313	0	0	0	0	4,210	
107	多屋2号橋	ボックスカルバート	4.60	4.60	1.00	0	2,859	1,038	0	313	0	0	0	0	4,210	
108	今井1号橋	ボックスカルバート	4.60	5.60	1.00	0	2,879	1,038	0	391	0	0	0	0	4,309	
109	今井2号橋	ボックスカルバート	4.60	4.60	1.00	0	2,859	1,038	0	313	0	0	0	0	4,210	
110	子奈田橋	PC橋	10.45	6.00	1.00	4,065	227	1,038	0	888	0	0	0	0	6,218	
111	川端橋	RC橋	8.40	4.13	1.00	5,991	155	1,038	4,266	504	0	0	0	0	11,954	
112	乙倉海戸1号橋	RC橋	8.50	2.50	1.00	5,052	95	1,038	2,844	289	0	0	0	0	9,318	
113	乙倉海戸2号橋	RC橋	8.40	2.50	1.00	5,014	94	1,038	2,844	286	0	0	0	0	9,276	
114	韭海戸橋	RC橋	8.43	2.50	1.00	5,026	94	1,038	2,844	287	0	0	0	0	9,289	
115	三富橋	PC橋	12.50	5.00	1.00	8,953	226	1,038	0	850	0	0	0	0	11,067	
116	反田橋	ボックスカルバート	4.00	6.10	1.00	0	2,723	1,038	0	374	0	0	0	0	4,135	
117	大内橋	PC橋	7.40	9.00	1.00	3,584	241	1,038	0	1,006	0	0	0	0	5,869	
118	長岡橋	PC橋	11.40	7.00	1.00	0	4,263	1,038	0	1,163	0	0	0	0	6,464	
119	中組橋	RC橋	8.52	3.00	1.00	5,364	114	1,038	2,844	362	0	0	0	0	9,722	
120	覚満橋	RC橋	7.55	5.20	1.00	0	3,546	1,038	0	513	0	0	0	0	5,097	
121	中本橋	RC橋	7.00	2.80	1.00	0	3,357	1,038	0	238	0	0	0	0	4,634	
122	高塚橋	PC橋	9.80	6.35	1.00	3,966	225	1,038	0	858	0	0	0	0	6,087	

No	橋梁名	橋梁種別	橋長 (m)	幅員 (m)	径間数	工事費(千円)										合計
						主部材				二次部材						
						橋主桁	床版	下部工	支承	舗装	伸縮装置	防護柵 高欄	緑地 石覆	排水施設		
123	けやき橋	PC橋	12.56	6.20	1.00	4,413	282	1,038	0	1,068	0	0	0	0	6,800	
124	橋向橋	RC橋	5.93	4.80	1.00	0	3,187	1,038	0	403	0	0	0	0	4,628	
125	水沢群馬橋	RC橋	9.14	7.80	1.00	0	3,956	1,038	0	1,026	0	0	0	0	6,020	
126	宿4号橋	RC橋	5.30	5.70	1.00	0	3,060	1,038	0	405	0	0	0	0	4,504	
127	宿3号橋	RC橋	6.00	5.20	1.00	0	3,214	1,038	0	408	0	0	0	0	4,660	
128	北野橋	ボックスカルバート	3.60	8.00	1.00	0	2,635	1,038	0	490	0	0	0	0	4,163	
129	宿2号橋	RC橋	4.80	4.80	1.00	0	2,915	1,038	0	326	0	0	0	0	4,279	
130	宿井戸尻橋	RC橋	8.80	6.00	1.00	0	3,819	1,038	0	748	0	0	0	0	5,605	
131	新山倉橋	PC橋	9.85	6.20	1.00	3,969	221	1,038	0	837	0	0	0	0	6,066	
132	大宮大橋	PC橋	11.45	5.20	1.00	4,196	215	1,038	0	779	0	0	0	0	6,228	
133	殿山橋	PC橋	16.73	10.50	1.00	5,268	635	1,038	5,070	2,645	0	0	0	0	14,657	
134	無名橋	ボックスカルバート	3.30	8.03	1.00	4,127	118	1,038	0	393	0	0	0	0	5,676	
135	ふれあい橋	PC橋	9.50	11.00	1.00	4,073	378	1,038	0	1,615	0	0	0	0	7,103	
136	上十二橋	PC橋	16.69	7.20	1.00	5,063	434	1,038	0	1,702	0	0	0	0	8,238	
137	無名橋	RC橋	4.53	3.40	1.00	0	2,816	1,038	0	231	0	0	0	0	4,085	
138	大平橋	PC橋	17.08	11.70	1.00	5,394	722	1,038	0	3,049	0	0	0	0	10,204	
139	里宮橋	PC橋	15.06	7.70	1.00	4,862	419	1,038	0	1,664	0	0	0	0	7,983	
140	陽なた坂橋	PC橋	15.50	8.20	1.00	4,953	459	1,038	0	1,845	0	0	0	0	8,296	
141	滝沢大橋	鋼橋	100.40	7.50	2.00	125,289	3,362	1,557	3,042	11,094	0	0	0	0	144,344	
142	長岡大橋	鋼橋	30.00	7.30	1.00	29,459	978	1,038	1,422	3,315	0	0	0	0	36,212	
143	巴橋	RC橋	15.15	3.40	2.00	0	4,683	1,557	0	773	0	0	0	0	7,013	
144	滝沢橋	RC橋	14.70	4.30	1.00	5,346	282	1,038	948	875	0	0	0	0	9,089	

