

いちき串木野市橋梁長寿命化修繕計画
(個別施設計画)



令和2年4月
令和4年11月(一部改定)

鹿児島県 いちき串木野市

< 目次 >

1.橋梁長寿命化修繕計画の背景と目的	1
2.対象施設について	2
3.計画期間について	2
4.対策の優先順位の考え方について	3
5.個別施設の状態等について	3
6.対策内容と実施時期について	4
7.対策費用について	4
8.新技術等の活用及びコスト縮減効果	5
9.費用の縮減に関する具体的な方針	5
10.意見を頂いた学識経験者、及び計画策定部署	5
(別紙) 修繕計画一覧表	6

これまでの経緯

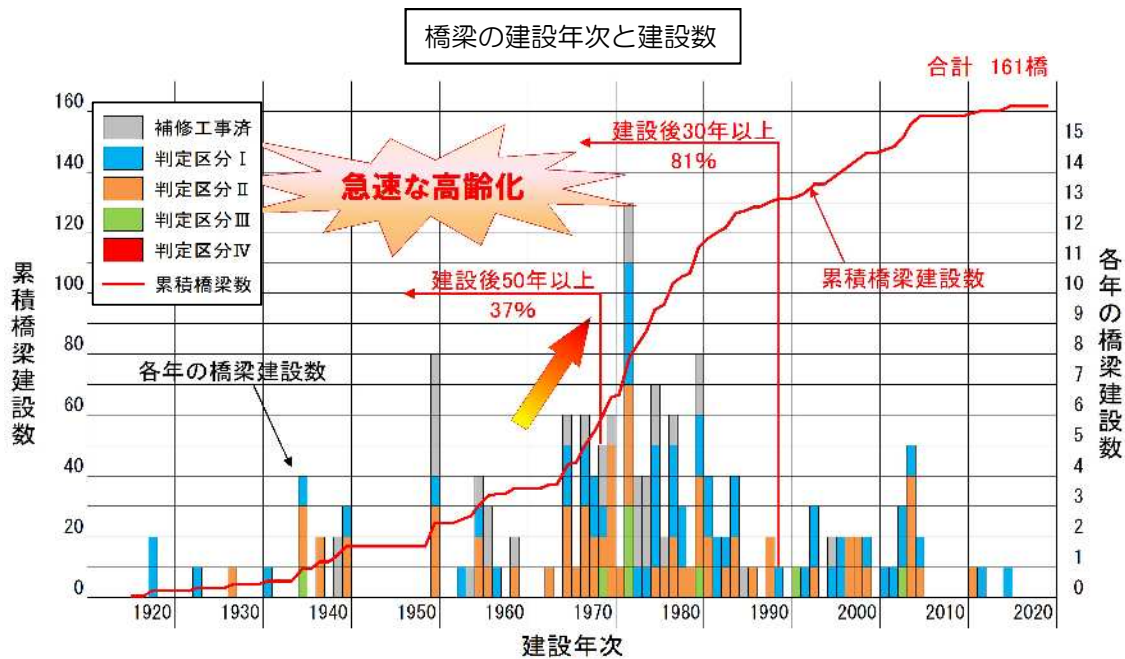
- ・平成26年度 橋梁長寿命化修繕計画の策定
- ・令和元年度 橋梁長寿命化修繕計画の見直し 【本計画】

1. 橋梁長寿命化修繕計画の背景と目的

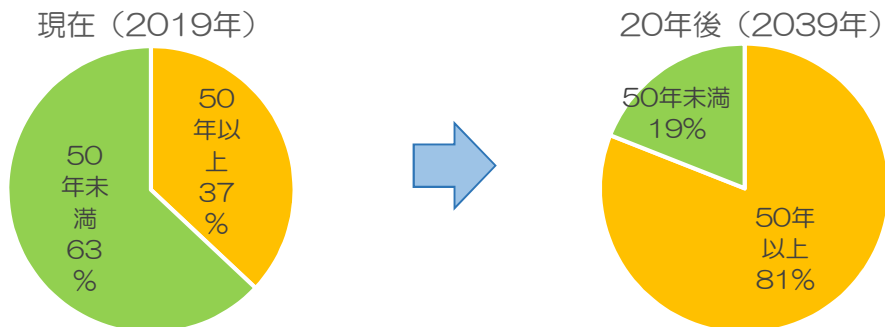
いちき串木野市が管理する橋梁は2019年度現在で161橋あります。このうち建設後50年を経過する橋梁は全体の37%程度を占め、20年後の2039年には81%程度に増加します。橋梁の急速な高齢化が進むことにより、修繕・架け替えに要する費用が増大することが懸念されています。

このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となります。コスト縮減のためには、従来の対症療法型から**“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”** 予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。

本市では、2013年度に策定した「橋梁長寿命化修繕計画」に基づき橋梁の維持管理を進めて参りましたが、その後、定期点検が一巡したことも踏まえ、2019年度に計画の見直しを行いました。



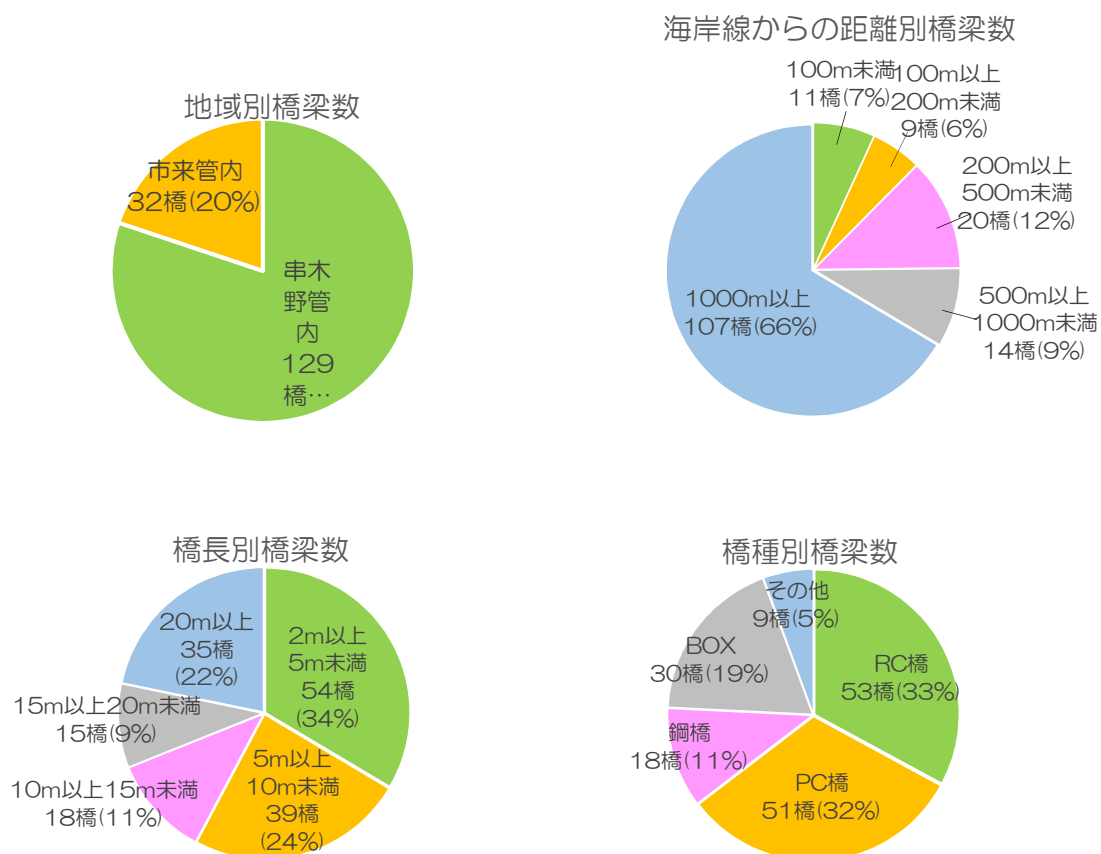
建設後50年以上の橋梁



2.対象施設について

本計画では、いちき串木野市の管理する橋長2.0m以上の道路橋（合計161橋）を対象とします。

全161橋のうち20橋（13%）が塩害の影響を受ける区域（海岸線から200m未満）に位置しています。橋長別では15m未満の橋梁が全体の約70%を占めています。また、橋種別ではRC橋とボックスカルバートを合計すると全体の約50%となり、比較的小規模な橋梁の比率が高い状況となっています。



