

芦北町 橋梁長寿命化修繕計画



令和4年 3月

芦北町 建設課

1. 長寿命化修繕計画の背景および目的

令和2年現在において、芦北町が管理する橋梁は313橋（道路付属物の横断歩道橋1基を含む）あり、全橋梁を今年度の事業計画対象とします。

これらの橋梁は、高度経済成長期に架橋されたものが多く、下図に示すように、架設後50年以上経過した橋梁が占める割合は現在（2020年）で31%（98橋）ですが、20年後（2040年）には86%（268橋）が50年以上となり、橋梁の老朽化が一段と進行していきます。

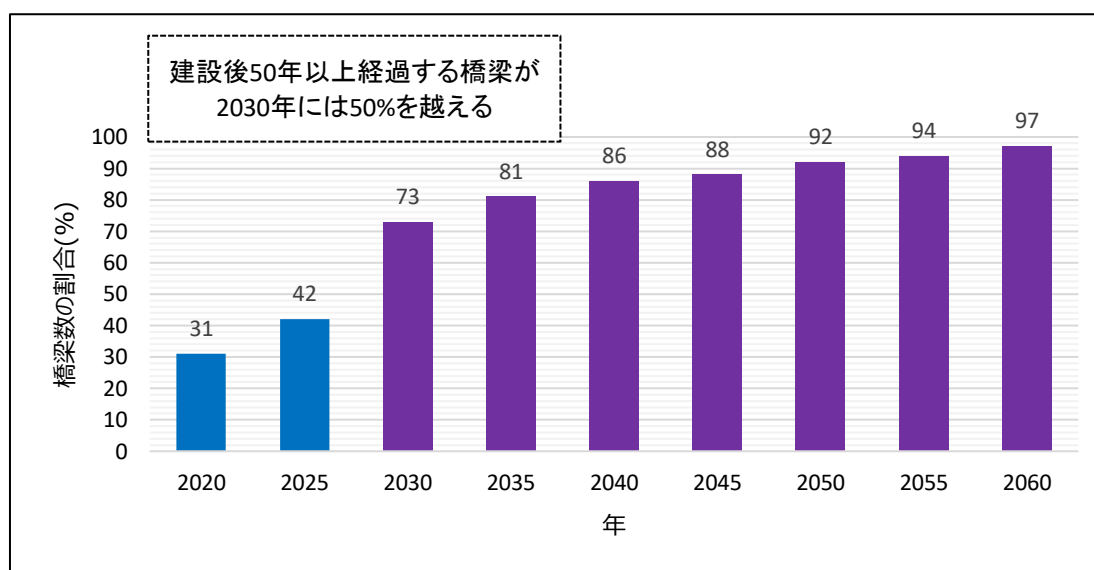


図-1 建設後50年経過する橋梁数の推移

一方、将来的な交通量の増加や車両の大型化、その他にも、道路の老朽化に伴う損傷の増加など、芦北町の住民活動を支える橋や道路の環境は、ますます厳しさを増していくものと考えられています。

これらの老朽化を迎える橋梁群に対して、従来の対策方法である「悪くなってから対策する」事後保全型の維持管理を継続した場合、橋梁の修繕・架替えに要する費用が増大することが懸念されています。

そのため、橋梁の定期的な点検を行い、計画的かつ予防的な対策を計画・実施することによって橋梁の長寿命化を図り、313橋全体の老朽化進行の抑制に努めることが重要です。

2. 全体計画の方針

老朽化対策における基本方針

橋梁の維持管理は、下図に示すように4つの点検方法（日常点検、定期点検、臨時点検、詳細点検）に区分されます。

点検のなかでは維持管理の一環として橋梁の状況を把握し、安全性や耐久性に影響すると考えられる損傷を早期に発見して対策を行うことで、継続して橋梁を良好な状態にすることを目指し、老朽化が進む橋梁に対応していきます。

定期点検は、**基礎データ収集要領（案）**に基づいて、可能な限り近接して、肉眼での目視点検を行うこととし、肉眼での目視が困難な箇所においては、遠望目視点検（遠望レンズ）または周辺部材等の状態から損傷状況を推定します。