表 3-7-5 ライフサイクルコスト

No	橋梁名	橋梁形式	供用年	経過年	橋長 (m)	面積 (㎡)	径間数	ライフサイクルコスト(LCC)(千円)			コスト削減シナリオ	
								予防保全型	事後保全型	比較	シナリオ	LCC(千円)
1	庚申橋	PCプレテンT桁橋	1990	30	16.68	83.40	1	37,083	96,696	59,613	予防保全型	37,083
2	自吉沢橋	PCプレテンT桁橋	1984	36	14.70	73.50	1	41,176	88,302	47,126	予防保全型	41,176
3	登茂栄橋	単跨RCスラブ橋	1977	43	14.20	85.20	1	33,028	92,348	59,320	予防保全型	33,028
4	自吉沢大橋	PCプレテンT桁橋	1978	42	15.60	78.00	1	35,737	87,556	51,820	予防保全型	35,737
5	反目橋	RCスラブ橋	2000	20	5.10	39.78	1	24,671	53,076	28,405	予防保全型	24,671
6	大吉橋	単跨RCスラブ橋	1978	42	10.50	73.50	1	26,601	81,073	54,472	予防保全型	26,601
7	大内橋	単跨RCスラブ橋	2018	2	5.12	10.19	1	17,660	22,026	4,366	予防保全型	17,660
8	稲荷橋	RCスラブ橋	1990	30	7.10	41.18	1	21,678	50,911	29,233	予防保全型	21,678
9	渡沢橋	単跨RCスラブ橋	2006	14	11.60	71.92	1	26,610	81,072	54,462	予防保全型	26,610
10	富美栄橋	単跨RCスラブ橋	1990	30	11.50	72.45	1	26,589	81,462	54,873	予防保全型	26,589
11	新築師橋	単跨RCスラブ橋	1994	26	12.06	62.71	1	25,769	72,543	46,774	予防保全型	25,769
12	上野橋	RCスラブ橋	2000	20	6.10	47.58	1	26,261	60,790	34,529	予防保全型	26,261
13	畑かんはし1号橋	PCプレテンT桁橋	1976	44	6.30	30.24	1	21,605	37,595	15,990	予防保全型	21,605
14	畑かんはし2号橋	PCプレテンT桁橋	1976	44	6.30	36.54	1	25,544	46,568	21,024	予防保全型	25,544
15	下富倉橋	PCプレテンT桁橋	1978	42	5.40	27.00	1	19,628	37,597	17,969	予防保全型	19,628
16	富倉橋	単跨RCスラブ橋	1978	42	3.99	19.55	1	13,894	13,894	0	架け替え型	13,894
17	間澤橋	PCプレテンT桁橋	1980	40	5.40	37.26	1	20,769	46,992	26,223	予防保全型	20,769
18	苜橋	単跨RCスラブ橋	2018	2	2.32	12.13	1	11,300	11,300	0	架け替え型	11,300
19	天神橋	単跨RCスラブ橋	1982	38	9.50	45.60	1	23,418	55,711	32,294	予防保全型	23,418
20	次郎坂橋	単跨RCスラブ橋	1980	40	9.45	56.70	1	24,421	60,601	36,180	予防保全型	24,421
21	川端橋	単跨RCスラブ橋	1985	35	9.50	68.40	1	25,527	77,303	51,776	予防保全型	25,527
22	上川端橋	単跨RCスラブ橋	1989	31	10.50	54.60	1	24,406	64,689	40,284	予防保全型	24,406
23	山倉橋	単跨鋼桁橋	1973	47	12.45	51.05	1	30,745	107,017	76,272	予防保全型	30,745
24	寿橋	その他×2	2015	5	8.20	39.77	2	38,515	60,031	21,516	予防保全型	38,515
25	中央橋	PCプレテンT桁橋	2014	6	6.60	40.92	1	22,677	47,181	24,504	予防保全型	22,677
26	関之口橋	RCスラブ橋	1962	58	5.50	17.60	1	19,855	26,076	6,221	予防保全型	19,855
27	学校橋	RCスラブ橋	2000	20	7.20	41.76	1	25,398	55,036	29,638	予防保全型	25,398
28	釈迦堂橋	RCスラブ橋	1935	85	5.10	12.75	1	18,902	21,382	2,480	予防保全型	18,902
29	柳沢橋	単跨RCスラブ橋	1993	27	14.00	86.80	1	28,891	95,288	66,397	予防保全型	28,891
30	稲荷橋	単跨RCスラブ橋	1975	45	10.45	50.16	1	24,270	56,633	32,362	予防保全型	24,270
31	中野橋	RCスラブ橋	1972	48	4.90	38.42	1	24,728	34,207	9,479	予防保全型	24,728
32	矢玉橋	RCスラブ橋	2002	18	4.15	20.96	1	18,962	22,902	3,941	予防保全型	18,962
33	大手橋	RCスラブ橋	1966	54	4.20	23.94	1	20,989	24,317	3,328	予防保全型	20,989
34	上大手橋	RCスラブ橋	1972	48	5.50	42.90	1	25,318	51,971	26,653	予防保全型	25,318
35	川端前橋	RCスラブ橋	1959	61	4.31	24.29	1	18,353	24,264	5,911	予防保全型	18,353
36	新川端橋	RCスラブ橋	1994	26	4.15	27.39	1	21,332	25,518	4,187	予防保全型	21,332
37	下御堀橋	RCスラブ橋	2002	18	4.10	19.02	1	17,683	22,178	4,494	予防保全型	17,683
38	今新橋	単跨RCスラブ橋	1983	37	9.25	48.10	1	22,870	57,471	34,601	予防保全型	22,870
39	清水貝戸橋	単跨鋼桁橋	1973	47	11.20	66.53	1	46,391	141,798	95,407	予防保全型	46,391
40	境橋	RCスラブ橋	1933	87	3.80	12.73	1	11,937	11,937	0	架け替え型	11,937
41	山新橋	RCスラブ橋	1984	36	6.50	32.50	1	20,533	42,837	22,304	予防保全型	20,533
42	蛇ヶ見橋	PCプレテンT桁橋	1971	49	7.40	43.29	1	22,510	48,541	26,031	予防保全型	22,510
43	神田橋	RCスラブ橋	1980	40	6.90	31.74	1	25,320	42,421	17,101	予防保全型	25,320
44	興徳寺橋	単跨RCスラブ橋	1991	29	10.60	55.12	1	24,038	64,168	40,131	予防保全型	24,038
45	今井大橋	単跨鋼桁橋	1973	47	10.10	59.99	1	43,056	128,596	85,540	予防保全型	43,056
46	中央橋	RCスラブ橋	1982	38	8.10	46.41	1	23,543	55,880	32,337	予防保全型	23,543
47	堀之内橋	RCT桁橋	2000	20	7.10	24.14	1	27,277	41,619	14,342	予防保全型	27,277
48	宮前橋	RCT桁橋	1957	63	7.00	21.00	1	20,454	50,627	30,173	予防保全型	20,454
49	新十一橋	RCT桁橋	1963	57	7.60	19.38	1	27,259	53,699	26,440	予防保全型	27,259
50	八幡橋	RCT桁橋	1983	37	8.30	33.62	1	31,757	48,357	16,600	予防保全型	31,757
51	桃井大橋	RCT桁橋	1971	49	7.50	54.00	1	39,544	76,377	36,833	予防保全型	39,544
52	末広橋	PCプレテンT桁橋	1998	22	22.76	277.67	1	51,526	269,912	218,386	予防保全型	51,526
53	今井橋	RCスラブ橋	1970	50	4.55	22.61	1	22,306	28,226	5,920	予防保全型	22,306
54	高麗橋	RCスラブ橋	2015	5	5.80	22.04	1	19,237	33,156	13,919	予防保全型	19,237
55	下十二橋	RCスラブ橋	1994	26	3.70	8.88	1	10,871	10,871	0	架け替え型	10,871
56	新三橋	RCプレテンT桁橋	1979	41	2.92	34.13	1	16,870	16,870	0	架け替え型	16,870
57	十二新橋	鋼桁橋	1972	48	5.08	11.18	1	20,715	29,747	9,032	予防保全型	20,715
58	十二沢橋	RCスラブ橋	1979	41	3.85	21.18	1	14,251	14,251	0	架け替え型	14,251
59	新七橋	RCスラブ橋	2017	3	3.65	12.41	1	11,795	11,795	0	架け替え型	11,795
60	天堂橋	その他	1970	50	8.40	34.44	1	40,335	81,349	41,014	予防保全型	40,335
61	十二塚橋	RCスラブ橋	2002	18	4.15	14.22	1	17,341	20,680	3,340	予防保全型	17,341
62	新十橋	RCスラブ橋	1957	63	3.85	18.48	1	13,518	13,518	0	架け替え型	13,518
63	新九橋	RCスラブ橋	1981	39	3.85	20.41	1	14,042	14,042	0	架け替え型	14,042
64	大川橋	RCスラブ橋	1957	63	3.65	16.79	1	12,958	12,958	0	架け替え型	12,958
65	播磨橋	PCプレテンT桁橋	2015	5	6.40	29.70	1	21,687	40,978	19,291	予防保全型	21,687
66	大別橋	PCプレテンT桁橋	2015	5	6.40	36.10	1	21,332	46,930	25,599	予防保全型	21,332
67	別分橋	RCスラブ橋	2017	3	4.00	13.20	1	16,983	20,079	3,095	予防保全型	16,983
68	登沢橋	RCスラブ橋	1993	27	4.00	17.20	1	20,238	21,798	1,560	予防保全型	20,238
69	下稲荷橋	RCプレテンT桁橋	1994	26	3.48	20.88	1	13,939	13,939	0	架け替え型	13,939