3.計画期間について

50年間（2020～2069年度）を計画期間とした中長期の計画を策定しています。（短期的には、10年間の事業計画を策定しています。）

4.対策の優先順位の考え方について

個々の橋梁に対して補修の優先度指数を設定し、予算の平準化を図りながら計画を進めて参ります。優先度指数については、各橋梁の規模や周辺状況から求める「諸元重要度指数」、定期点検の結果等から求める「損傷度指数」を総合的に考慮しています。

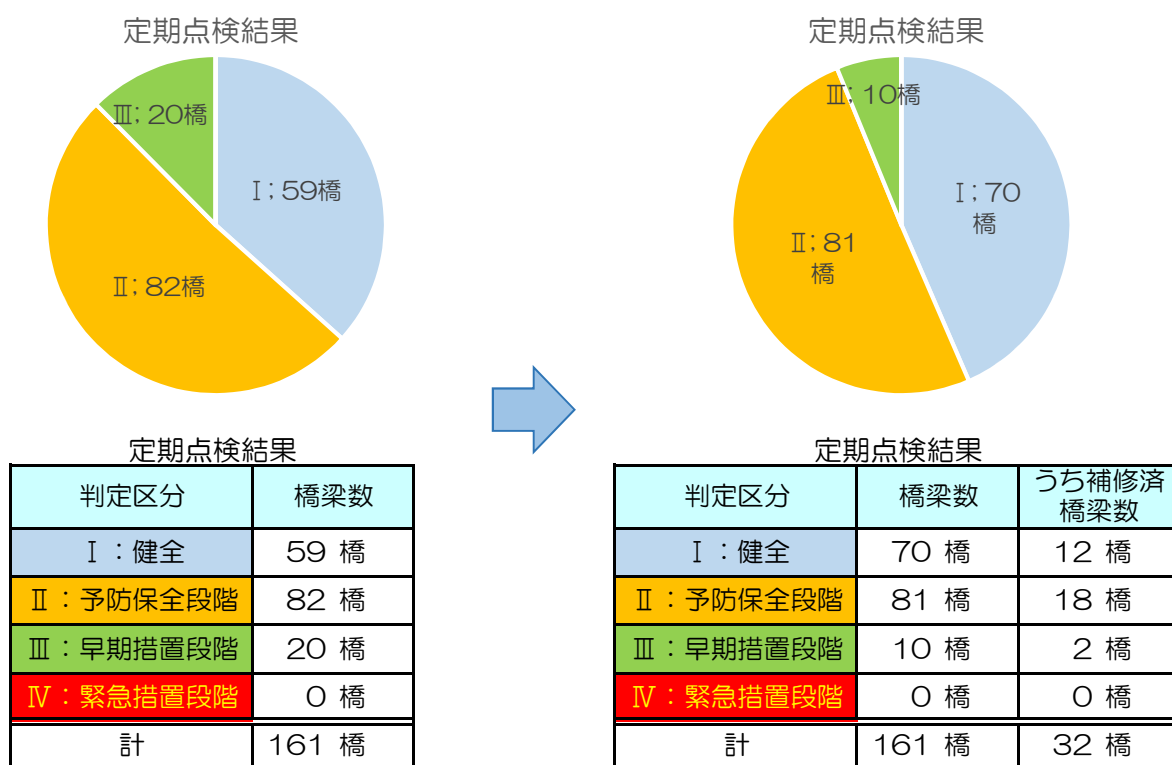
なお、定期点検の結果、早期措置段階「Ⅲ」と判定した橋梁については、優先的に対策を実施します。

5.個別施設の状態等について

個別施設の状態は5年毎に実施する定期点検によって把握し、Ⅰ～Ⅳに判定しています。本市では、平成26年度～令和元年度において全橋梁の定期点検を実施するとともに、32橋の補修工事を行っています。

