

上天草市 橋梁長寿命化修繕計画



平成 23 年 2 月

上天草市 建設課道路係

1. 長寿命化修繕計画の背景と目的

【 背 景 】

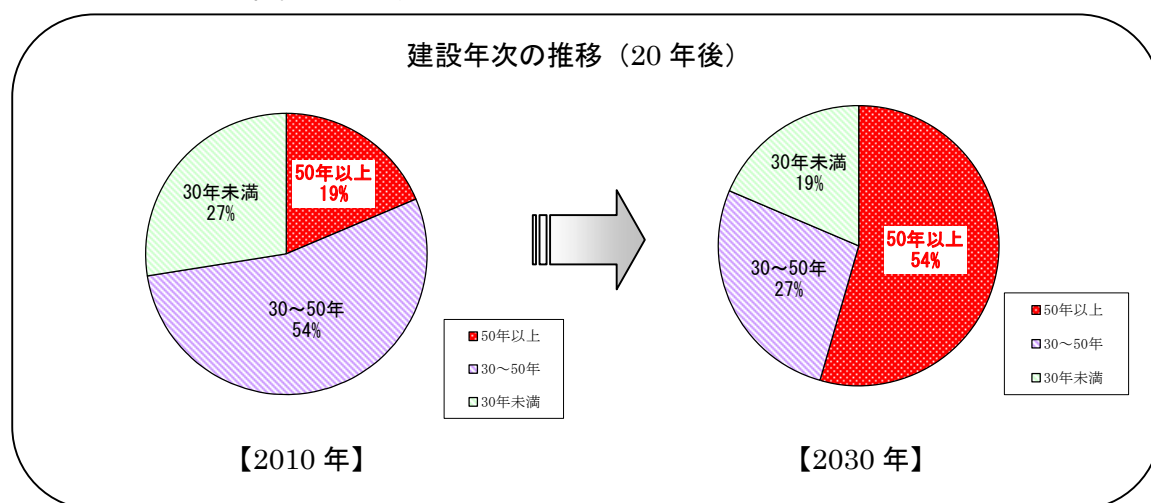
上天草市が管理する道路橋は現在 313 橋であり、このうち建設後 50 年を経過する高齢化橋梁は全体の 19%※¹ を占めている。

20 年後にはこの割合が 54%を占め、**急速に高齢化橋梁※²が増大する。**

このような背景から、今後増大が見込まれる橋梁の修繕・架替えに要する費用に対し、可能な限りのコスト縮減への取り組みが必要である。

※ 1. 架設年が不明な橋梁も含めて推定した数値である。

※ 2. 橋の種類、材料や架橋位置の環境状況（海岸部、平野部等）にもよりますが、橋の寿命は一般的に 50 年～80 年位と言われている。



【 目 的 】

このような背景から、**限られた財源の中で効率的に維持管理**していくためには、**適切な時期に修繕を行っていく維持管理計画の取り組み**が不可欠となります。

そこで、上天草市では、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、重要路線等に架かる橋梁を対象に、**上天草市橋梁長寿命化修繕計画**を策定します。

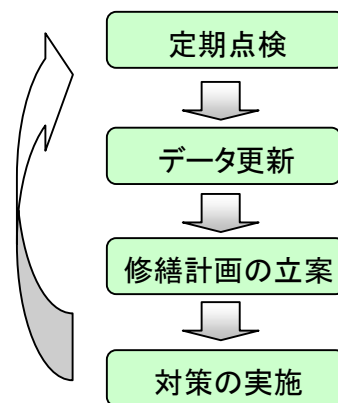
この計画では、従来の『傷んだら治す（対症療法的な修繕）』から『傷みが小さいうちに計画的に治し、延命させる（予防保全的な修繕）』に移行することで、修繕・架替えに係わる**費用の縮減**を図る、地域の道路ネットワークの安全性・信頼性を確保することを目的とする。

2. 具体的な取組み方針

2-1 維持管理方法の基本方針

橋の維持管理方針は、次の通りです。

- ①定期点検を行い橋の**健全度を把握**します。
- ②この点検データは、随時更新し、**最新状況を把握**します。
- ③点検結果をもとに**効率的な修繕計画**を立案します。
- ④修繕計画をもとに**対策を実施**します。