No	橋梁名	橋梁形式	供用年	経過年	橋長 (m)	面積 (㎡)	径間数	ライフサイクルコスト(LCC)(千円)			コスト縮減シナリオ	
								予防保全型	事後保全型	比較	シナリオ	LCC(千円)
70	城畔橋	RCスラブ橋	2017	3	4.04	17.45	1	17,595	21,648	4,053	予防保全型	17,595
71	長山橋	RCスラブ橋	2017	3	4.10	19.72	1	17,867	22,484	4,617	予防保全型	17,867
72	境橋	RCT桁橋	1974	46	7.25	32.63	1	27,888	47,870	19,982	予防保全型	27,888
73	業師橋	RCスラブ橋	1979	41	7.10	42.25	1	21,844	51,818	30,075	予防保全型	21,844
74	天神橋	RCスラブ橋	1975	45	7.60	44.61	1	26,991	54,257	27,266	予防保全型	26,991
75	上天神橋	鋼多主桁橋	1968	52	8.65	25.95	1	23,194	57,326	34,131	予防保全型	23,194
76	硯橋	鋼H桁橋	1971	49	7.05	15.51	1	20,258	37,293	17,035	予防保全型	20,258
77	硯石橋	RCスラブ橋	1981	39	6.60	34.32	1	24,277	44,623	20,346	予防保全型	24,277
78	井戸尻橋	PCプレテンションスラブ橋	2015	5	8.50	48.59	1	23,761	59,266	35,504	予防保全型	23,761
79	昭和橋	PCプレテンションスラブ橋	1970	50	7.30	46.21	1	22,774	51,172	28,398	予防保全型	22,774
80	庚申橋	PCプレテンションスラブ橋	1956	64	6.40	29.70	1	20,649	36,135	15,487	予防保全型	20,649
81	上野橋	PCプレテンションスラブ橋	1962	58	6.40	29.44	1	20,643	35,913	15,270	予防保全型	20,643
82	稲葉橋	単線PCスラブ橋	1986	34	13.65	68.93	1	27,122	78,796	51,674	予防保全型	27,122
83	五月橋	RCスラブ橋	1973	47	6.25	27.88	1	20,041	38,512	18,471	予防保全型	20,041
84	琴平橋	RCT桁橋	1957	63	5.40	42.12	1	36,278	94,627	58,349	予防保全型	36,278
85	無名橋	RCスラブ橋	2002	18	3.26	14.67	1	12,231	12,231	0	架け替え型	12,231
86	下万年橋	RCプレテンションスラブ橋	2017	3	3.50	53.20	1	22,390	22,390	0	架け替え型	22,390
87	高沢橋	PC多主桁橋	1973	47	7.30	30.66	1	20,927	40,310	19,383	予防保全型	20,927
88	万年橋	PC多主桁橋	1983	37	7.40	37.00	1	21,463	47,670	26,207	予防保全型	21,463
89	籍経橋	RCスラブ橋	1982	38	4.05	21.06	1	17,655	23,734	6,079	予防保全型	17,655
90	向橋	RCスラブ橋	1983	37	4.05	25.11	1	18,053	27,148	9,094	予防保全型	18,053
91	観音橋	RCスラブ橋	2000	20	5.10	29.07	1	22,575	42,297	19,722	予防保全型	22,575
92	無名橋	RCプレテンションスラブ橋	2017	3	3.23	22.38	1	14,173	14,173	0	架け替え型	14,173
93	満橋	RCスラブ橋	1959	61	4.79	27.78	1	19,195	26,687	7,491	予防保全型	19,195
94	唐沢橋	RCスラブ橋	1988	32	7.25	35.53	1	20,819	45,507	24,689	予防保全型	20,819
95	唐沢中橋	RCスラブ橋	1988	32	6.30	32.76	1	20,100	42,690	22,590	予防保全型	20,100
96	相馬橋	RCスラブ橋	2016	4	7.00	46.20	1	21,875	55,185	33,310	予防保全型	21,875
97	佐惣谷橋	RCスラブ橋	1983	37	5.40	25.38	1	23,482	36,060	12,579	予防保全型	23,482
98	黒髪橋	単線PCスラブ橋	1990	30	10.70	66.34	1	26,213	74,373	48,160	予防保全型	26,213
99	下/前3号橋	その他	1971	49	7.40	18.50	1	33,515	36,173	2,658	予防保全型	33,515
100	下/前2号橋	その他	1971	49	7.35	18.38	1	33,471	35,982	2,511	予防保全型	33,471
101	下/前橋	PCスラブ橋	1983	37	9.50	57.00	1	23,854	65,611	41,756	予防保全型	23,854
102	宮室橋	PCスラブ橋	2017	3	7.00	61.81	1	20,803	62,588	41,784	予防保全型	20,803
103	十二前橋	その他	1971	49	8.50	29.75	1	40,060	48,210	8,149	予防保全型	40,060
104	堂塚橋	その他	1971	49	8.50	38.25	1	37,115	55,961	18,846	予防保全型	37,115
105	十二沢1号橋	RCプレテンションスラブ橋	2017	3	4.60	21.16	1	18,255	23,502	5,247	予防保全型	18,255
106	多屋1号橋	RCプレテンションスラブ橋	2017	3	4.60	21.16	1	18,255	24,540	6,285	予防保全型	18,255
107	多屋2号橋	RCプレテンションスラブ橋	2017	3	4.60	21.16	1	18,255	23,502	5,247	予防保全型	18,255
108	今井1号橋	RCプレテンションスラブ橋	2017	3	4.60	25.76	1	18,708	25,141	6,433	予防保全型	18,708
109	今井2号橋	RCプレテンションスラブ橋	2017	3	4.60	21.16	1	18,255	23,502	5,247	予防保全型	18,255
110	子奈田橋	PCスラブ橋	1981	39	10.45	62.70	1	25,431	71,466	46,035	予防保全型	25,431
111	川端橋	その他	1971	49	8.40	34.69	1	39,100	52,291	13,191	予防保全型	39,100
112	乙倉海戸1号橋	その他	1971	49	8.50	21.25	1	27,839	35,808	7,970	予防保全型	27,839
113	乙倉海戸2号橋	その他	1971	49	8.40	21.00	1	27,752	35,489	7,737	予防保全型	27,752
114	葦海戸橋	その他	1971	49	8.43	21.08	1	27,779	34,523	6,744	予防保全型	27,779
115	三番橋	PCスラブ橋	1981	39	12.50	62.50	1	21,995	63,050	41,055	予防保全型	21,995
116	反田橋	RCプレテンションスラブ橋	2001	19	4.00	24.40	1	18,153	23,885	5,731	予防保全型	18,153
117	大内橋	PCプレテンションスラブ橋	2016	4	7.40	66.60	1	24,621	74,192	49,571	予防保全型	24,621
118	長岡橋	PCスラブ橋	1978	42	11.40	79.80	1	26,717	81,424	54,707	予防保全型	26,717
119	中組橋	その他	1971	49	8.52	25.56	1	31,599	38,700	7,101	予防保全型	31,599
120	覚満橋	RCスラブ橋	1987	33	7.55	39.26	1	21,318	48,983	27,664	予防保全型	21,318
121	中本橋	RCスラブ橋	2016	4	7.00	19.60	1	19,377	31,117	11,740	予防保全型	19,377
122	高塚橋	単線PCスラブ橋	1985	35	9.80	62.23	1	24,977	70,775	45,798	予防保全型	24,977
123	けやき橋	単線PCスラブ橋	2018	2	12.56	77.87	1	27,535	86,734	59,199	予防保全型	27,535
124	橋向橋	RCスラブ橋	1982	38	5.93	28.46	1	19,692	38,781	19,090	予防保全型	19,692
125	水沢群馬橋	単線RCスラブ橋	1989	31	9.14	71.29	1	25,111	78,487	53,376	予防保全型	25,111
126	宿4号橋	RCスラブ橋	2000	20	5.30	30.21	1	22,633	43,328	20,695	予防保全型	22,633
127	宿3号橋	RCスラブ橋	2000	20	6.00	31.20	1	24,297	45,673	21,376	予防保全型	24,297
128	北野橋	RCプレテンションスラブ橋	2002	18	3.60	28.80	1	16,103	16,103	0	架け替え型	16,103
129	宿2号橋	RCスラブ橋	2002	18	4.80	23.04	1	18,491	24,376	5,885	予防保全型	18,491
130	宿井戸尻橋	RCスラブ橋	1990	30	8.80	52.80	1	24,600	61,959	37,359	予防保全型	24,600
131	新山倉橋	単線PCスラブ橋	2018	2	9.85	61.07	1	24,871	70,565	45,694	予防保全型	24,871
132	大宮大橋	単線PCスラブ橋	1992	28	11.45	59.54	1	25,243	69,477	44,235	予防保全型	25,243
133	殿山橋	PCプレテンション桁橋	1993	27	16.73	175.67	1	54,260	188,492	134,233	予防保全型	54,260
134	無名橋	RCプレテンションスラブ橋	2017	3	3.30	26.50	1	15,268	15,268	0	架け替え型	15,268
135	ふれあい橋	単線PCスラブ橋	1996	24	9.50	104.50	1	29,540	109,391	79,851	予防保全型	29,540
136	上十二橋	PCプレテンションスラブ橋	1998	22	16.69	120.17	1	33,119	125,029	91,909	予防保全型	33,119
137	無名橋	RCスラブ橋	2002	18	4.53	15.40	1	17,718	21,427	3,709	予防保全型	17,718
138	大平橋	PCプレテンションスラブ橋	2006	14	17.08	199.84	1	41,708	198,869	157,160	予防保全型	41,708
139	里宮橋	PCプレテンションスラブ橋	2007	13	15.06	115.96	1	32,278	121,950	89,673	予防保全型	32,278
140	陽なた坂橋	PCプレテンションスラブ橋	2010	10	15.50	127.10	1	33,576	125,746	92,171	予防保全型	33,576
141	滝沢大橋	鋼多主桁橋	1975	45	100.40	753.00	2	289,045	1,476,197	1,187,152	予防保全型	289,045

No	橋梁名	橋梁形式	供用年	経過年	橋長 (m)	面積 (㎡)	径間数	ライフサイクルコスト(LCC)(千円)			コスト削減シナリオ	
								予防保全型	事後保全型	比較	シナリオ	LCC(千円)
142	長岡大橋	鋼多主1桁橋	1973	47	30.00	219.00	1	82,254	434,350	352,096	予防保全型	82,254
143	巴橋	RCスラブ橋×2	1966	54	15.15	51.51	2	29,141	112,581	83,439	予防保全型	29,141
144	滝沢橋	RCT桁橋	1966	54	14.70	63.21	1	37,118	135,848	98,730	予防保全型	37,118

