

水俣市
橋梁長寿命化修繕計画

令和5年9月改定版

水俣市 土木課

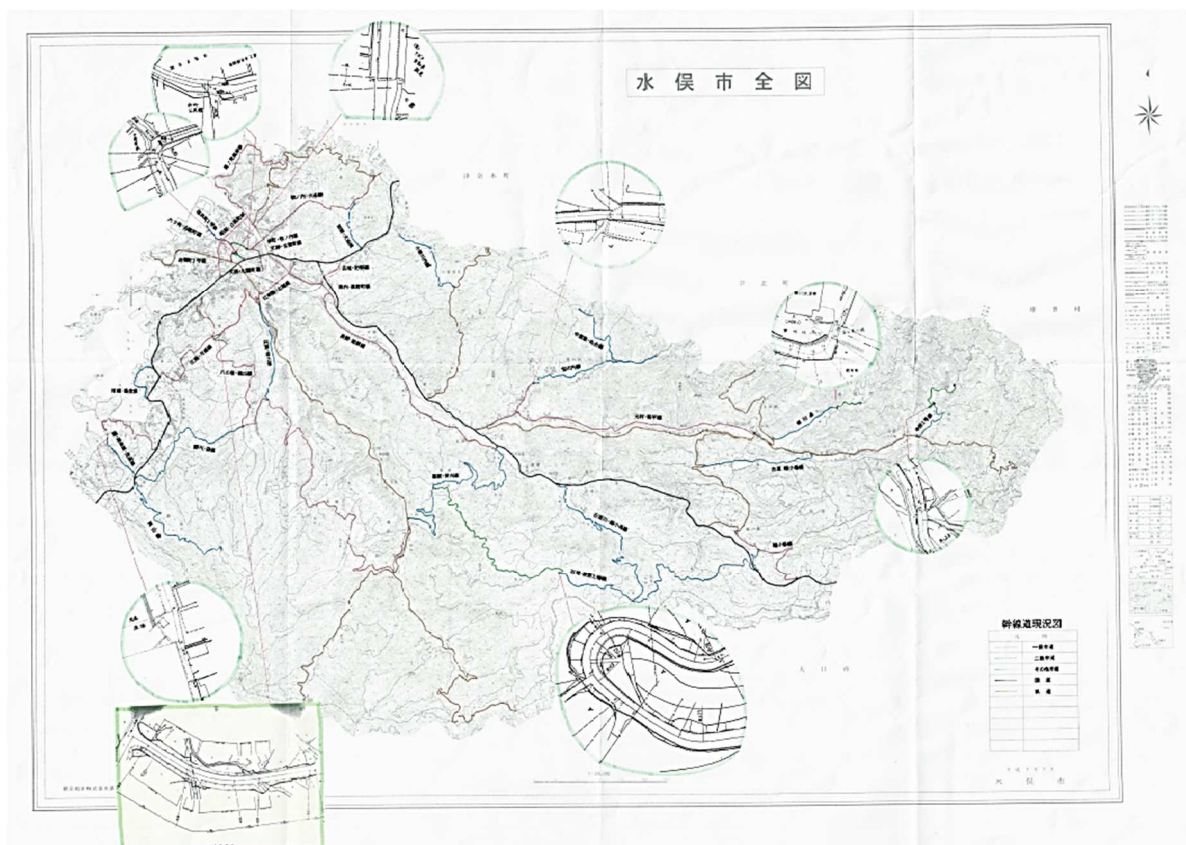
目次

1	道路施設の現状と課題.....	1
1.1	水俣市の道路概要.....	1
1.2	管内の橋梁概要.....	2
2	道路施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方.....	3
2.1	道路施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方.....	3
3	計画全体の方針.....	3
3.1	今後の点検・修繕計画（老朽化対策における基本方針）.....	3
(1)	点検計画期間.....	3
(2)	対策の優先順位の考え方.....	3
(3)	水俣市橋梁維持管理方針に基づく判定基準.....	5
(4)	対象施設、個別施設の状態（健全度）、実施時期、対策内容.....	6
3.2	新技術等の活用方針.....	11
3.3	費用の縮減に関する具体的な方針.....	11