橋の維持管理の流れ

2-2 管理水準について

橋梁の重要度により、管理する水準を設定し、維持管理を行っています。

- ①管理水準Ⅰ：重要な路線等に架かる橋※³で、5年に1回定期点検を行います。また、計画的に補修を行ない、橋を長生きさせます。
- ②管理水準Ⅱ：管理水準Ⅰ以外の橋で、10年に1回定期点検を行い、適宜補修を行います。

※3. 防災的見地を踏まえた市内道路ネットワークや橋梁の規模、第三者被害の恐れ等が考えられる橋長14.5m以上の橋梁を基本的に対象とします。

2-3 健全度の把握について

上天草市橋梁定期点検要領（案）に基づき、**橋梁点検を実施**し、橋の健全性を把握します。なお、点検を行った橋梁はその結果を市ホームページで公表します。



橋の定期点検状況(1)



橋の定期点検状況(2)

2-4 日常的な維持管理について

橋梁を良好な状態に保ち、通行の安全を守るため、日常的な維持管理として、**道路パトロール**、**清掃**等を行います。

2－5 修繕計画について

橋梁定期点検の実施は勿論ですが、橋梁の安心・安全を守るためには計画的なメンテナンスが必要です。

それぞれの橋梁に対し適切な対応を行い、長く安全性が維持できるよう保守管理を行います。
結果的に**橋梁の維持管理費用のコスト縮減と長寿命化を実現**します。

2－6 修繕実施の基本方針

傷んだ橋梁は、修繕計画をもとに修繕を実施し橋梁を長生きさせていきます。

現在、修繕を行っている橋梁は次の通りです。



倉江橋（松島）
修繕：橋面防水工、
伸縮装置取替工等



蔵々橋（大矢野）
修繕：コンクリート補修工
伸縮装置取替工等



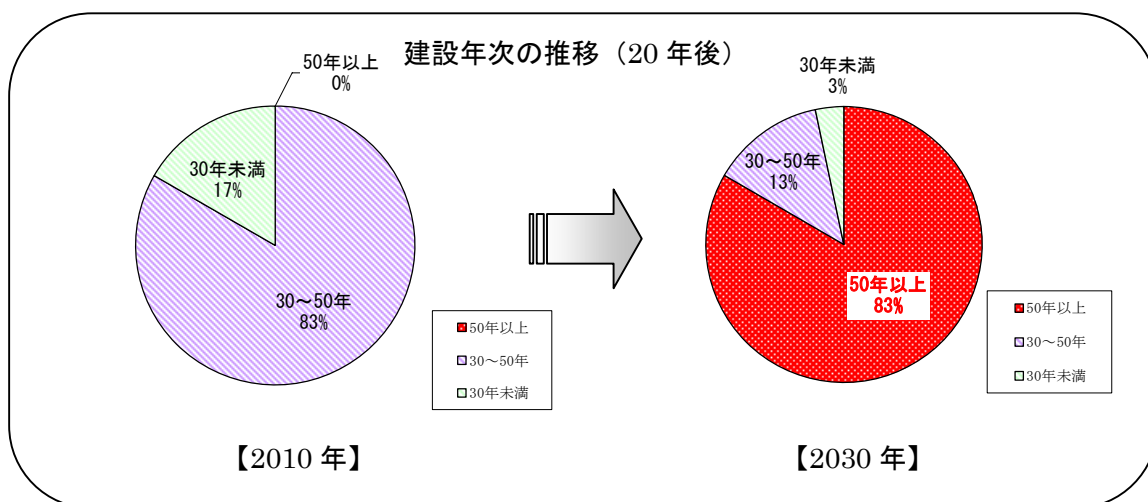
第二神代橋（姫戸）
修繕：床版打替え工
コンクリート補修工等

3. 長寿命化修繕計画

今回の長寿命化修繕計画では、全管理橋梁の中から**重要度の高い路線に架かる管理水準Ⅰの29橋を選定**し、計画を策定することとしました。