また、調査は橋梁の全区間を1径間ごとに実施し、損傷の評価を行います。

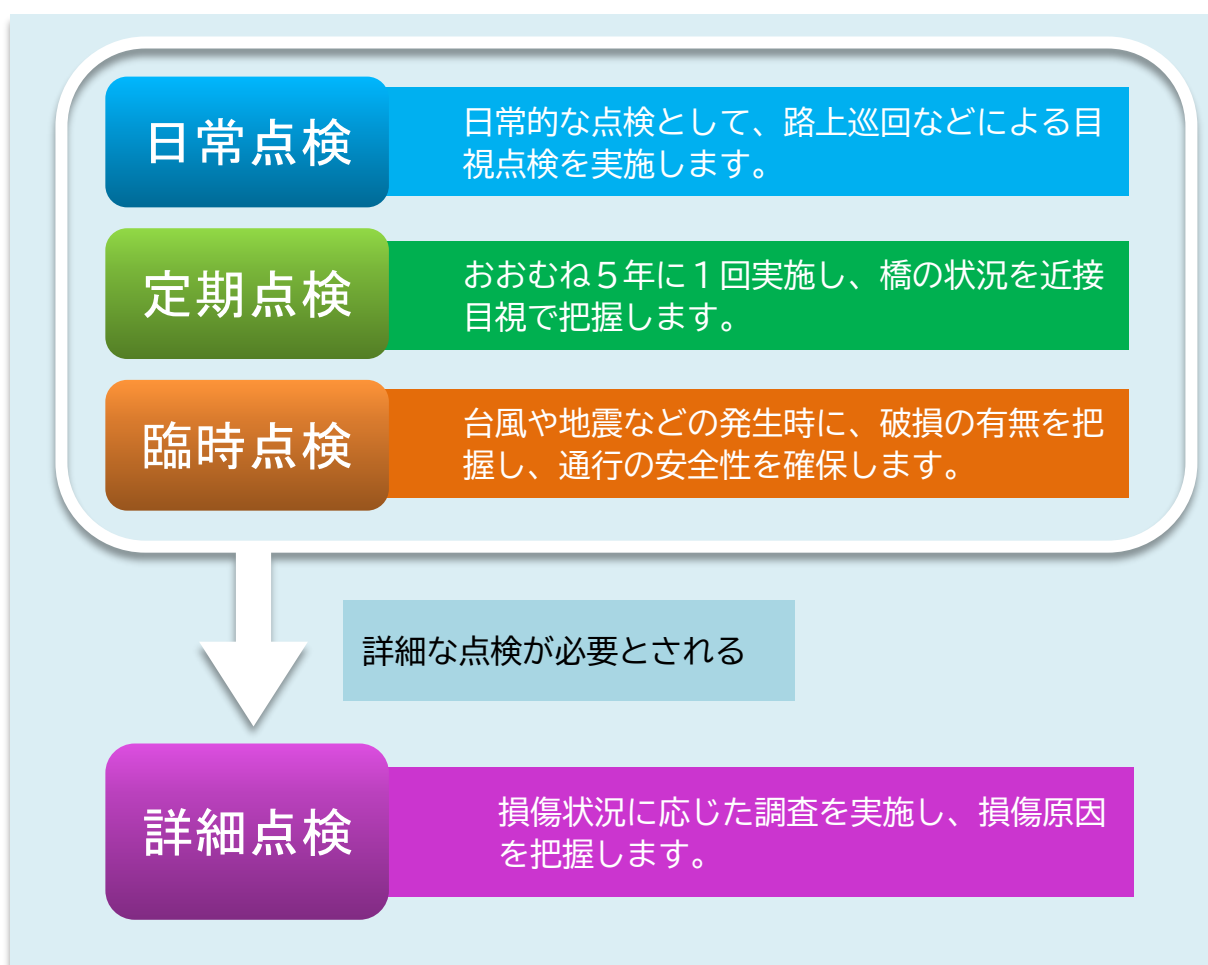


図-2 橋梁点検フロー

■ 新技術等の活用

橋梁の点検診断および長寿命化修繕工事の実施にあたり、以下に示す新技術、新工法を活用し、長寿命化策定計画への導入検討をすすめ、点検作業の効率化、補修コストの縮減に努めます。