【当初：平成26～30年度(補修工事前)】

【令和2年3月末現在】



健全性の判定区分（参照：国土交通省『道路橋定期点検要領』）

健全性の判定区分	Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ	Ⅳ	
名称	健全		予防保全段階		早期措置段階	緊急措置段階	
対策区分の判定区分	A	B	C1	M	C2	E1	E2
定義	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。	状況に応じて補修を行う必要がある。	予防保全の観点から、速やかに補修を行う必要がある。	維持工事に対応する必要がある。	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。	橋梁構造の安全性の観点から緊急対応の必要がある。	その他、緊急対応の必要がある。

6.対策内容と実施時期について

対策内容は部材の種類毎に損傷状態や環境条件を考慮し、個別に策定しました。

また、平成26～30年度の定期点検の結果をもとに作成した劣化予測式を用いて対策の実施時期を決定しました。

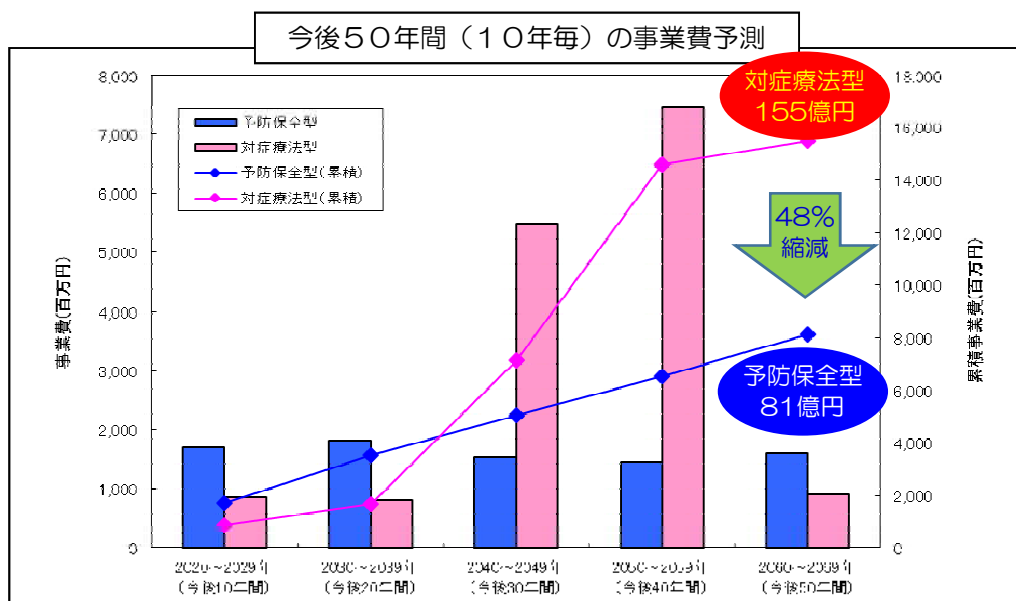
(※個別の対策内容と実施時期は別紙参照)

7.対策費用について

長寿命化修繕計画を策定する橋梁について、今後50年間（2020～2069年度）の事業費を試算し比較すると、従来の対症療法型（事後保全型）に対して、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型とすることで、約48%のコスト縮減効果が見込まれます。

また、計画的な維持管理を行うことで、橋梁部材の損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保できます。

(※個別の対策費用は別紙参照)



① 対症療法型（事後保全型）による今後50年間の事業費予測

構造物の耐力に影響を及ぼす程度まで劣化してから更新（架け替え）するという管理手法。

対症療法型（事後保全型） = 約155億円

② 予防保全型による今後50年間の事業費予測

構造物の損傷が悪化する前に補修を実施し、橋梁を100年以上供用していく管理手法。本計画では、この予防保全型を基本とし、各年度の予算に応じた予算制約を考慮しています。