3－1 長寿命化修繕計画対象橋梁

計画年度	対象橋梁数		
		14.5m 以上	14.5m 未満
H22 年度	29 橋	25 橋	4 橋

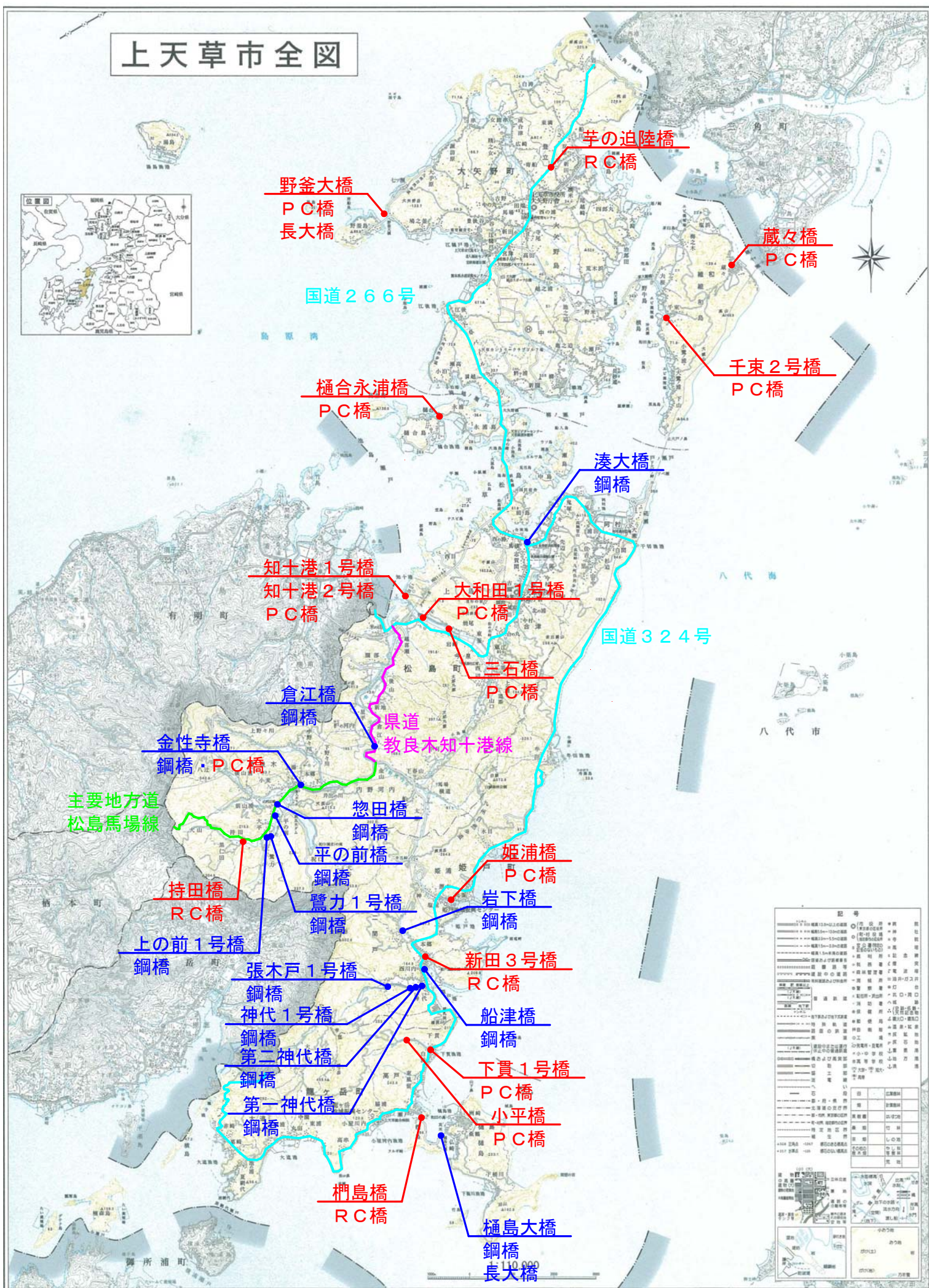


対象橋梁のうち大半（83%）が架設後経過年数 30～50 年であり、20 年後 50 年以上となる橋梁が 83%となり、修繕費・更新費が増大する。

3－2 長寿命化修繕計画対象橋梁位置図

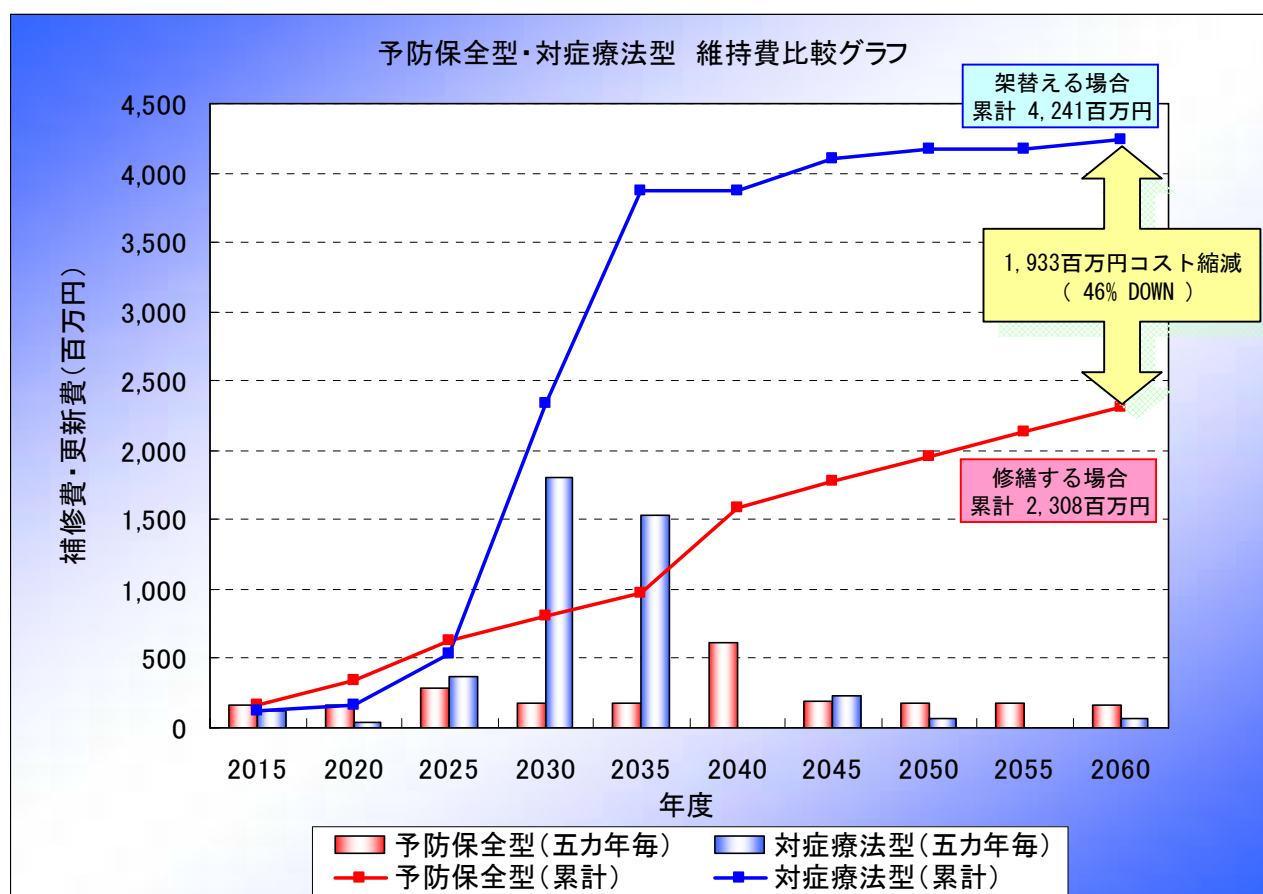
長寿命化修繕計画対象橋梁の位置図を次頁に示す。

上天草市全図



4. 長寿命化修繕計画の効果

長寿命化修繕計画の策定により、**予防保全型管理**に転換すれば従来の対症療法型管理に比べ**維持管理費**は2060年までに**19.3億円のコスト削減**が図れるという試算結果となりました。