1 道路施設の現状と課題

1.1 水俣市の道路概要

熊本県水俣市では、1級市道が牧ノ内・大迫線ほか18路線、2級市道は初野・大迫線ほか14路線、その他市道は浜町・月浦線ほか403路線を管理しています。



1級市道	18路線
2級市道	14路線
その他市道	403路線

1.2 管内の橋梁概要

水俣市の橋梁概要

本市が管理する橋梁数は、15m未満橋梁 156 橋、15m以上橋梁が 51 橋梁、合計 207 橋あります。

表-1 橋梁数

構造形式	RC	PC	BOX	鋼橋	石橋	合計
橋長 15m 未満	99 橋	42 橋	5 橋	9 橋	1 橋	156 橋
橋長 15m 以上	7 橋	36 橋	0 橋	8 橋	0 橋	51 橋
合計	106 橋	78 橋	5 橋	17 橋	1 橋	207 橋

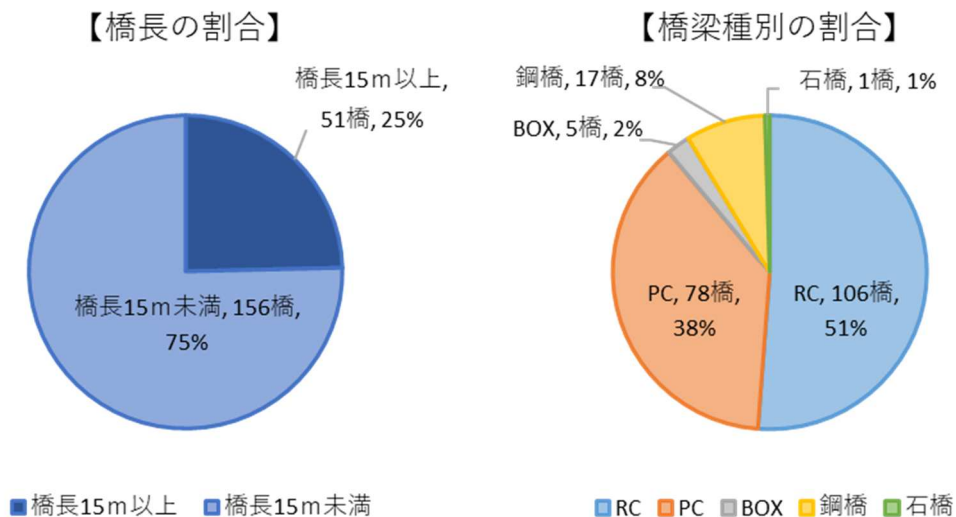


図-1 橋梁数

道路橋とは？

道路、鉄道、水路等の輸送路において、輸送の障害となる河川、溪谷、湖沼、海峡あるいは他の道路、鉄道、水路等の上方にこれらを横断するために建設される構造物。

BOX 橋とは？

道路の下を横断する道路や水路等の空間を得るために、盛土あるいは地盤内に設けられる剛性ボックスカルバート。橋長 2 m 以上かつ土被り 1 m 未満のカルバートを指す。

2 道路施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方

2.1 道路施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方

インフラは、利用状況や設置された自然環境等に応じ、劣化や損傷の進行は施設ごとに異なり、その状態は時々刻々と変化します。現状では、これらの変化を正確に捉え、インフラの寿命を評価することは技術的に困難であるという共通認識に立ち、インフラを構成する各施設の特性を考慮した上で、定期的な点検・診断により施設の状態を正確に把握することが重要です。

このため、橋梁の点検については、定期点検要領に基づき、5年に1度、近接目視による点検を実施し、結果については、4段階で区分することとしています。

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

3 計画全体の方針

3.1 今後の点検・修繕計画（老朽化対策における基本方針）

(1) 点検計画期間

5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ、点検間隔が明らかとなるよう計画期間は10年とします。

なお、点検結果等を踏まえ、毎年度、計画を更新します。

(2) 対策の優先順位の考え方

対策は、健全度の低いものを対象に実施することが基本となります。しかしながら、それぞれの橋梁の架設環境などによって、その橋梁の位置づけが異なり、老朽化により通行止めになるリスクの大小も異なることが想定されます。

このため、健全性と重要性に関わる指標を用いた優先度評価を実施することを基本とします。対策優先度評価の検討条件として、健全性を第一優先と考え、健全性が同一の場合に路線の重要度を考慮することとします。