予防保全型（予算制約考慮） = 約81億円

③ コスト縮減効果

①対症療法型 - ②予防保全型 = 約74億円（コスト縮減率：約48%）

8.新技術等の活用及びコスト縮減効果

橋梁の点検及び補修設計や補修工事を実施するにあたっては、ドローン等のロボットや人工知能（AI）による点検支援技術の活用、補修工事における新技術や新工法等の活用を検討し、点検作業の効率化や補修コストの縮減に努め、令和9年度までの5年間で2百万円程度のコスト縮減を目指します。

9.費用の縮減に関する具体的な方針

地域の交通事情及び道路状況から橋梁の集約化・撤去等を検討し、ライフサイクルコストの縮減に努めた修繕計画の策定に努め、令和9年度までに2橋程度の橋梁を撤去し、定期点検等の費用の約1百万円のコスト縮減を目指します。

10.意見を頂いた学識経験者、及び計画策定部署

いちき串木野市橋梁長寿命化修繕計画の策定においては、以下の学識経験者にご意見・ご助言を頂きました。

鹿児島大学学術研究院 理工学域工学系 武若 耕司 教授
鹿児島大学学術研究院 理工学域工学系 山口 明伸 教授
鹿児島大学学術研究院 理工学域工学系 審良 善和 准教授