○「点検支援技術性能カタログ」

➡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

○「NETIS（新技術情報提供システム）」

➡新材料、新工法の活用

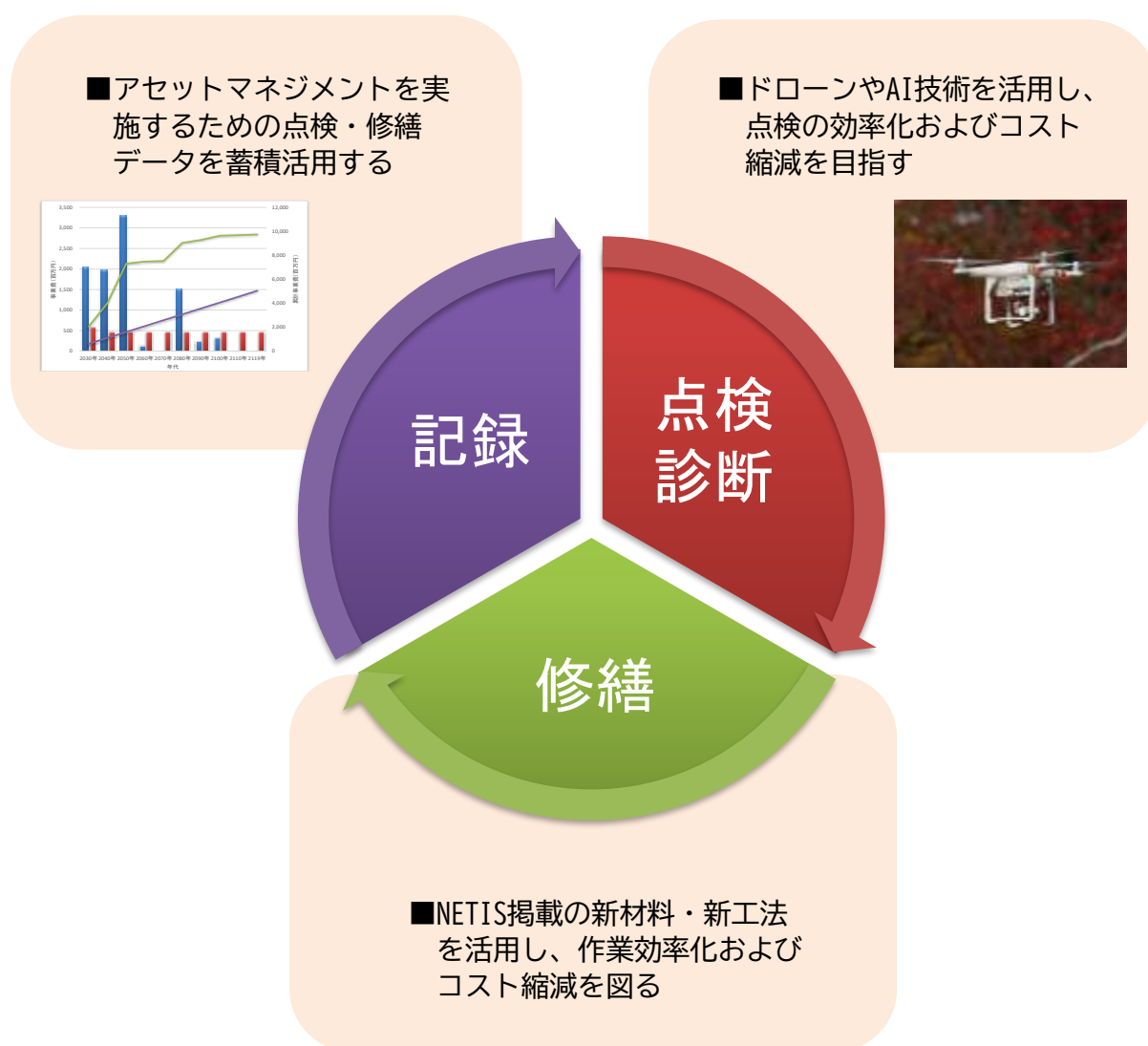


図-3 新技術を活用した維持管理のサイクル

長寿命化および修繕・架替えに係る費用縮減の基本的な方針

①定期点検の実施

継続的な定期点検（５年に１回）を実施し、橋梁の状態を把握することにより、通行不可となる状況を防ぎ、橋梁の安全性を確保します。

②対策方法の追加・ふりわけ

維持管理を効率的に実施するために、橋梁の設置位置や周辺環境、損傷の状況などの観点から、下図の４シナリオの考え方をを用いて、コストの縮減を図ります。