① 優先度評価（第一次）

まず、健全性と重要性を表現する最も大きな指標となる、診断区分と管理区分を用いて大まかな優先順位設定を行います。

順位設定は下表に従うこととします。まず、道路利用者への安全・安心提供の観点で、健全性が低いものから対策を実施することを基本とします。その中で、重要性の高いものから対策を実施するよう順位設定を行っています。

表-2 順位設定

診断区分	予防保全型	早期対策型	事後保全型
I	対策不要		
II	⑥		
III	④	⑤	
IV	①	②	③

② 優先度評価（第二次）

第一段階における①～⑥だけでは同順位となる施設が複数出てしまうため、①～⑥それぞれの中の順位設定を行う必要があります。重要度の高い指標の該当の有無によって優先度評価をつけます。以下の緊急交通路からバス路線上までの各指標から順に該当の有無によって各橋梁の重要性を評価し、それにより優先順位を評価します。

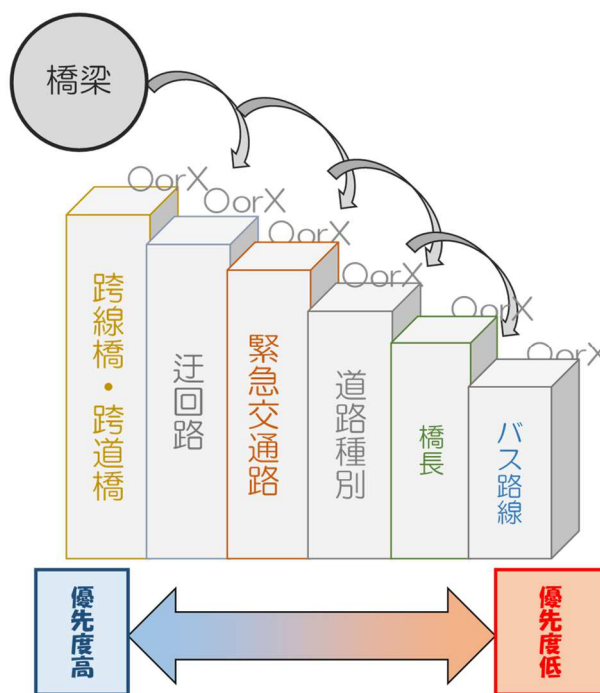


図-2 重要度の算出項目

(3) 水俣市橋梁維持管理方針に基づく判定基準

令和5年6月に水俣市橋梁維持管理方針を策定し、管理している207橋の全ての橋梁において調査を行い、利用頻度の少ない橋梁の集約や撤去等を見据えた橋梁整備の判定基準を3つの区分に分類しました。

優先順位を評価したうえで、水俣市橋梁維持管理方針による分類された重要度により、補修する橋梁を選定します。

重要度と健全度区分による維持管理計画

	健全度Ⅰ	健全度Ⅱ	健全度Ⅲ	健全度Ⅳ
重要度A	対策不要	補修・更新を計画		
重要度B	対策不要	経過観察	一定の機能縮小や集約撤去の可能性も考慮した計画	
重要度C	対策不要	経過観察	最小限の維持管理 集約撤去も考慮した計画	