5. 意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

長寿命化修繕計画を策定にあたっては、**熊本大学大学院 自然科学研究科 山尾敏孝教授**に助言を頂きました。

6. 長寿命化修繕計画対象橋梁

6-1 橋体の健全度

●健全度概要

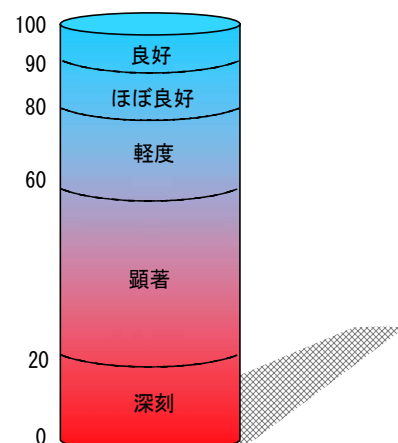
上天草市長寿命化修繕計画の対象となる管理水準Ⅰの橋梁の定期点検を実施した。

健全度については、「上天草市橋梁定期点検要領(案)」に基づいた点検結果をもとに求めたものである。

●補修判定の目安

補修要否の判定の目安は以下の通りである。

健全状態	詳細照査の判定	補修要否の判定
良 好	詳細調査不要	補修は不要
ほぼ良好	詳細調査不要	早急な補修は不要
	※損傷の種類や進行度により詳細調査や補修を要する場合もある	
軽 度	詳細調査が必要	早急に補修が必要
顕 著		早急に補修または補強が必要 ※損傷状態や道路機能により更新を要する場合もある
深 刻		早急に補強または更新が必要