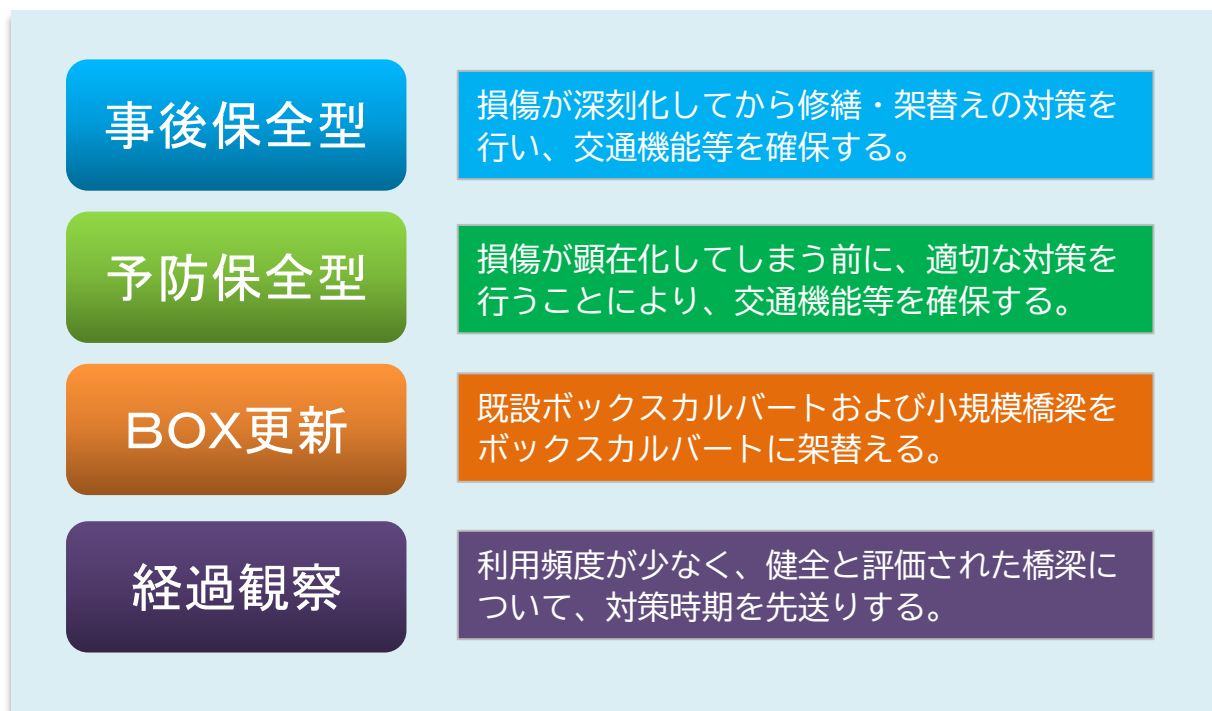


図-4 対策方法の4つのシナリオ

③中長期的な予算の平準化

橋梁の設置位置や周辺環境、橋梁諸元から優先順位を判断するとともに、予算の平準化を図ります。

④橋梁の評価

個々の橋梁の重要度や損傷程度を総合的に評価して優先順位を算定し、修繕計画を策定することにより、効率的な維持管理を行います。

⑤撤去・集約・架替え方針

既設橋梁の状態によっては、補修による延命措置よりも橋梁の集約化もしくは架替えを実施したほうが経済的な場合もあるため、ライフサイクルコストを考慮したうえで個別橋梁の「延命化」「集約化」「架替え」を検討します。