(3) 対象施設、個別施設の状態（健全度）、実施時期、対策内容

市町村名管内における対象施設、個別施設の状態（健全度）、実施時期、対策内容、概算の費用については以下の表のとおりです。

優先順位	橋梁番号	橋梁名	路線名	上部工構造形式	橋種	延長(m)	幅員(m)	設置年	最新点検年度	健全度	重要度	長寿命化修繕計画 (●設計、◇調査、○工事、×点検)														対策内容	備考	対策費用 (百万円)	新技術等の活用		
												R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	活用	年度	具体的な内容							
1	13	幸橋	幸町・牧ノ内線	PC床版橋	PC	105	7	1965	R2	IV	B		○	○	○	○		×						架け替え/点検		2,287.42	○ (点検)	R11	点検ロボットカメラ		
2	118	本屋敷橋	宝川内・本屋敷線	PC床版橋	PC	12	5	1979	R4	III	B	○									×		ひび割れ補修工/点検		6.0	○ (補修)	R5	水切り			
3	106	藤城橋	薄原・芦刈線	RC床版橋	RC	5	4	不明	R3	III	B	○			×						×		断面修復工/ひび割れ補修工/点検		7.7	○ (補修)	R5	水切り			
4	73	グラント第二橋	塩浜・丸島町線	鋼桁橋	鋼橋	13	4	1991	R3	III	B	●	○		×						×		道路構造物塗装工/覆工板交換/点検		6.9	○ (補修)	R6	水切り			
5	61	本井木橋	越小場・本井線	PC床版橋	PC	12	4	1979	R4	III	B		○								×		ひび割れ補修工/点検	R4設計済	7.1	○ (補修)	R6	水切り			
6	107	前鶴橋	日本一長い運動場線	鋼桁橋	鋼橋	7	4	1992	R1	III	B	●	○ ×						×				塗装塗替え工/ひび割れ補修工/点検		3.7	○ (補修)	R6	水切り			
7	123	第二吐合橋	中屋敷・吐合線	RC床版橋	RC	7	5	不明	R4	III	B		○								×		断面修復工/点検	R4設計済	6.0	○ (補修)	R6	水切り			
8	32	野川橋	江南・野川線	PCT桁橋	PC	40	7	1982	R2	III	B	●		×		○					×		ひび割れ補修/表面含浸/剥ぎ取り、橋面防水/舗装/吊足場/点検		12.2	○ (補修)	R9	水切り			
9	72	グラント第三橋	丸島町1号線	鋼桁橋	鋼橋	13	2	1991	R3	III	B		○		×						×		道路構造物塗装工/覆工板交換/点検	R4設計済	6.5	○ (補修)	R6	水切り			
10	71	グラント第一橋	丸島町1号線	鋼桁橋	鋼橋	13	2	1996	R3	III	B		○		×						×		道路構造物塗装工/覆工板交換/点検	R4設計済	6.5	○ (補修)	R6	水切り			
11	97	多々良橋	多々良・八ノ窪町線	RC床版橋	RC	5	4	1956	R3	III	B				○	×					×		断面修復工/道路構造物塗装工/点検	R4設計済	5.6	○ (補修)	R7	水切り			
12	84	第五多々良橋	多々良町1号線	RC床版橋	RC	6	6	不明	R3	III	B				○	×					×		断面修復工/ひび割れ補修工/点検	R4設計済	10.3	○ (補修)	R7	水切り			
13	49	第四陣内橋	陣内1号線	RC床版橋+鋼製I型橋	RC	4	4	不明	R2	III	B				○ ×						×		断面修復工/点検	R4設計済	4.7	○ (補修)	R7	水切り			
14	86	第三牧ノ内橋	牧ノ内1号線	RC床版橋	RC	3	4	不明	R3	III	B				○	×					×		断面修復工/点検	R4設計済	5.6	○ (補修)	R7	水切り			
15	90	第二牧ノ内橋	牧ノ内1号線	RC床版橋	RC	6	4	1971	R3	III	B				○	×					×		断面修復工/点検	R4設計済	5.7	○ (補修)	R7	水切り			
16	101	野栗橋	長野・野栗線	RC床版橋	RC	4	6	不明	R1	III	B		×			○				×			断面修復工/点検	R4設計済	2.8	○ (補修)	R8	水切り			
17	98	長坂橋	石坂川・長坂線	RC床版橋	RC	4	3	不明	R1	III	C	●	×			○				×			断面修復工/点検		4.1	○ (補修)	R8	水切り			
18	92	第四多々良橋	多々良町1号線	RC床版橋	RC	4	4	不明	R3	III	B	●			○ ×						×		断面修復工/点検		5.5	○ (補修)	R8	水切り			