計画策定部署 : いちき串木野市役所 土木課 施設維持係
〒899-2192 鹿児島県いちき串木野市湊町1丁目1番地
TEL 0996-21-5151（直通）

(別紙)修繕計画一覧表

番号	橋梁名	路線名	橋長	総 幅員	架設年次		所在地	橋種	実績(点検:□ 補修工事:■)										実施計画(点検計画:○ 補修計画:●)										最新点検年 次	健全性 I~IV	対策内容	補修工事費 (千円)	備考
					和暦	西暦			H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11									
55	萩元橋	萩元線	2.9	3.5	昭和	55	1980	羽島	RC橋					□													R3	II	ひび割れ注入工事	867			
56	宇都良橋	松尾線	12.4	4.3	昭和	49	1974	羽島	鋼橋																		R3	III			H31(R1)補修工事済		
57	平身橋	羽島崎神社線	12.2	6.3	昭和	50	1975	羽島	PC橋	□	■			□													R1	II			H27補修工事済		
58	御帳付橋	羽島崎神社線	3.8	6.5	昭和	50	1975	羽島	BOX	□	■			□													R1	I			H27補修工事済		
59	白浜橋	白浜2号線	9.0	8.5	昭和	44	1969	羽島	RC橋	□	■			□													R1	II			H27補修工事済		
60	津伏切橋	津伏切線	3.5	4.8	昭和	48	1973	荒川	RC橋					□													R3	I					
61	忽柿橋	津伏切線	4.9	4.3	昭和	34	1959	荒川	RC橋		□			■													R2	II			H29補修工事済		
62	左近橋	津伏切線	4.2	4.3	昭和	34	1959	荒川	RC橋					□													R3	II					
63	太郎坊1号橋	太郎坊線	3.6	6.3	昭和	31	1956	荒川	RC橋		□			■													R2	I			H29補修工事済		
64	太郎坊橋	太郎坊線	7.0	3.5	昭和	31	1956	荒川	RC橋					□													R3	II			H31(R1)補修工事済		
65	佛生橋	太郎坊線	6.3	4.4	昭和	31	1956	荒川	RC橋					□													H30	II	ひび割れ注入工事	3,332			
66	矢張橋	芹ヶ野線	11.0	4.6	平成	8	1996	芹ヶ野	PC橋			□															R2	I					
67	丸山橋	芹ヶ野1号線	10.8	2.8	昭和	2	1927	芹ヶ野	RC橋					□													H30	II					
68	田之神橋	上名・芹ヶ野線	5.4	8.0	昭和	42	1967	芹ヶ野	PC橋		□																R2	II	ひび割れ注入工事	12,855			
69	御蔵橋	上名・芹ヶ野線	9.4	5.9	昭和	42	1967	芹ヶ野	PC橋		□																R2	II	ひび割れ注入工事	14,792			
70	田神橋	上名・芹ヶ野線	2.7	6.1	昭和	42	1967	芹ヶ野	BOX					□													H30	I					
71	グミノ木段橋	中野線	2.6	5.6	昭和	30	1955	荒川	BOX					□													H30	I					
72	寺村橋	寺村線	5.0	4.0	昭和	30	1955	荒川	RC橋					□													R2	II					
73	山ノ口橋	草良1号線	7.0	4.6	昭和	15	1940	荒川	RC橋					□													H30	II					
74	上荒八橋	深田・野下線	13.8	8.2	平成	4	1992	深田下	PC橋			□															R2	I					
75	滑鼻橋	角床線	5.6	6.0	昭和	55	1980	深田下	RC橋					□													R3	II			H30補修工事済		
76	焼山橋	焼山線	6.4	4.1	昭和	12	1937	深田下	石橋					□													H30	II					
77	北野瀬戸橋	穴谷線	2.0	4.1	昭和	10	1935	深田下	石橋					□													H30	II					
78	角石橋	角石線	5.1	3.4	昭和	40	1965	金山下	鋼橋	□		■		□													R1	I			H28補修工事済		
79	金山跨線橋	金山線	9.5	4.8	昭和	42	1967	金山	PC橋					□													H29	II	ひび割れ注入工事	17,247			