3. 長寿命化修繕計画による修繕の内容

策定した長寿命化修繕計画に基づき、橋の傷んだ箇所の補修や塗装の塗替えなどを計画的に順次実施します。



図-5 橋梁の主な損傷例

4. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を実施することにより、橋梁の寿命を10～50年延ばすことができ、橋梁を100年以上供用することも可能だと言われています。

また、芦北町で管理する313橋を維持する費用は、100年間で総額97億円（事後保全型）から、50億円（事後保全・予防保全・BOX更新・経過観察の組合せ）に節約できるとの試算になっており、差額47億円の「大幅なコスト縮減」を期待されています。

長寿命化修繕計画が実現する効果として、損傷に起因する通行制限が減少し、道路の長期的な安全性・信頼性を確保することができます。

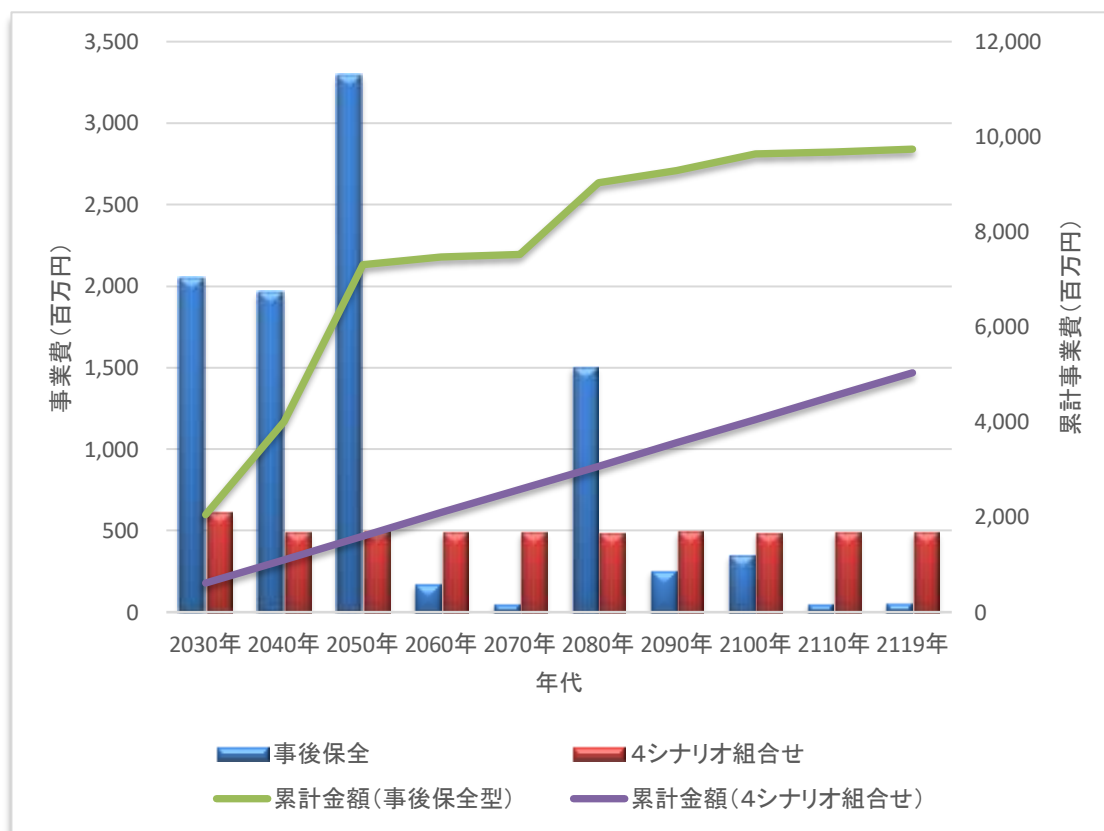


図-6 対策前後の事業費推移

5. 長寿命化修繕計画に基づく今後の取り組み

芦北町は、従来の対策方法であった「事後保全型」のみの対策から「事後保全型」「予防保全型」「BOX更新」「経過観察」の組合せ対策方法へ転換を図り、橋梁の長寿命化および効率的な維持管理によるコストの縮減を図る目的で、長寿命化修繕計画を策定しました。