19	109	水の元橋	平・山手町線	RC床版橋	RC	4	7	1944	R3	III	B	●			○ ×						×		断面修復工/ひび割れ補修工/点検		11.0	○ (補修)	R8	水切り			
20	105	百間橋	浜町・月浦線	RC床版橋	RC	3	10	不明	R3	III	B	●			○ ×						×		断面修復工/ひび割れ補修工/点検		8.2	○ (補修)	R8	水切り			
21	87	第二赤坂橋	薄原・芦刈線	RC桁橋	RC	8	4	不明	R3	III	B	●			×	○					×		断面修復工/ひび割れ補修工/表面含浸工/点検		7.3	○ (補修)	R9	水切り			
22	79	白浜橋	外平団地線	RC床版橋	RC	4	2	不明	R3	III	B	●			×	○					×		断面修復工/点検		6.6	○ (補修)	R9	水切り			
23	95	田在川第二橋	桜井町1号線	RC床版橋	RC	3	6	1950	R3	III	B	●			×	○					×		断面修復工/点検		5.5	○ (補修)	R9	水切り			
24	145	平小場橋	古里・平小場線	RC床版橋	RC	6	4	不明	R4	III	C	●			×	○					×		断面修復工/点検		5.3	○ (補修)	R10	水切り			
25	129	第二暖谷橋	久木野・暖谷線	RCT桁橋	RC	8	5	不明	R4	III	C	●			×	○					×		断面修復工/ひび割れ補修工/点検		8.9	○ (補修)	R10	水切り			
26	126	中茂橋	月浦・中茂線	RC床版橋	RC	3	3	不明	R4	III	B	●			×	○					×		断面修復工/点検		4.1	○ (補修)	R10	水切り			
27	75	気子橋	中鶴3号線	RC床版橋	RC	4	5	1929	R3	III	B	●			×	○					×		断面修復工/点検		5.5	○ (補修)	R10	水切り			
28	103	浜松橋	築地・丸島町線	RC床版橋	RC	7	6	不明	R3	III	B										×		点検	R7以降に別事業で架替え予定	0.2						
29	58	釣橋	葛渡・大丸線	RCアーチ橋	RC	34	6	1925	R4	III	C					×					×		点検	R6以降に通行止め後、撤去予定	1.2						
30	64	板鶴第一橋	市瀬瀬・板鶴線	鋼桁橋	鋼橋	18	2	1987	R3	III	C					×					×		桁塗装(全面)/床版(塗装)/下部工(ひびわれ注入)/支承塗装/維持対応/点検	R6以降に通行止め予定	0.7						
31	23	田頭橋	古里・平小場線	RC床版橋	RC	17	4	1975	R1	III	C		×								×		断面修復工/基礎防護工/防護柵取替え工/点検	R4補修済	0.6						
32	128	極楽橋	久木野・吐合線	RCT桁橋	RC	7	4	不明	R4	III	B					×					×		断面修復工/ひび割れ補修工/表面含浸工/水切り装置設置工/点検	R4補修済	0.3						
33	80	新地橋	平・山手町線	RC床版橋	RC	5	7	1969	R3	III	A					×					×		断面修復工/ひび割れ補修工/表面含浸工/水切り装置設置工/道路構造物塗装工/点検	R4補修済	0.2						
34	38	松山橋	深川・松山線	PC床版橋	PC	47	4	1972	R1	III	B		×								×		防護柵取替、伸縮装置取替等/点検	R3補修済	1.7						
35	11	葛渡橋	葛渡・村内線	PCT桁橋	PC	24	6	1955	R1	III	C		×								×		主構造(断面修復)/床版防水/支承塗装/点検	R3補修済	0.9						
36	202	冷水橋	出月・冷水線	石橋	石橋	8	3	不明	H30	III	B	×									×		点検	R2補修済	0.3						
37	53	喜三郎橋	奥構線	RC床版橋	RC	7	8	1959	R4	III	B					×					×		点検	R2補修済	0.2						
38	9	上初野橋	初野1号線	PC床版橋	PC	26	6	1968	R2	II	B			×							×		断面修復/点検		0.5	○ (点検)	R7,R12	点検ロボットカメラ			
39	39	水俣大橋	昭和・白浜町線	PC箱桁橋	PC	113	10	1994	R2	II	A			×							×		ひび割れ補修、橋面防水等/点検		2.0	○ (点検)	R7,R12	点検ロボットカメラ			
40	207	幸橋歩道橋	牧ノ内・幸町線	RC床版橋	RC	105	3.3	不明	R3	II	C				×						×		撤去予定/点検		3.8						