表 3-7-6 ライフサイクルコストの内訳

No	橋梁名	ライフサイクルコスト (LCO) (千円)																				コスト削減シナリオ						
		主桁・橋桁		床版		下部工		支保		舗装		伸縮装置		高欄・防護柵		地覆・緑石		排水施設		定期点検		架け替え		合計		シナリオ	LOG (千円)	
		予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	比較				
1	康申橋	14,788	9,853	904	603	3,114	2,076	7,605	5,070	5,671	3,403	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	70,686	37,083	96,696	59,613	予防保全型	37,083
2	白雲沢橋	18,662	9,331	797	531	3,114	2,076	7,605	5,070	5,938	3,938	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	62,295	41,176	88,302	47,126	予防保全型	41,176
3	汲茂架橋	0	0	18,879	9,439	3,114	2,076	0	0	6,035	3,621	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	72,211	33,028	92,348	59,320	予防保全型	33,028
4	白雲沢大橋	14,363	9,575	846	282	3,114	1,038	7,110	2,370	5,304	3,182	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	66,109	35,737	87,556	51,820	予防保全型	35,737
5	反目橋	0	0	12,234	9,175	4,152	3,114	0	0	3,035	1,821	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	33,716	24,671	53,076	28,405	予防保全型	24,671
6	大吉橋	12,334	8,223	797	266	3,114	2,076	0	0	5,355	3,213	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	62,295	26,601	81,073	54,472	予防保全型	26,601
7	大内橋	0	0	8,793	5,862	3,114	2,076	0	0	753	452	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	8,637	17,650	22,026	4,366	予防保全型	17,650
8	稲荷橋	0	0	10,417	6,945	3,114	2,076	0	0	2,897	1,738	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	34,302	21,678	50,911	29,233	予防保全型	21,678
9	湊沢橋	12,786	8,524	780	520	3,114	3,114	0	0	4,930	2,958	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	60,956	26,610	81,072	54,462	予防保全型	26,610
10	雷美架橋	12,750	8,500	739	493	3,114	2,076	0	0	4,985	3,888	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	61,405	26,589	81,462	54,873	予防保全型	26,589
11	新築師橋	12,874	8,583	680	453	3,114	2,076	0	0	4,100	3,280	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	53,150	25,769	72,543	46,774	予防保全型	25,769
12	上野橋	0	0	13,229	9,922	4,152	3,114	0	0	3,630	2,178	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	40,326	26,261	60,790	34,529	予防保全型	26,261
13	柳かんのしり寺橋	9,733	3,244	328	109	4,152	2,076	0	0	2,142	1,285	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	25,630	21,605	37,595	15,990	予防保全型	21,605
14	柳かんのしり寺橋	13,068	6,534	396	132	4,152	2,076	0	0	2,678	1,607	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	30,969	25,544	46,568	21,024	予防保全型	25,544
15	下倉倉橋	9,135	6,090	293	195	3,114	2,076	0	0	1,836	1,102	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	22,884	19,628	37,597	17,969	予防保全型	19,628
16	富倉橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	8,894	8,894	13,894	13,894	0	架け替え型	13,894
17	蘭澤橋	9,247	6,164	404	269	3,114	2,076	0	0	2,754	1,652	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	31,580	20,769	46,992	26,223	予防保全型	20,769
18	蓋橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	6,300	6,300	11,300	11,300	0	架け替え型	11,300
19	天神橋	11,579	7,719	495	330	3,114	2,076	0	0	3,230	1,938	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	38,648	23,418	55,711	32,294	予防保全型	23,418
20	次郎坂橋	11,676	3,892	615	205	3,114	1,038	0	0	4,016	2,410	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	48,056	24,421	60,601	36,180	予防保全型	24,421
21	川端橋	11,826	7,884	742	495	3,114	2,076	0	0	4,845	3,876	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	57,972	25,527	77,303	51,776	予防保全型	25,527
22	上川端橋	12,129	8,096	592	395	3,114	2,076	0	0	2,670	2,856	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	46,276	24,406	64,689	40,284	予防保全型	24,406
23	山倉橋	14,451	0	684	298	3,114	1,038	3,792	1,896	3,704	2,222	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	96,633	30,745	107,017	76,272	予防保全型	30,745
24	舟橋	11,779	8,118	710	355	6,229	3,114	11,376	7,584	3,171	1,903	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	33,707	38,515	60,031	21,516	予防保全型	38,515
25	中央橋	10,025	3,342	444	148	4,152	2,076	0	0	2,805	1,683	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	34,682	22,677	47,181	24,504	予防保全型	22,677
26	関文口橋	0	0	3,143	3,048	4,152	2,076	0	0	1,209	785	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	14,917	19,855	26,076	6,221	予防保全型	19,855
27	孝仲橋	0	0	13,874	10,480	3,114	2,076	0	0	3,050	1,826	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	35,394	25,298	55,036	29,638	予防保全型	25,298
28	釈迦堂橋	0	0	8,813	2,938	4,152	2,076	0	0	336	562	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	10,806	18,902	21,382	2,480	予防保全型	18,902
29	柳沢橋	13,885	9,257	941	628	3,114	2,076	0	0	5,950	4,760	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	73,567	28,891	95,288	66,397	予防保全型	28,891
30	稲荷橋	12,059	4,020	544	181	3,114	2,076	0	0	3,553	2,842	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	42,513	24,270	56,633	32,362	予防保全型	24,270
31	中野橋	0	0	12,027	9,020	4,152	3,114	0	0	3,549	1,774	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	15,298	24,728	34,207	9,479	予防保全型	24,728
32	天玉橋	0	0	8,239	5,493	4,152	2,076	0	0	1,570	942	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	9,391	18,362	22,902	3,941	予防保全型	18,362
33	大手橋	0	0	11,090	5,545	3,114	2,076	0	0	1,785	1,428	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	10,268	20,989	24,317	3,328	予防保全型	20,989
34	上大手橋	0	0	12,643	6,322	4,152	2,076	0	0	3,273	1,964	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	36,360	25,318	51,971	26,653	予防保全型	25,318
35	川端前橋	0	0	8,407	5,604	3,114	2,076	0	0	1,832	1,099	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	10,484	18,353	24,264	5,811	予防保全型	18,353
36	新川端橋	0	0	11,101	5,550	3,114	2,076	0	0	2,117	1,693	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	11,199	21,332	25,518	4,187	予防保全型	21,332
37	下御殿橋	0	0	8,175	5,450	3,114	2,076	0	0	1,394	836	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	8,815	17,683	22,178	4,494	予防保全型	17,683
38	令新橋	0	0	11,611	7,741	3,114	2,076	0	0	3,145	1,887	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	40,767	22,870	57,471	34,601	予防保全型	22,870
39	清水貝戸橋	15,799	0	891	297	3,114	2,076	16,731	5,577	4,855	2,913	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	125,935	46,391	141,798	95,407	予防保全型	46,391
40	境橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	6,937	6,937	11,937	11,937	0	架け替え型	11,937
41	山新橋	0	0	9,959	6,539	3,114	2,076	0	0	2,210	1,326	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	27,545	20,533	42,837	22,304	予防保全型	20,533
42	蛇ヶ見橋	10,500	3,500	469	156	3,114	1,038	0	0	3,176	1,906	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	36,690	22,510	48,541	26,031	予防保全型	22,510
43	神田橋	0	0	13,571	6,786	4,152	2,076	0	0	2,346	1,408	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	26,901	25,320	42,421	17,101	予防保全型	25,320
44	奥徳寺橋	0	0	12,319	8,213	3,114	2,076	0	0	3,604	2,162	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	46,717	24,038	64,168	40,131	予防保全型	24,038
45	今井大橋	14,550	0	804	268	3,114	2,076	15,210	5,070	4,378	2,627	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	113,555	43,056	128,596	85,540	予防保全型	43,056
46	中央橋	0	0	11,021	7,347	4,152	2,076	0	0	3,113	1,871	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	39,335	23,543	55,880	32,337	予防保全型	23,543
47	観文内橋	14,068	10,672	431	323	3,114	2,076	2,844	1,896	1,569	941	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	20,460	27,277	41,619	14,342	予防保全型	27,277
48	笠首橋	10,511	7,147	281	188	3,114	2,076	0	0	1,547	619	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	35,897	20,454	50,627	30,173	予防保全型	20,454
49	新十一橋	14,251	10,785	3																								

No	橋梁名	ライフサイクルコスト(LoC)(千円)																				コスト削減シナリオ						
		主桁・横桁		床版		下部工		支承		舗装		伸縮装置		高欄・防護柵		地帯・緑石		排水施設		定期点検		架け替え		合計		比較	シナリオ	LoC (千円)
		予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型			
61	十二塚橋	0	0	8,150	5,434	3,114	2,076	0	0	1,076	646	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	7,925	17,241	20,680	3,340	予防保全型	17,341
62	新十橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	8,518	8,518	13,518	0	架け替え型	13,518
63	新九橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	9,042	9,042	14,042	14,042	0	架け替え型	14,042
64	大川橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	7,958	7,958	12,958	12,958	0	架け替え型	12,958
65	権原橋	9,786	6,524	322	215	4,152	2,076	0	0	2,176	1,741	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	25,172	21,687	40,778	19,291	予防保全型	21,687
66	大別橋	9,856	6,571	392	261	3,114	2,076	0	0	2,720	2,176	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	30,597	21,332	46,330	25,539	予防保全型	21,332
67	別分橋	0	0	8,019	5,346	3,114	2,076	0	0	850	510	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	7,146	16,983	20,079	3,095	予防保全型	16,983
68	盤沢橋	0	0	10,764	5,382	3,114	2,076	0	0	1,360	1,088	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	8,251	20,238	21,798	1,560	予防保全型	20,238
69	下福荷橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	8,939	8,939	13,939	13,939	0	架け替え型	13,939
70	坂甲橋	0	0	8,107	5,405	3,114	2,076	0	0	1,374	824	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	8,343	17,595	21,648	4,053	予防保全型	17,595
71	長山橋	0	0	8,184	5,456	3,114	2,076	0	0	1,568	941	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	9,011	17,867	22,484	4,617	予防保全型	17,867
72	境橋	11,038	7,576	583	291	3,114	2,076	5,688	3,792	2,465	1,479	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	27,656	27,888	47,870	19,982	予防保全型	27,888
73	茶臼橋	0	0	10,431	6,954	3,114	2,076	0	0	3,048	1,829	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	35,809	21,844	51,181	30,075	予防保全型	21,844
74	天神橋	0	0	14,314	7,157	4,152	2,076	0	0	3,275	1,965	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	37,809	26,991	54,257	27,266	予防保全型	26,991
75	上天神橋	10,050	0	348	116	3,114	1,038	2,844	948	1,838	1,103	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	49,121	23,194	57,326	34,131	予防保全型	23,194
76	磯橋	8,257	0	1,042	0	3,114	1,038	2,844	1,896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	29,259	20,258	37,293	17,035	予防保全型	20,258
77	磯石橋	0	0	13,288	6,594	3,114	2,076	0	0	2,525	1,515	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	29,088	24,277	44,623	20,346	予防保全型	24,277
78	井戸尻橋	11,179	7,452	527	351	3,114	2,076	0	0	3,692	2,953	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	41,182	23,761	59,266	25,504	予防保全型	23,761
79	沼粕橋	10,477	3,492	501	167	3,114	1,038	0	0	3,431	2,059	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	39,165	22,774	51,172	28,398	予防保全型	22,774
80	摩也橋	9,786	3,262	322	107	3,114	1,038	0	0	2,176	1,306	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	25,172	20,648	36,135	15,487	予防保全型	20,648
81	上野橋	9,784	3,261	319	106	3,114	1,038	0	0	2,176	1,306	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	24,952	20,643	35,313	15,270	予防保全型	20,643
82	福葉橋	13,561	9,041	748	498	3,114	2,076	0	0	4,699	3,759	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	58,422	27,122	78,796	51,674	予防保全型	27,122
83	五月橋	0	0	9,748	6,499	3,114	2,076	0	0	2,178	1,307	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	23,630	20,041	38,512	18,471	予防保全型	20,041
84	琴平橋	13,385	7,114	752	376	4,152	2,076	9,480	7,110	3,259	1,304	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	71,398	36,278	94,627	58,349	予防保全型	36,278
85	無名橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	7,231	7,231	12,231	12,231	0	架け替え型	12,231
86	下万年橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	17,390	17,390	22,390	22,390	0	架け替え型	22,390
87	高沢橋	10,308	6,872	333	111	3,114	1,038	0	0	2,172	1,303	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	25,385	20,927	40,310	19,383	予防保全型	20,927
88	万年橋	10,431	6,954	401	268	3,114	2,076	0	0	2,516	2,013	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	31,359	21,463	47,670	26,207	予防保全型	21,463
89	新経橋	0	0	8,163	5,442	3,114	3,114	0	0	1,377	826	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	9,351	17,655	23,734	6,079	予防保全型	17,655
90	向橋	0	0	8,218	8,218	3,114	2,076	0	0	1,721	1,377	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	10,477	18,053	27,148	9,084	予防保全型	18,053
91	観音橋	0	0	12,043	9,032	3,114	2,076	0	0	2,168	1,301	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	24,638	22,575	42,297	19,722	予防保全型	22,575
92	無名橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	9,173	9,173	14,173	14,173	0	架け替え型	14,173
93	溝橋	0	0	8,801	5,867	3,114	2,076	0	0	2,280	1,824	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	11,919	19,195	26,687	7,491	予防保全型	19,195
94	唐沢橋	0	0	10,424	6,950	3,114	2,076	0	0	2,280	1,368	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	30,113	20,819	45,507	24,689	予防保全型	20,819
95	唐沢中橋	0	0	8,844	5,562	3,114	2,076	0	0	2,142	1,285	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	27,766	20,100	42,690	22,590	予防保全型	20,100
96	相馬橋	0	0	10,429	6,952	3,114	2,076	0	0	3,332	1,999	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	39,157	21,875	55,185	33,310	予防保全型	21,875
97	茂野谷橋	0	0	12,243	6,122	4,152	2,076	0	0	1,836	1,102	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	21,511	23,482	36,060	12,579	予防保全型	23,482
98	里釜橋	0	0	12,513	8,342	4,152	2,076	0	0	4,548	2,729	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	56,926	26,213	74,373	48,160	予防保全型	26,213
99	下/前3号橋	8,727	0	248	248	3,114	3,114	15,168	11,376	1,258	755	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	15,680	33,515	36,173	2,658	予防保全型	33,515
100	下/前2号橋	8,693	0	246	164	3,114	3,114	15,168	11,376	1,250	750	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	15,578	33,471	35,982	2,511	予防保全型	33,471
101	下/前橋	0	0	11,702	7,802	3,114	2,076	0	0	4,038	2,423	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	48,310	23,854	65,611	41,756	予防保全型	23,854
102	富家橋	7,556	0	670	447	3,114	2,076	0	0	4,463	2,678	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	52,287	20,803	62,588	41,784	予防保全型	20,803
103	十二前橋	10,420	0	399	399	3,114	2,076	18,960	14,220	2,158	1,301	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	25,215	40,060	48,210	8,149	予防保全型	40,060
104	堂塚橋	11,376	0	512	512	3,114	2,076	14,220	14,220	2,890	1,734	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	32,419	37,115	55,961	18,046	予防保全型	37,115
105	十二沢1号橋	0	0	8,577	5,718	3,114	2,076	0	0	1,564	938	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	9,770	18,255	23,502	5,247	予防保全型	18,255
106	多屋1号橋	0	0	8,577	5,718	3,114	3,114	0	0	1,564	938	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	9,770	18,255	23,502	5,247	予防保全型	18,255
107	多屋2号橋	0	0	8,577	5,718	3,114	2,076	0	0	1,564	938	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	9,770	18,255	23,502	5,247	予防保全型	18,255
108	今井1号橋	0	0	8,638	5,759	3,114	2,076	0	0	1,955	1,173	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	11,133	18,708	25,141	6,433	予防保全型	18,708
109	今井2号橋	0	0	8,577	5,718	3,114	2,076	0	0	1,564	938	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	9,770	18,255	23,502	5,247	予防保全型	18,255
110	子																											