80	金山山1号橋	金山線	6.0	5.9	昭和	42	1967	金山	RC橋					□													H30	I					
81	金山山2号橋	金山線	3.2	5.5	昭和	56	1981	金山	BOX					□													H30	I					
82	日高平橋	芹ヶ野・山之神線	4.8	6.0	平成	15	2003	芹ヶ野	BOX					□													H30	I					
83	泉水ノ元橋	芹ヶ野線	3.4	4.9	昭和	28	1953	芹ヶ野	RC橋			□															R2	I					
84	六番谷橋	旧国道薩摩山線	3.9	3.0	昭和	10	1935	金山下	石橋					□													R2	II					
85	大切橋	野下口線	12.6	4.5	昭和	15	1940	金山下	RC橋					□													H30	II	ひび割れ注入工事	5,428			
86	薩摩山橋	旧国道薩摩山線	11.0	3.9	昭和	40	1965	薩摩山	RC橋					□													H30	I					
87	薩摩山2号橋	旧国道薩摩山線	2.2	3.8	昭和	56	1981	薩摩山	BOX	□				□													R1	I	ひび割れ注入工事	1,053			
88	島津橋	島津線	7.4	5.3	昭和	55	1980	薩摩山	鋼橋					□													R3	III	塗替塗装工事	11,854			
89	時川橋	浅山線	8.0	4.6	昭和	30	1955	薩摩山	RC橋					□													R3	II			H30補修工事済		
90	芹場橋	上名・芹ヶ野線	11.6	4.9	昭和	43	1968	生福	PC橋					□													H30	II					
91	西岳橋	西岳1号線	13.6	6.2	昭和	43	1968	生福	RC橋					□													R3	II	ひび割れ注入工事	20,054			
92	神子木場橋	東大松線	8.0	4.8	昭和	47	1972	生福	PC橋					□													H29	III	ひび割れ注入工事	9,481			
93	小楠橋	東大松線	5.4	3.5	昭和	10	1935	生福	石橋					□													R3	I					
94	上西岳1号橋	西岳2号線	2.4	7.1	昭和	53	1978	生福	RC橋					□													R2	I					
95	上西岳2号橋	西岳3号線	2.4	8.5	昭和	53	1978	冠岳	BOX					□													H30	I					
96	米楠橋	米楠線	7.1	4.2	昭和	47	1972	冠岳	RC橋					□													R2	I					
97	谷口橋	久木野線	4.3	5.1	昭和	55	1980	冠岳	BOX					□													H30	II	ひび割れ注入工事	1,264			
98	小畑橋	岩下線	4.3	6.4	昭和	51	1976	冠岳	RC橋					□													R2	II	ひび割れ注入工事	2,409			
99	蓬萊橋	冠岳神社線	12.6	12.2	平成	14	2002	冠岳	PC橋					□													H30	I					
100	定殺橋	宇都線	13.0	7.7	平成	13	2001	冠岳	PC橋					□													H30	I					
101	内木場橋	宇都線	3.0	5.7	昭和	50	1975	冠岳	RC橋					□													H30	I					
102	大虎橋	宇都1号線	7.0	4.2	昭和	47	1972	冠岳	PC橋					□													H30	I					
103	西大谷橋	宇都線	2.4	5.8	昭和	50	1975	冠岳	BOX					□													R2	I					
104	小谷1号橋	宇都線	3.5	5.3	昭和	53	1978	冠岳	RC橋					□													H30	II					
105	金山橋	河内1号線	14.0	4.2	昭和	44	1969	上名	鋼橋					□													R2	III	塗替塗装工事	15,730			
106	塩田1号橋	五反田川河口線	6.5	9.1	昭和	57	1982	北浜町	PC橋					□													H30	I					
107	塩田2号橋	北浜・汐見町線	6.3	2.0	昭和	25	1950	北浜町	RC橋					□													R2	II			H29補修工事済		
108	塩田3号橋	島平・野元線	6.3	11.0	昭和	29	1954	北浜町	RC橋	□		■		□													R1	I			H28補修工事済		