今後、本計画に基づき、橋梁点検、維持管理、対策を繰り返し行うことにより、橋の適切な管理を積極的にすすめ、経済的で安心安全な道路ネットワークを維持するように努めていきます。

6. 意見をいただいた学識経験者

長寿命化計画の策定は、橋の専門知識を有する学識経験者から意見を聴取し、長寿命化修繕計画への反映を行いました。

熊本大学 大学院先端科学研究部

山尾 敏孝 教授

第1回 検討委員会

令和2年1月16日



第2回 検討委員会

令和2年2月6日



芦北町

〒869-5498 熊本県葦北郡芦北町大字2015 TEL：0966-82-2511

2023年（令和5年）3月作成

通し 番号	橋梁コード	橋梁名	路線名	架設年度	橋長	有効 幅員	橋梁種別	2次点検結果(近接目視)					点検実施年								座標		補修内容	補修 実施年	補修費用 (百万円)		
								上部構造		下部 構造	支保部	総合	1巡目					2巡目			次回 点検	Y				X	
								主桁	横桁				床版	H25	H27	H28	H29	H30	H31	R2							R3
1	0000-0000-031-01-1	山崎橋	山崎線	1965	53.0	6.0	♂ ステンPCT桁橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	○					○			R7	32°30'33"	130°50'20"			
2	0000-0000-052-02-1	七瀬橋	七瀬橋線	1969	66.0	6.0	♂ ステンPCT桁橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°18'05"	130°30'24"			
3	0000-0000-064-03-1	諏訪橋	花東川端線	1974	57.4	4.0	♂ レンPCT桁橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°17'48"	130°30'58"			
4	0000-0000-087-04-1	牛瀬橋	向牛瀬線	1979	20.9	4.0	♂ レンPCT桁橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°17'22"	130°31'14"			
5	0000-0000-089-05-1	田川橋	田川瀬戸線	1923	9.5	7.0	RC桁橋+レンPCT (1桁橋+中空床版橋)	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'33"	130°31'32"			
6	0000-0000-090-06-1	川内橋	与内越線	1993	30.0	7.0	♂ レンPC(中空床版橋+1桁橋)	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°17'07"	130°32'02"			
7	0000-0000-100-07-1	桑原橋	桑原線	1966	37.0	2.5	RCT桁橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°17'18"	130°31'50"			
8	0000-0000-160-08-1	広瀬橋	湯浦停車場線	1970	37.0	9.0	♂ レンPCT桁橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'05"	130°30'20"			
9	0000-0000-218-10-1	杉園橋	泥沼線	1958	15.1	3.6	RCT桁橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°13'54"	130°33'55"			
10	0000-0000-224-09-1	中園橋	中園向原線	1961	20.9	3.6	♂ レンPCI桁橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅲ	○					○			R7	32°15'14"	130°33'34"	断面修復・床版防水・伸縮装置取替	R6実施予定	4.9
11	0000-0000-296-11-1	八幡橋	八幡牛瀬線	1981	39.2	4.0	♂ レンPCT桁橋	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°17'32"	130°31'28"			
12	0000-0000-034-01-1	船津橋	白岩向町線	1998	17.9	11.3	♂ レンPC中空床版橋	Ⅰ	－	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	○					○			R7	32°18'25"	130°30'12"			
13	0000-0000-038-02-1	道川内橋	道川内東線	2002	15.7	4.0	♂ レンPC中空床版橋	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°18'24"	130°30'15"			
14	0000-0000-051-03-1	藍川橋	藍川橋線	1966	44.1	2.0	♂ ステンPC中空床版橋(歩道橋)	Ⅲ	－	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅲ	○					○			R8	32°18'10.8"	130°30'22.0"	ひび割れ補修・断面修復・伸縮装置取替	R6実施予定	3.0
15	0000-0000-086-04-1	寒気橋	寒気線	1987	22.2	4.0	♂ レンPCT桁橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°17'27"	130°31'00"			