優先順位	橋梁番号	橋梁名	路線名	上部工構造形式	橋種	延長(m)	幅員(m)	設置年	最新点検年度	健全度	重要度	長寿命化修繕計画 (●設計、◇調査、○工事、×点検)														対策内容	備考	対策費用 (百万円)	新技術等の活用		
												R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	活用	年度	具体的な内容							
41	35	深川橋	深川・内野線	RC 7-桁橋	RC	20	6	1953	R1	II	C		×					×				ひび割れ補修、断面修復/点検		0.7							
42	19	水門橋	丸島町13号線	RC 7-桁橋	RC	14	6	1939	R2	II	B			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.5							
43	140	第一寒川橋	寒川線	鋼 I 桁橋	鋼橋	14	5	不明	R4	II	A						×				×	ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.5							
44	149	日の口橋	寺床1号線	RC 床版橋	RC	7	5	不明	R4	II	B						×				×	ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.2							
45	152	野辺田橋	寺床1号線	RC 床版橋	RC	7	6	不明	R4	II	A						×				×	ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.2							
46	102	道坂橋	長野・薄原線	PC 床版橋	PC	7	5	1969	R1	II	A			×				×				ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.3							
47	121	丸山橋	中屋敷・吐合線	RC 床版橋	RC	6	5	不明	R4	II	B						×				×	ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.2							
48	143	寒川第四号橋	寒川線	RC 床版橋	RC	6	4	不明	R4	II	B						×				×	ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.2							
49	55	第一市木橋	越小場・市木線	PC 床版橋	PC	12	5	1980	R4	II	B						×				×	ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.4							
50	25	通野橋	日本一長い運動場線	鋼桁橋	鋼橋	54	4	1991	R1	II	B			×				×				伸縮装置取替、断面修復等/点検		1.9							
51	100	仁王木橋	仁王木1号線	PC 床版橋	PC	38	5	1978	R3	II	B					×				×		点検	H28 補修	1.4							
52	5	大窪橋	大窪1号線	PC 床版橋	PC	31	5	1975	R2	II	A			×					×			ひび割れ補修/点検		1.1							
53	45	鶴橋	南福寺・鶴線	PC 床版橋	PC	29	5	1977	R2	II	A			×					×			断面修復/点検		1.0							
54	6	大森橋	湯出・大森線	PC 床版橋	PC	27	4	1972	R2	II	A			×					×			断面修復/点検		1.0							
55	3	市渡瀬橋	市渡瀬・市村線	PC 床版橋	PC	27	4	1977	R1	II	B			×					×			断面修復/点検		1.0							
56	1	荒平橋	石坂川・前田線	PC 床版橋	PC	22	4	1971	R1	II	A			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.8							
57	14	崎太郎橋	葛渡・村崎線	PC 床版橋	PC	19	5	1977	R1	II	A			×					×			伸縮継手設置、断面修復等/点検		0.7							
58	57	第二市木橋	越小場・市木線	RC 床版橋	RC	7	4	1972	R4	II	B						×				×	ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.2							
59	154	寺床二号橋	寺床権現線	RC 床版橋	RC	6	4	不明	R4	II	A						×				×	ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.2							
60	4	江南橋	江南橋・古城線	PC 床版橋	PC	45	11	1982	R2	II	A			×					×			伸縮装置取替/点検		1.6							
61	2	有木橋	古里・越小場線	PC 床版橋	PC	22	5	1973	R1	II	A			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.8							
62	26	流合橋	八ノ窪・湯出線	PC 床版橋	PC	18	6	1974	R2	II	B								×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.6							
63	40	元村橋	元村・鶴平線	PCT 桁橋	PC	18	9	1978	R1	II	B			×					×			伸縮装置取替、断面修復等/点検		0.6							
64	37	宝川内橋	宝川内線	PC 床版橋	PC	11	10	2005	R1	II	B			×					×			ひび割れ補修、舗装打換/点検		0.4							
65	50	一町田橋	江南橋・古城線	RC 床版橋	RC	5	10	不明	R2	II	A			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.2							