(別紙)修繕計画一覧表

番号	橋梁名	路線名	橋長	総 幅員	架設年次		所在地	橋種	実績(点検:□ 補修工事:■)										実施計画(点検計画:○ 補修計画:●)										最新点検年 次	健全性 I~IV	対策内容	補修工事費 (千円)	備考						
					和暦	西暦			H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11															
109	塩田4号橋	春日・京町線	3.9	6.0	昭和	25	1950	春日町	RC橋	□			■		□												R1	II				H29補修工事済							
110	塩田5号橋	元町・春日町2号線	4.0	4.9	昭和	25	1950	春日町	RC橋					□																			H28補修工事済						
111	塩田6号橋	元町・春日町1号線	3.9	3.9	昭和	25	1950	春日町	RC橋	□		■		□																			H28補修工事済						
112	塩田7号橋	駅・浜町線	3.4	9.1	平成	7	1995	春日町	BOX	□		■		□																			H28補修工事済						
113	塩田8号橋	大原・湯下線	3.7	15.0	昭和	14	1939	旭町	RC橋	□		■		□																			H28補修工事済						
114	塩田9号橋	旭町・栄町線	3.0	6.0	平成	7	1995	旭町	BOX					□																			H30	I					
115	塩田10号橋	栄町1号線	2.6	4.9	昭和	14	1939	旭町	RC橋					□																			H29	II					
116	塩田13号橋	春日・曙町1号線	3.7	6.0	昭和	25	1950	春日町	RC橋					□																				H29	II				
117	塩田14号橋	春日・曙町2号線	3.2	5.4	昭和	25	1950	春日町	RC橋					□																					H30	II			
118	流川1号橋	海岸通線	5.0	15.0	平成	23	2011	新生町	RC橋																										R2	II			
119	流川2号橋	浦和・新生町線	5.2	1.5	昭和	25	1950	浦和町	RC橋					□																					H30	II			
120	流川3号橋	浦和町7号線	5.4	5.2	昭和	25	1950	浦和町	RC橋					□																					R2	I			
121	須納瀨橋	郷之原・湯下線	5.5	11.9	昭和	47	1972	住吉町	BOX					□																					H30	II			
122	城ヶ崎橋	別府・島平線	5.8	4.4	昭和	47	1972	東島平	RC橋	□			■		□																				R1	I			
123	海湯橋	酔之尾・島平線	5.8	4.5	昭和	47	1972	西島平	BOX					□																						H30	III		
124	須賀橋	坂之下・須賀線	9.5	3.9	昭和	47	1972	西島平	PC橋					□																						H30	I		
125	尻塞橋	別府・島平線	7.2	19.5	昭和	60	1985	別府	BOX					□																						R2	II		
126	出儿葉橋	旧国道線	3.2	4.2	昭和	55	1980	八房	RC橋					□																						H30	I		
127	滝之平橋	河内岡線	4.1	4.8	昭和	57	1982	河内	RC橋					□																						H30	I		
128	川屋ヶ追橋	河内線	2.5	17.5	昭和	52	1977	河内	BOX					□																						R2	I		
129	町田1号橋	河内4号線	2.4	5.7	昭和	52	1977	河内	RC橋					□																						H30	I		
130	町田2号橋	河内線	2.1	10.6	昭和	52	1977	河内	BOX					□																						H30	I		
131	時谷橋	河内6号線	3.4	5.6	昭和	15	1940	河内	RC橋					□																						H30	I		
132	斉連ヶ岡橋	斉連ヶ岡線	11.6	7.6	平成	5	1993	生福	PC橋					□																						H30	I		
133	熊谷橋	海瀬2号線	3.7	4.4	昭和	40	1965	海瀬	RC橋					□																							H30	II	
134	久田付橋	久木野・楠原線	5.0	4.7	昭和	47	1972	冠岳	RC橋					□																							R2	I	
135	三反田橋	福園2号線	13.2	11.0	平成	8	1996	生福	PC橋					□																							H30	I	
136	拾里塚1号橋	旧国道金山線	4.7	5.1	昭和	41	1966	金山	RC橋					□																							H30	II	
137	春田追橋	川畑線	4.2	9.0	平成	1	1989	冠岳	BOX					□																							H30	I	
138	塩田18号橋	京町6号線	4.1	8.1	昭和	59	1984	春日町	BOX					□																							H30	II	
139	塩田19号橋	京町5号線	4.3	3.9	昭和	40	1965	春日町	RC橋					□																							H30	II	
140	塩田20号橋	京町7号線	6.4	6.8	昭和	59	1984	西塩田	BOX					□																								H30	I
141	塩田21号橋	都心・平江線	3.3	17.2	昭和	58	1983	春日町	BOX					□																								H30	I
142	塩田22号橋	春日町20号線	3.6	6.0	昭和	59	1984	春日町	BOX					□																								H30	I
143	島津歩道橋	島津線	8.7	2.1	平成	3	1991	薩摩山	鋼橋					□																							R2	III	
144	抜川橋	抜水線	13.0	3.5	昭和	30	1955	羽島	RC橋					□																							H30	II	
145	芹ヶ野1号橋	芹ヶ野団地1号線	5.7	6.3	昭和	40	1965	芹ヶ野	PC橋					□																								H30	I
146	勝利山橋	勝利山荒川線	7.3	6.2	平成	24	2012	金山	PC橋					□																								H30	I
147	岩下1号橋	旧県道岩下線	12.5	3.9	大正	7	1918	冠岳	石橋					□																								H30	I
148	山神橋	湊外戸線	5.0	7.2	昭和	12	1937	湊町	RC橋					□																								R2	II
149	山ノ口橋	山手線	8.4	8.2	昭和	55	1980	湊町	PC橋					□																								R2	II
150	二の丸橋	二の丸線	5.5	9.6	昭和	49	1974	湊町	BOX					□																								R2	I
151	御手洗橋	小学校駅前線	4.4	4.2	昭和	50	1975	湊町	RC橋					□																								H30	I
152	松山橋	下手松山線	4.9	4.5	昭和	50	1975	湊町	BOX					□																								H30	I
153	鳥居松橋	鳥居松線	5.4	6.4	昭和	43	1968	湊町	BOX					□																								R2	I
154	外戸橋	寺追観音ヶ池線	11.0	6.7	昭和	47	1972	湊町	鋼橋					□																								H27	III
155	弘山橋	弘山下線	6.1	4.8	昭和	43	1968	大里	BOX					□																								H30	I
156	大谷橋	山ノ口線	3.1	5.0	昭和	6	1931	大里	BOX					□																								H30	I
157	山口渡橋	外戸橋線	11.7	5.2	昭和	56	1981	大里	PC橋					□																								H30	I
158	永山橋	永山線	3.0	6.3	昭和	44	1969	川上	BOX					□																								H30	I
159	谷川橋	門田線	2.2	7.5	昭和	40	1965	川上	BOX					□																								H30	II
160	鹿丸橋	四十ヶ谷線	5.2	5.0	昭和	38	1963	川上	RC橋					□																								H30	II