No	橋梁名	ライフサイクルコスト (LoC) (千円)																								コスト削減シナリオ		
		主桁・橋桁		床版		下部工		支承		舗装		伸縮装置		高欄・防護柵		地覆・緑石		排水施設		定期点検		架け替え		合計		比較	シナリオ	LoC (千円)
		予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型	予防保全型	事後保全型			
128	北野橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	11,103	11,103	16,103	16,103	0	架け替え型	16,103
129	雷2号橋	0	0	8,744	5,829	3,114	2,076	0	0	1,632	979	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	10,491	18,491	24,376	5,885	予防保全型	18,491
130	雷井戸尻橋	0	0	11,457	7,638	4,162	2,076	0	0	3,740	2,244	0	0	0	0	0	0	0	0	5,250	5,250	0	44,751	24,600	61,959	37,359	予防保全型	24,600
131	新山倉橋	11,908	7,939	662	442	3,114	2,076	0	0	4,186	3,349	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	51,760	24,871	70,565	45,694	予防保全型	24,871
132	大宮大橋	12,589	8,393	646	430	3,114	2,076	0	0	3,893	3,114	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	50,463	25,243	69,477	44,235	予防保全型	25,243
133	磨山橋	15,805	10,537	1,805	1,270	3,114	2,076	15,210	10,140	13,225	10,580	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	148,889	54,260	188,492	134,233	予防保全型	54,260
134	無名橋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	10,268	10,268	15,268	15,268	0	架け替え型	15,268
135	ふれあい橋	12,218	8,145	1,133	756	3,114	2,076	0	0	8,075	4,845	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	88,569	29,540	109,391	79,851	予防保全型	29,540
136	上十二橋	15,190	10,127	1,303	869	3,114	2,076	0	0	8,512	5,107	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	101,850	33,119	125,029	91,909	予防保全型	33,119
137	無名橋	0	0	8,449	5,632	3,114	2,076	0	0	1,155	693	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	8,025	17,718	21,427	3,709	予防保全型	17,718
138	大平橋	16,192	10,789	2,167	1,445	3,114	3,114	0	0	15,244	9,146	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	169,374	41,708	198,869	157,160	予防保全型	41,708
139	里宮橋	14,585	9,723	1,258	838	3,114	3,114	0	0	8,321	4,992	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	98,282	32,278	121,950	89,673	予防保全型	32,278
140	隅なた坂橋	14,860	4,953	1,378	459	3,114	2,076	0	0	9,223	5,534	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	107,724	33,576	125,746	92,171	予防保全型	33,576
141	滝沢大橋	201,648	0	10,086	3,362	4,672	3,114	12,168	6,084	65,471	33,283	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	1,425,354	289,045	1,476,197	1,187,152	予防保全型	289,045
142	長岡大橋	48,943	0	2,934	978	3,114	1,038	5,688	2,844	16,575	9,945	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	414,545	82,254	434,350	352,096	予防保全型	82,254
143	巴橋	0	0	14,049	14,049	6,229	4,672	0	0	3,863	1,545	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	87,315	29,141	112,581	83,439	予防保全型	29,141
144	滝沢橋	19,992	15,310	847	847	3,114	2,076	3,792	2,844	4,373	2,624	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000	0	107,147	37,118	135,848	98,730	予防保全型	37,118

第8節 予算制約による平準化

対策優先度及び補修費用や架替え費用を反映し、予算（4,200万円）に合わせた修繕費用の平準化を図るものとする。

平準化は、橋梁の部材単位で行うこととし、初めに補修年毎に補修を行う橋梁の部材を収集した。次に部材を以下の項目で並び替えを行い、補修の優先順位を定めた。

- ・管理水準4に至るまでの残り年数（少ない部材を優先）
- ・橋梁対策優先順位

これを基に、補修の優先順に部材の補修費用の集計を行った。ここで、補修費用の集計が年間予算を超えた場合、その部材以降の部材全ての補修年を先送りまたは前倒しした。この手順を補修年全てで行い、修繕費用の平準化を行った（図3-8-1）。