16	0000-0000-113-05-1	えのき橋	佐敷小学校線	1975	20.4	2.0	H型鋼桁橋 (歩道橋)	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	○					○			R7	32°18'23"	130°30'09"	道路工・ひび割れ補修・アスファルト敷替	R6実施予定	2.4
17	0000-0000-136-06-1	平生橋	平生線	1979	98.9	9.0	♂ ステン桁橋	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	○					○			R7	32°17'21"	130°29'31"			
18	0000-0000-147-07-1	湯町橋	湯町中央線	2005	41.5	7.2	♂ レンPC中空床版橋	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'29"	130°30'03"			
19	0000-0000-159-08-1	一里木橋	一里木線	1975	14.5	3.6	♂ レンPCI桁橋	Ⅰ	－	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°15'55"	130°30'29"			
20	0000-0000-176-09-1	内野橋	豊岡元大川内線	2004	14.6	6.0	♂ レンPC中空床版橋	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°14'44"	130°30'56"			
21	0000-0000-179-10-1	川口橋	川口内野線	1985	23.9	7.0	♂ ステンPCT桁橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	○					○			R7	32°14'55"	130°30'46"			
22	0000-0000-207-11-1	井手原橋	瀬戸線	1996	17.5	5.0	♂ レンPC中空床版橋	Ⅰ	－	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°15'34"	130°30'26"			
23	0000-0000-209-12-1	湯の香橋	湯の香橋線	1991	40.7	3.2	♂ ステンPC中空床版橋(歩道橋)	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'34"	130°29'59"			
24	0000-0000-321-13-1	小坂橋	小坂歩道橋線	1985	38.6	2.5	♂ レンPCT桁橋 (歩道橋)	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'17"	130°30'12"			
25	0000-0000-327-14-1	つくしむれ橋	つくしむれ線	1986	18.4	3.0	♂ レンPC中空床版橋	Ⅱ	－	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'51"	130°32'19"			
26	0000-0000-370-15-1	塔の丸橋	広瀬塔の丸線	1996	16.5	4.0	♂ レンPC中空床版橋	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'14"	130°30'02"			
27	0000-0025-000-23-1	大樋橋	花西平生線	1975	11.4	6.0	♂ レンPCI桁橋	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°17'53"	130°29'33"			
28	0000-0041-000-24-1	嬰橋	乙千屋日当線	2002	10.2	5.5	♂ レンPC中空床版橋	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°18'37"	130°30'47"			
29	0000-0086-000-25-1	鈴玉橋	寒気線	1987	13.0	4.0	♂ レンPCT桁橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°17'29"	130°30'55"			
30	0000-0087-000-26-1	神前橋	向牛瀬線	1975	11.9	3.5	RCT桁橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°18'00"	130°30'36"			
31	0000-0089-000-27-1	上田川橋	田川瀬戸線	1980	13.7	5.0	♂ レンPCI桁橋	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'11"	130°31'35"			
32	0000-0090-001-01-1	与内越橋	与内越線	2006	18.0	7.0	♂ レンPC中空床版橋	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'39"	130°31'34"			
33	0000-0092-000-28-1	野々木橋	野々木線	1995	11.2	6.0	♂ レンPC中空床版橋	Ⅰ	－	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°16'32"	130°31'36"			
34	0000-0092-000-29-1	上野々木橋	野々木線	1935	9.5	4.2	RCT桁橋+♂レンPCI桁橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	○					○			R7	32°17'46"	130°30'36"			
35	0000-0095-000-30-1	庵養寺橋	寺田線	1975	10.8	3.0	RCT桁橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	○					○								