66	28	長野橋	長野・薄原線	PC 床版橋	PC	62	6	1989	R1	II	B			×					×			舗装打換、橋面防水等/点検		2.2							
67	36	舟迫橋	八ノ窪・湯出線	PC 床版橋	PC	33	7	1967	R2	II	B								×			舗装打換、断面修復等/点検		1.2							
68	22	第二昭和橋	野川・袋線	PC 床版橋	PC	16	6	1983	R2	II	B								×			舗装打換/点検		0.6							
69	113	菅原橋	薄原・芦刈線	PC 床版橋	PC	15	5	1969	R3	II	B						×			×		点検	H30 補修	0.5							
70	165	原畑橋	八ノ窪・湯出線	RC 床版橋	RC	6	5	1969	H30	II	B	×							×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.2							
71	8	かじか橋	日本一長い運動場線	鋼桁橋	鋼橋	70	4	1994	R1	II	B			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		2.5							
72	10	ぎんなん橋	日本一長い運動場線	鋼桁橋	鋼橋	68	4	1994	R1	II	B			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		2.4							
73	16	下向橋	下向1号線	PC 床版橋	PC	43	5	1975	R1	II	B			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		1.5							
74	34	平田橋	袋・平田・大丸線	PC 床版橋	PC	26	8	1981	R2	II	B								×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.9							
75	33	萩嶺橋	萩嶺・荒平線	PC 床版橋	PC	18	7	1965	R1	II	C			×					×			支承取替、断面修復等/点検		0.6							
76	31	西の浦橋	袋・福丸・西浦線	PC 床版橋	PC	16	8	1975	R2	II	A			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.6							
77	65	うぐいす橋	日本一長い運動場線	鋼桁橋	鋼橋	6	4	1993	R1	II	B			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.2							
78	30	なのはな橋	日本一長い運動場線	鋼桁橋	鋼橋	74	4	1993	R1	II	B			×					×			橋梁塗装、伸縮装置取替等/点検		2.6							
79	44	渡野橋	中鶴2号線	PC 床版橋	PC	56	5	1976	R1	II	A			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		2.0							
80	41	湯出川橋	日本一長い運動場線	鋼桁橋	鋼橋	54	4	1990	R2	II	B								×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		1.9							
81	7	奥構橋	奥構線	鋼桁橋	鋼橋	30	7	1964	R1	II	C			×					×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		1.1							
82	12	跨線橋	市渡瀬跨線橋線	RC 床版橋	RC	21	5	1937	R1	II	C			×					×			橋面防水、舗装打換等/点検		0.7							
83	17	下山橋	越小場・下山線	PC 床版橋	PC	16	5	1980	R1	II	A			×					×			ひび割れ補修、伸縮装置取替等/点検		0.6							
84	20	清音橋	湯出1号線	RC 桁橋	RC	16	3	1925	R2	II	B								×			橋面防水、断面修復/点検		0.6							
85	27	中須橋	越小場・中須線	PC 床版橋	PC	16	5	1997	R1	II	B			×					×			舗装打換、橋面防水/点検		0.6							
86	131	下暖谷橋	日本一長い運動場線	鋼 I 桁橋	鋼橋	14	4	不明	R4	II	B								×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.5							
87	170	昭和橋	袋・福丸・西浦線	PC 床版橋	PC	13	5	1969	H30	II	B	×							×			ひび割れ補修、断面修復等/点検		0.5							

3.2 新技術等の活用方針

定期点検や補修設計時には、工期短縮などの事業効率化やコスト縮減を図るため、新技術の積極的な活用を検討しています。

定期点検については、これまでの点検において従来技術を使用していた橋梁のうち、5橋に対して新技術等を活用した点検を実施することで、今後10年間で約5.1百万円のコスト縮減を目指します。

3.3 費用の縮減に関する具体的な方針

令和6年度から予定している幸橋の架替事業に伴う幸橋歩道橋の集約化・撤去により令和14年度までに約6.6百万円のコスト縮減を図ります。

また、水俣市橋梁維持管理方針により、分類された区分項目により、適切な維持管理を実施しつつ、地域住民の意見を聞きながら、一定の機能縮小（歩行者・自転車専用道への変更）や集約・撤去の可能性に向けた計画もすすめていき、今後10年間で約20.2百万円のコスト縮減を目指します。

定期点検については、2巡目点検において管理する207橋のうち、橋長が短く、橋桁の高さが低い構造が単純な67橋については直営点検を実施し、5年間の点検費が約52百万円から約43百万円になり約9百万円のコスト縮減を図っており、3巡目点検以降も職員の業務量を踏まえて継続してコスト縮減に努めていきます。