先送り・前倒しによる平準化のイメージを図3-8-2に示す。

図3-8-1 平準化手順（補修年毎）

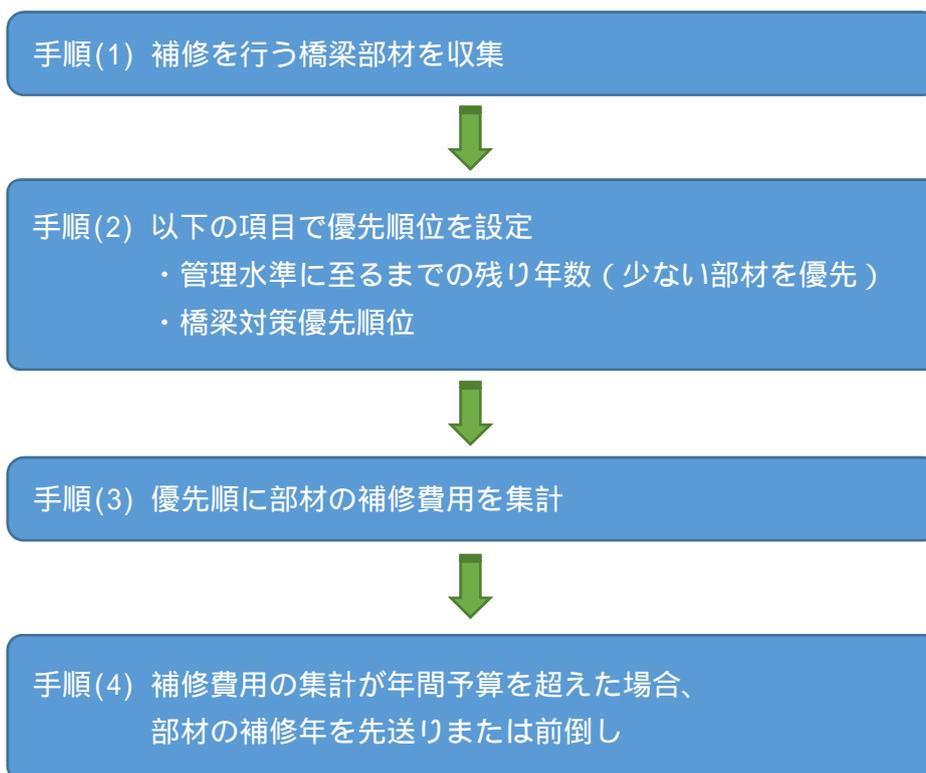


図 3-8-2 先送り・前倒しによる平準化イメージ

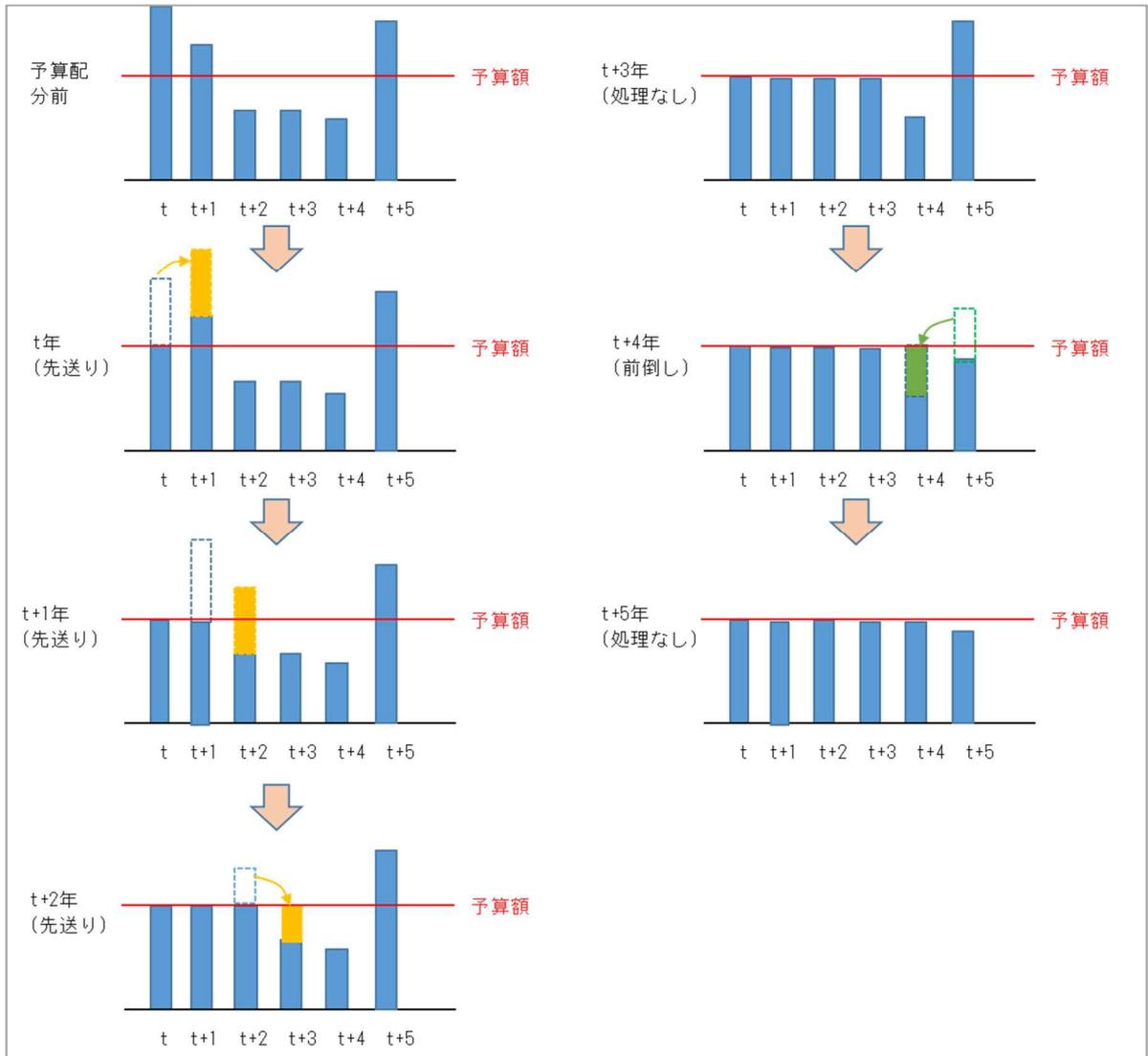
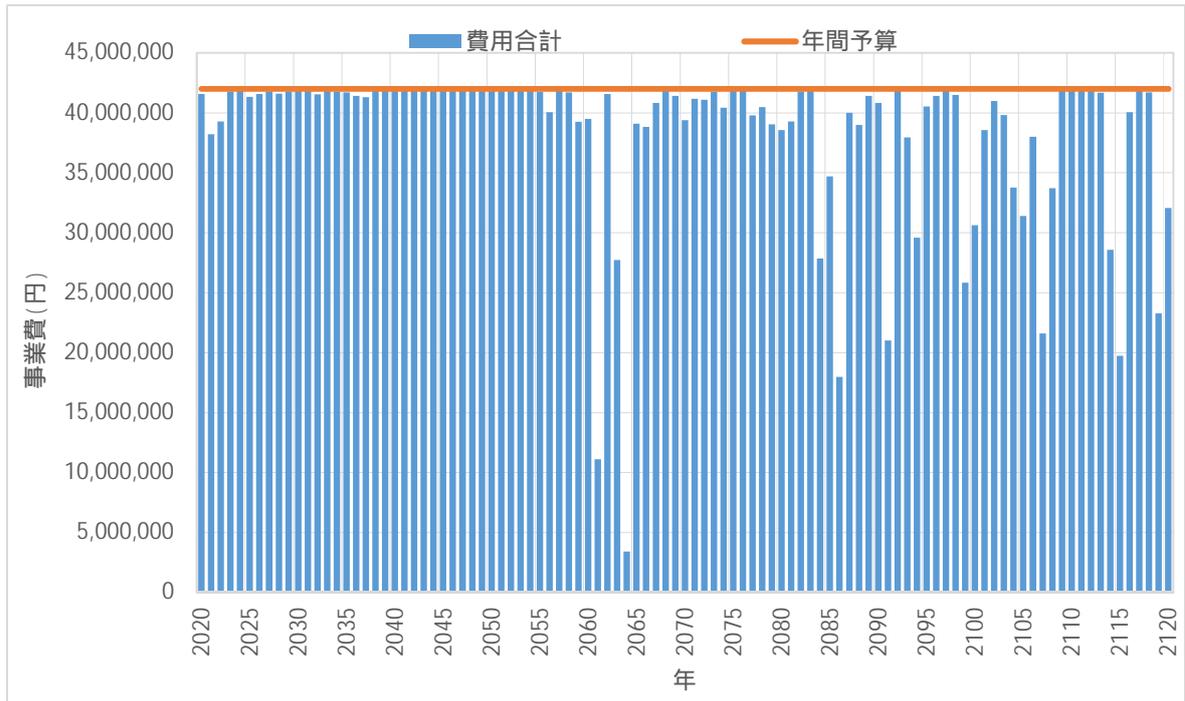
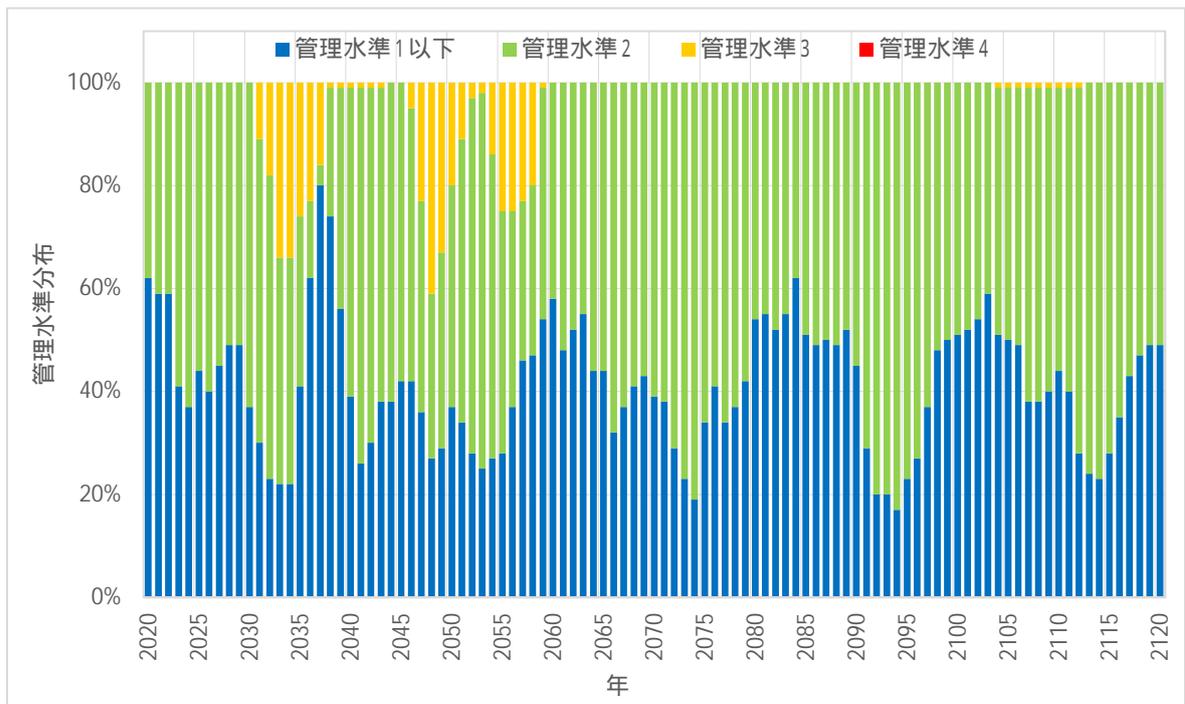