●健全度一覧表

長寿命化修繕計画対象の健全度は次頁に示す。

上天草市 健全度評価一覧表

橋梁管理番号	橋 梁 名	橋種	橋長 (m)	幅員 (m)	架設年	供用 年数	最新 点検年	対策の 有無	対策内容	主な損傷状況		健 全 度		健全度 計画 平均値		健全度 評価 最低値		2020年までに実施予定の主な内容						行政区	修繕計画 年度
										部位	損傷種類	平均	最低値	平均	最低値	上部工補修	下部工補修	支取替	伸縮装置取替	上部工補修	下部工補修	支取替	伸縮装置取替		
432125100310	野釜大橋	PC橋	295.0	6.8	1980	30	2009	無	-	主桁	鉄筋露出	90	85	ほぼ良好	ほぼ良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	大矢野	H22			
432121200410	樋合永浦橋	PC橋	32.5	10.0	1994	16	2009	無	-	主桁	鉄筋露出	90	90	ほぼ良好	ほぼ良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121200810	知十港1号橋	PC橋	18.6	6.5	1973	37	2009	無	-	主桁	主な損傷なし	100	100	良好	良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121200820	知十港2号橋	PC橋	21.1	6.5	1974	36	2009	無	-	主桁	鉄筋露出	94	94	良好	良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121400110	棚島橋	PC橋	15.1	5.0	1972	38	2009	無	-	主桁	主な損傷なし	100	100	良好	良好	支取替	支取替	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	龍ヶ岳	H22			
432121400210	小平橋	PC橋	16.0	4.0	1975	35	2009	無	-	主桁	鉄筋露出	77	77	軽度	軽度	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	龍ヶ岳	H22			
432125400510	樋島大橋	鋼橋	290.9	4.5	1972	38	2009	無	-	主桁 支承	腐食 支承の機能障害	83	65	ほぼ良好	ほぼ良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	龍ヶ岳	H22			
432121206120	倉江橋	鋼橋	28.0	6.0	1967	43	2009 点検時 対策後	無	橋面防水工、伸縮装置取替工、地盤改良工、防護柵取替工	床版	鉄筋露出	61	61	軽度	軽度	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121206510	簗力1号橋	鋼橋	17.0	4.0	1974	36	2009	無	-	主桁・横桁	腐食	84	84	ほぼ良好	ほぼ良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432124120910	芋の迫陸橋	PC橋	25.5	4.0	1982	28	2007	無	-	主桁	鉄筋露出	91	85	良好	良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	大矢野	H22			
432121233310	湊大橋	鋼橋	57.5	7.0	1969	41	2007	無	-	主桁・下部工	腐食	59	47	顕著	顕著	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121290811	金性寺橋(1/2)	鋼橋	23.5	3.7	1974	36	2009	無	-	主桁・横桁	腐食	82	82	ほぼ良好	ほぼ良好	支取替	支取替	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121290812	金性寺橋(2/2)	PC橋	23.5	4.5	1993	17	2009	無	-	主桁・下部工	ひびわれ・湧水・遊離石灰	93	93	良好	良好	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121290830	平の前橋	鋼橋	17.4	3.7	1975	35	2009	無	-	主桁・横桁	腐食	78	78	軽度	軽度	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121292110	上の前1号橋	鋼橋	17.0	2.0	1975	35	2009	無	-	主桁・横桁	腐食	67	67	軽度	軽度	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121292310	竈田橋	鋼橋	16.9	3.0	1975	35	2009	無	-	主桁・横桁	腐食	93	93	良好	良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121351820	姫浦橋	PC橋	25.0	7.0	1963	47	2010	無	-	下部工	鉄筋露出	83	69	ほぼ良好	ほぼ良好	下部工補修	下部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	姫戸	H22			
432121362610	新田3号橋	鋼橋	18.7	5.8	1974	36	2010	無	-	主桁・横桁	腐食	78	78	軽度	軽度	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	姫戸	H22			
432121380110	第一神代橋	鋼橋	23.0	6.3	1975	35	2010	無	-	床版	床版ひびわれ	92	92	良好	良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	姫戸	H22			
432121370910	張木戸1号橋	鋼橋	17.2	3.8	1974	36	2010	無	-	床版	床版ひびわれ	96	96	良好	良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	姫戸	H22			
432121380110	神代1号橋	鋼橋	16.9	2.4	1974	36	2010	無	-	主桁・横桁	腐食	87	87	ほぼ良好	ほぼ良好	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	姫戸	H22			
432121380310	第二神代橋	鋼橋	18.7	4.0	1974	36	2008 点検時 対策後	無	コンクリート補修工、湧き泉排水工、床版部分取替工、主桁ボルト部分取替工、地盤当板補修工、伸縮装置取替工、防護柵当板補修工、橋面防水工、舗装工、縦桁ボルト部分取替工、高欄補修工、床版打替え工	主桁・横桁・床版 腐食	67 96	67 96	軽度 良好	軽度 良好	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	姫戸	H22			
432121250520	大和田1号橋	PC橋	22.1	5.2	1998	12	2010	無	-	主桁	ひびわれ・湧水・遊離石灰	94	94	良好	良好	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22				
432121205820	三石橋	PC橋	18.2	4.0	2002	8	2009	無	-	床版	鉄筋露出	100	100	良好	良好	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22				
432121363910	船津橋	鋼橋	25.0	3.8	1975	35	2010	無	-	床版	鉄筋露出	73	73	軽度	軽度	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	姫戸	H22			
432121410210	下貫1号橋	PC橋	16.6	7.8	1973	37	2010	無	-	下部工	鉄筋露出	56	56	顕著	顕著	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	龍ヶ岳	H22			
432121101110	蔵々橋	PC橋	12.1	5.6	1970	40	2007 点検時 対策後	無	コンクリート補修工、縦桁取替、地盤改良工、防護柵取替工、伸縮装置取替工、橋面防水工、舗装工、橋梁防水工、橋脚補修工、要位制限装置工	主桁 鉄筋露出	67 100	67 100	軽度 良好	軽度 良好	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	大矢野	H22			
432121101130	千束2号橋	PC橋	12.0	5.5	1975	35	2009	無	-	床版	床版ひびわれ	89	89	ほぼ良好	ほぼ良好	支取替	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	大矢野	H22			
432121291610	持田橋	RC橋	11.6	3.1	1974	36	2009	無	-	主桁	鉄筋露出	77	77	軽度	軽度	支取替	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	松島	H22			
432121360410	岩下橋	鋼橋	11.3	3.6	1974	36	2009	無	-	主桁・縦桁・横桁	腐食	68	68	軽度	軽度	上部工補修	上部工補修	支取替	伸縮装置取替	伸縮装置取替	姫戸	H22			

※対策後については、対策後、健全度の妥当性を検証すること。