通し 番号	橋梁コード	橋梁名	路線名	架設年度	橋長	有効 幅員	橋梁種別	2次点検結果(近接目視)					点検実施年								座標		補修 内容	補修 実施年	補修費用 (百万円)		
								上部構造		下部 構造	支保部	総合	1巡目				2巡目				次回 点検	Y				X	
								主桁	横桁				H25	H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3							R4
130	0000-0000-157-11-1	山川橋	山川橋本線	1978	5.0	3.3	RC床版橋	I	—	—	II	I	II				○			○	R8	32°15'46.0"	130°29'34.5"				
131	0000-0000-157-30-1	橋本橋	山川橋本線	1978	4.5	3.7	RC床版橋	III	—	—	I	I	III				○			○	R8	32°15'52.9"	130°29'54.4"				
132	0000-0000-172-12-1	長石橋	大川内線	1978	7.0	6.4	RCT桁橋+RC床版橋	III	—	I	I	I	III				○			○	R8	32°15'24.8"	130°30'36.9"		R4年補修完了		
133	0000-0000-177-33-1	無名橋5	内野尾奈古線	1978	5.5	5.2	RC単純床版橋	II	—	—	II	I	II					○		○	R9	32°14'13.9"	130°31'23.41"				
134	0000-0000-178-32-1	橋の子橋	橋の子線	1978	5.3	3.2	RCI桁橋	I	—	—	II	I	II					○		○	R9	32°14'36.67"	130°30'59.44"				
135	0000-0000-182-31-1	角之防橋	内野高岡線	1978	5.8	5.0	PC単純床版橋	I	—	—	II	I	II					○		○	R9	32°14'13.27"	130°30'18.76"				
136	0000-0000-187-13-1	山神1号橋	山神線	1978	6.4	4.2	プレテン方式PC単純I桁橋	II	I	II	I	I	II					○		○	R9	32°12'52.4"	130°30'3.1"				
137	0000-0000-187-14-1	山神3号橋	山神線	1978	7.1	3.9	RC単純床版橋	I	—	—	I	I	I							○	R9	32°12'46.7"	130°29'50.2"				
138	0000-0000-188-15-1	一渡瀬橋	高岡古道線	1993	8.0	5.0	プレテンション方式PC単純床板橋	I	—	I	II	I	II						○		○	R9	32°13'12.75"	130°30'19.47"			
139	0000-0000-191-16-1	石間伏2号橋	石間伏線	1978	6.3	3.6	RC単純床版橋	II	—	—	II	I	II					○		○	R8	32°12'25.0"	130°31'49.0"				
140	0000-0000-191-17-1	石間伏3号橋	石間伏線	1978	5.8	4.0	RC単純床版橋	I	—	—	II	I	II							○	R8	32°12'19.0"	130°31'53.0"				
141	0000-0000-191-18-1	石間伏4号橋	石間伏線	1978	6.0	4.1	RC単純床版橋	I	—	—	II	I	II							○	R8	32°12'17.0"	130°31'53.0"				
142	0000-0000-193-19-1	熊ヶ倉2号橋	熊ヶ倉岩尾戸線	1978	6.7	3.6	RCI桁橋	I	—	I	II	II	II					○		○	R9	32°11'53.1"	130°30'24.0"				
143	0000-0000-206-20-1	長崎橋	豊尺線	1978	5.1	3.7	RCT桁橋	III	—	I	I	I	III							○	R9	32°14'13.36"	130°32'22.15"	断面修復・伸縮装置取替	R5年実施予定	1.5	
144	0000-0000-249-21-1	堂前橋	白木松生線	1978	5.3	5.0	RC単純床版橋	II	—	—	I	I	II							○	R9	32°18'7.21"	130°34'1.7"				
145	2013-0001-001-00-1	無名橋6	鶴木山坪本線	1974	2.3	7.9	プレキャストRCボックス	I	—	—	I	—	I							○	R9	32°18'39.81"	130°28'29.49"				
146	2013-0009-002-00-1	無名橋7	白岩計石線	1977	3.3	6.1	石橋+RC床版橋	II	—	—	II	I	II							○	R9	32°18'16.95"	130°29'39.57"				
147	2013-0009-003-00-1	無名橋8	白岩計石線	1977	2.9	21.3	プレキャストRCボックス	I	—	—	I	—	I							○	R9	32°18'17.52"	130°29'17.33"				
148	2013-0022-004-00-1	無名橋9																									