図 3-8-3 事業費用の推移



また、この際の健全度は、図 3-8-4 健全度分布の推移に示すとおりである。

図 3-8-4 管理水準分布の推移

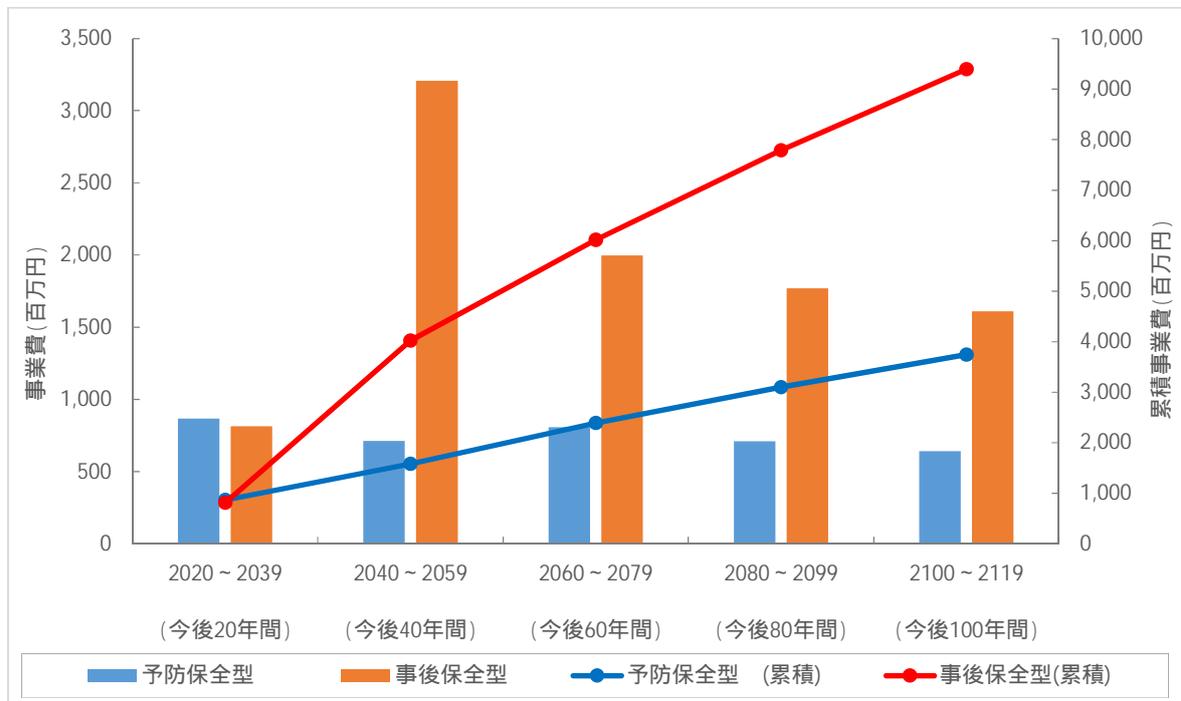


第9節 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画による100年間のコスト縮減効果は「約56億5500万円」である。

計画対象橋梁144橋について「事後保全型」の維持管理による今後100年間の費用は、「約93億9700万円」となる。一方、「予防保全型」維持管理を実施した場合の今後100年間の費用は「約37億4200万円」となる。よって、長寿命化修繕計画により、「約56億5500万円」のコスト縮減効果が見込まれる。

図3-9-1 20年毎の事業費比較図



第10節 費用縮減に関する検討

第4節 集約化撤去の方針、第6節 新技術等の活用方針での検討事項を基に、費用縮減に関する検討を行う。

第1項 集約化撤去によるコスト縮減効果

第4節の検討結果について、コスト縮減効果を整理する。ここでは、第4節で抽出した7橋それぞれに対して、コスト縮減効果の整理を行った。

表 3-10-1 集約化・撤去によるコスト縮減効果（100年間）

No	橋梁名	橋種	橋梁規模			撤去費用 (工事費+設計費)	予防保全型の 維持管理費(LCC)	コスト縮減効果	
			橋長	全幅員	橋面積			縮減金額	縮減率
23	山倉橋	鋼橋	12.45 m	4.10 m	51.0 m ²	7,800 千円	30,745 千円	22,945 千円	75%
143	巴橋	RC橋	15.15 m	3.40 m	51.5 m ²	8,066 千円	29,141 千円	21,075 千円	72%
112	乙倉海戸1号橋	RC橋	8.50 m	2.50 m	21.3 m ²	3,336 千円	27,839 千円	24,503 千円	88%
114	葦海戸橋	RC橋	8.43 m	2.50 m	21.1 m ²	3,304 千円	27,779 千円	24,475 千円	88%
99	下ノ前3号橋	RC橋	7.40 m	2.50 m	18.5 m ²	2,897 千円	33,515 千円	30,618 千円	91%
100	下ノ前2号橋	RC橋	7.35 m	2.50 m	18.4 m ²	2,881 千円	33,471 千円	30,590 千円	91%
117	大内橋	PC橋	7.40 m	9.00 m	66.6 m ²	11,833 千円	24,621 千円	12,788 千円	52%

費用縮減効果（長期的）

上表に示す通り、橋梁の集約化・撤去を行うことで、撤去に係る費用以外、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約5~9割程度を縮減することが期待できる。なお、仮に上記7橋を全て撤去する場合、100年間で約1.7億円のコスト縮減効果が期待できる。

対象とする橋梁は、健全性や規模、利用状況などを総合的に勘案し、地域住民との合意が得られたものに対して集約化・撤去に向けた具体的な検討を実施する。

短期的な数値目標

抽出した上記7橋のうち、令和9年度までの5年間で、迂回路が確保でき、周辺道路を改修することで利用者の利便性が損なわれない橋梁に対し、地域住民との協議を行った上で、1橋程度の集約化・撤去の検討を実施する。

なお、仮に上記1橋を撤去する場合、5年間で約25万円（定期点検費用）のコスト縮減効果が期待できる。

第2項 定期点検時の新技術活用によるコスト縮減効果

第6節の検討結果について、コスト縮減効果を整理する。具体的には、定期点検1巡分の短期的なコスト縮減効果と、今後100年間の長期的なコスト縮減効果について検討する。

(1) 短期的なコスト縮減効果

ここでは、定期点検1巡分(約5年間)の新技術活用によるコスト縮減効果を整理する。

まず、第6節において、コスト縮減効果を確認した、グループAの新技術活用によるコスト縮減効果を整理し、その後、定期点検費用全体のコスト縮減効果を検討した。

グループA 橋梁点検車 橋梁点検ロボットカメラ

表3-10-2 定期点検一巡分のコスト縮減効果(グループA)

グループ	A				
橋梁数	10 橋				
従来点検方法の金額(計画上)	250,000 円/橋	×	10 橋	= 2,500,000 円	
新技術による金額(計画上)	187,500 円/橋	×	10 橋	= 1,875,000 円	
縮減効果【金額】	2,500,000 円	-	1,875,000 円	= 625,000 円	
縮減効果【率】	(625,000 円	÷	2,500,000 円)	×	100 = 25 %

は、長寿命化計画にて使用している250,000円/橋(諸経費含む)を用いた。

は、第6節にて算出した縮減率を加味した。

なお、全管理橋梁の定期点検に関するコスト縮減効果は以下の通りである。新技術活用検討によるコスト縮減効果が得られなかった、134橋については、従来の方法により点検を行うものとして試算した。

表3-10-3 定期点検一巡分のコスト縮減効果(全管理橋梁)

管理橋梁数	144 橋				
従来点検方法の金額(全橋)	250,000 円/橋	×	144 橋	= 36,000,000 円	
新技術による金額					
グループA(10橋)				= 1,875,000 円	
上記以外(134橋)	250,000 円/橋	×	134 橋	= 33,500,000 円	
合計	35,375,000 円				
縮減効果【金額】	36,000,000 円	-	35,375,000 円	= 625,000 円	
縮減効果【率】	(625,000 円	÷	36,000,000 円)	×	100 = 2 %

(2) 長期的なコスト縮減効果

今後も引き続き、5年に1度の定期点検を実施すると仮定すると、100年間では1橋につき20回の定期点検を行うこととなり、100年間で**12,500,000円**のコスト縮減が期待できる。

表 3-10-4 100年間のコスト縮減効果（全管理橋梁）

従来点検の100年間の点検費用	250,000 円/橋 × 144 橋 × 20 回 =	720,000,000 円
新技術による100年間の点検費用		
グループA(10橋)	1,875,000 円 × 20 回 =	37,500,000 円
上記以外(134橋)	33,500,000 円 × 20 回 =	670,000,000 円
合計		707,500,000 円
縮減効果【金額】	720,000,000 円 - 707,500,000 円 =	12,500,000 円
縮減効果【率】	(12,500,000 円 ÷ 720,000,000 円) × 100 =	2 %

費用縮減効果（長期的）

健全性に問題が無く、点検費用が高額な10橋を対象に、新技術の活用検討を行うことにより、点検費用を約0.2割程度縮減することができ、100年間で**約12.5百万円**のコスト縮減効果が期待できる。

費用縮減効果（短期的）

健全性に問題が無く、点検費用が高額な10橋を対象に、新技術の活用検討を行い、令和9年度までの5年間で、**約0.6百万円**のコスト縮減を図る。

第3項 補修工事の新技术活用によるコスト縮減効果

定期点検と同様に、第6節の検討結果について、コスト縮減効果を整理する。補修工事の新技术は、部材を延命化し、補修サイクルを延ばすことで、コスト縮減を目指すものである。このため、5年程度の短期的な期間では、大きなコスト縮減効果を発揮できず、長期的なライフサイクルコストに着目して整理することが重要である。

(1) 鋼上部工の新技术活用検討によるコスト縮減効果

表 3-10-5 鋼上部工のコスト縮減効果 (100年間)

部材名	鋼上部工			
従来方法による補修工事金額		=		264,186 千円
新技术による補修工事金額		=		144,818 千円
縮減効果[金額]	264,186 千円	-	144,818 千円	= 119,368 千円
縮減効果[率]	(119,368 千円	÷	264,186 千円)	× 100 = 45 %

、の詳細は、第6節)を参照のこと。

(2) コンクリート上部工の新技术活用検討によるコスト縮減効果

表 3-10-6 鋼上部工のコスト縮減効果 (100年間)

部材名	コンクリート上部工			
従来方法による補修工事金額		=		407,787 千円
新技术による補修工事金額		=		218,448 千円
縮減効果[金額]	407,787 千円	-	218,448 千円	= 189,338 千円
縮減効果[率]	(189,338 千円	÷	407,787 千円)	× 100 = 46 %

、の詳細は、第6節)を参照のこと。

費用縮減効果

上記の鋼上部工、コンクリート上部工、に関して新技术活用を行うことで、100年間で約**3.1億円**のコスト縮減が期待できる。

なお、修繕工事においては、鋼橋の塗装塗替えやコンクリート部材の中性化に対する耐久性向上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縮減を目指す。

第4項 点検調書作成の簡素化によるコスト縮減効果

定期点検において最も時間を要するのは、調書作成である。近年、小規模かつ単純な形式の橋梁（溝橋、15m以下の単純RC床版橋、単純鋼H桁橋）に対しては、簡易的な点検調書へ移行し、点検調書の簡素化が進められている。本検討では、従来の点検調書を簡素化することでの費用縮減効果を検討した。

（1）短期的なコスト縮減効果

溝橋、RC床版橋、H形鋼橋それぞれに対して、定期点検1巡分（約5年間）のコスト縮減効果を整理する。

溝橋

表 3-10-7 定期点検一巡分のコスト縮減効果（溝橋）

橋梁数	12 橋		
従来の点検費用(計画上)	250,000 円/橋	×	12 橋 = 3,000,000 円
点検調書を簡素化した場合の点検費用(計画上)	180,000 円/橋	×	12 橋 = 2,160,000 円
縮減効果【金額】	3,000,000 円	-	2,160,000 円 = 840,000 円
縮減効果【率】	(840,000 円 ÷ 3,000,000 円) × 100 = 28 %		

は、橋梁形式と橋長より計上したもので、実際の定期点検の際には詳細な適用可否の判定が必要。

は、長寿命化計画にて使用している250,000円/橋(諸経費含む)を用いた。

は、1橋当りの費用縮減率を加味した(下記の「1橋当りの費用内訳」参照)

表 3-10-8 溝橋 1橋当りの費用内訳

従来の点検費用				点検調書を簡素化した場合の点検費用			
定期点検(2m<L 5m)	1 橋	×	35,400 円 = 35,400 円	定期点検(溝橋)	1 橋	×	25,434 円 = 25,434 円
直接人件費	=		35,400 円	直接人件費	=		25,434 円
直接経費	=		0 円	直接経費	=		0 円
その他原価	=		19,063 円	その他原価	=		13,696 円
業務原価	=		54,463 円	業務原価	=		39,130 円
一般管理費	=		29,328 円	一般管理費	=		21,072 円
業務費用	=		83,791 円	業務費用	=		60,202 円
	[1.00]				[0.72]		

定期点検費用は、(公財)群馬県建設技術センターの歩掛を採用した。

溝橋の平均橋長は3.9m程度のため、従来の点検費用は「2m<L 5m」の単価を採用した。

定期点検及び調書作成に係る費用のみ算出しており、計画準備や旅費交通費等は含めない。

RC床版橋

表 3-10-9 定期点検一巡分のコスト縮減効果（RC床版橋）

橋梁数	69 橋		
従来の点検費用(計画上)	250,000 円/橋	×	69 橋 = 17,250,000 円
点検調書を簡素化した場合の点検費用(計画上)	180,000 円/橋	×	69 橋 = 12,420,000 円
縮減効果【金額】	17,250,000 円	-	12,420,000 円 = 4,830,000 円
縮減効果【率】	(4,830,000 円 ÷ 17,250,000 円) × 100 = 28 %		

は、橋梁形式と橋長より計上したもので、実際の定期点検の際には詳細な適用可否の判定が必要。

は、長寿命化計画にて使用している250,000円/橋(諸経費含む)を用いた。

は、1橋当りの費用縮減率を加味した(下記の「1橋当りの費用内訳」参照)

表 3-10-10 RC床版橋 1橋当りの費用内訳

従来の点検費用				点検調査を簡素化した場合の点検費用			
定期点検(5m<L 10m)	1 橋 ×	35,400 円 =	35,400 円	定期点検(RC床版橋)	1 橋 ×	25,434 円 =	25,434 円
直接人件費	=	35,400 円		直接人件費	=	25,434 円	
直接経費	=	0 円		直接経費	=	0 円	
その他原価	=	19,063 円		その他原価	=	13,696 円	
業務原価	=	54,463 円		業務原価	=	39,130 円	
一般管理費	=	29,328 円		一般管理費	=	21,072 円	
業務費用	=	83,791 円		業務費用	=	60,202 円	
	[1.00]				[0.72]		

定期点検費用は、(公財)群馬県建設技術センターの歩掛を採用した。
溝橋の平均橋長は6.1m程度のため、従来の点検費用は「5m<L 10m」の単価を採用した。
定期点検及び調査作成に係る費用のみ算出しており、計画準備や旅費交通費等は含めない。

H型鋼橋

表 3-10-11 定期点検一巡分のコスト縮減効果(H型鋼橋)

橋梁数	5 橋		
従来の点検費用(計画上)	250,000 円/橋 ×	5 橋 =	1,250,000 円
点検調査を簡素化した場合の点検費用(計画上)	145,000 円/橋 ×	5 橋 =	725,000 円
縮減効果[金額]	1,250,000 円 -	725,000 円 =	525,000 円
縮減効果[率]	(525,000 円 ÷	1,250,000 円) × 100 =	42 %

は、橋梁形式と橋長より計上したもので、実際の定期点検の際には詳細な適用可否の判定が必要。

は、長寿命化計画にて使用している250,000円/橋(諸経費含む)を用いた。

は、1橋当りの費用縮減率を加味した(下記の「1橋当りの費用内訳」参照)

表 3-10-12 H型鋼橋 1橋当りの費用内訳

従来の点検費用				点検調査を簡素化した場合の点検費用			
定期点検(5m<L 10m)	1 橋 ×	47,142 円 =	47,142 円	定期点検(H型鋼橋)	1 橋 ×	27,502 円 =	27,502 円
直接人件費	=	47,142 円		直接人件費	=	27,502 円	
直接経費	=	0 円		直接経費	=	0 円	
その他原価	=	25,386 円		その他原価	=	14,810 円	
業務原価	=	72,528 円		業務原価	=	42,312 円	
一般管理費	=	39,056 円		一般管理費	=	22,785 円	
業務費用	=	111,584 円		業務費用	=	65,097 円	
	[1.00]				[0.58]		

定期点検費用は、(公財)群馬県建設技術センターの歩掛を採用した。
溝橋の平均橋長は9.2m程度のため、従来の点検費用は「5m<L 10m」の単価を採用した。
定期点検及び調査作成に係る費用のみ算出しており、計画準備や旅費交通費等は含めない。

なお、全管理橋梁の1巡分の定期点検に関するコスト縮減効果は以下の通りである。
通常点検調査を作成する58橋については、従来通り、250,000円/橋として算出する。

表 3-10-13 点検一巡分のコスト縮減効果(全管理橋梁)

管理橋梁数	144 橋		
従来の点検費用(計画上)	250,000 円/橋 ×	144 橋 =	36,000,000 円
点検調査を簡素化した場合の点検費用(計画上)			
溝橋(12橋)		=	2,160,000 円
RC床版橋(69橋)		=	12,420,000 円
H形鋼橋(5橋)		=	725,000 円
上記以外(58橋)	250,000 円/橋 ×	58 橋 =	14,500,000 円
合計			29,805,000 円
縮減効果[金額]	36,000,000 円 -	29,805,000 円 =	6,195,000 円
縮減効果[率]	(6,195,000 円 ÷	36,000,000 円) × 100 =	17 %

(2) 長期的なコスト縮減効果

今後も引き続き、5年に1度の定期点検を実施すると仮定すると、100年間では1橋につき20回の定期点検を行うこととなり、100年間で**123,900,000円**のコスト縮減が期待できる。

表 3-10-14 100年間のコスト縮減効果(全管理橋梁)

従来点検の100年間の点検費用	250,000 円/橋 × 144 橋 × 20 回 =	720,000,000 円
点検調書を簡素化した場合の100年間の点検費用		
溝橋(12橋)	2,160,000 円 × 20 回 =	43,200,000 円
RC床版橋(69橋)	12,420,000 円 × 20 回 =	248,400,000 円
H形鋼橋(5橋)	725,000 円 × 20 回 =	14,500,000 円
上記以外(58橋)	14,500,000 円 × 20 回 =	290,000,000 円
合計		= 596,100,000 円
縮減効果【金額】	720,000,000 円 - 596,100,000 円 =	123,900,000 円
縮減効果【率】	(123,900,000 円 ÷ 720,000,000 円) × 100 =	17 %

費用縮減効果(長期的)

小規模且つ単純な形式の橋梁(溝橋、15m以下の単純RC床版橋、単純鋼H型桁橋)のうち、健全性に問題が無い橋梁を対象に、点検調書作成の簡素化を行うことにより、点検費用を約2割程度縮減することができ、100年間で**約123.9百万円**のコスト縮減効果が期待できる。

費用縮減効果(短期的)

上記対象橋梁86橋において、点検調書作成の簡素化を行い、令和9年度までの5年間で、**約6.2百万円**のコスト縮減を図る。

第11節 対策内容の実施時期及び対策費用

今後10年間の対策内容の実施時期及び対策費用(短期修繕計画)を表3-11-1に示す。

