

さくら市 橋梁長寿命化修繕計画
(橋梁 個別施設計画)



大橋（押上）

平成30年11月

さくら市 建設部 建設課

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	2
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	3
3. 維持管理に関する基本的な方針	4
4. 対象橋梁の維持管理費の縮減に関する基本的な方針	5
5. 橋梁ごとの概ねの点検計画・修繕計画	6
6. 長寿命化修繕計画による効果	13

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

高度経済成長期に集中して建設された橋梁が、一斉に老朽化を迎えつつある。架替えを迎えるまで放置しておく、その更新費用は膨大なものとなり、財政的にも不安要因となる。

また架替えには産業廃棄物の増加や交通渋滞に伴う社会的コストの増加等、大きな負荷を伴う。

本市が管理する橋長 5m以上の橋梁は、平成 30 年度現在で横断歩道橋 148 橋架設されている。(横断歩道橋 1 橋を含む)

このうち、建設後 50 年を経過する橋梁は現在 11%だが、20 年後には 81%に増加し、半数以上の橋梁が老朽橋（供用 50 年以上の橋梁）となる。

これらの高齢化を迎える橋梁に対して、計画的な維持管理・保全をしない場合、道路機能の維持が困難となり、橋梁の修繕・架替えに要するコストが増大することが懸念される。

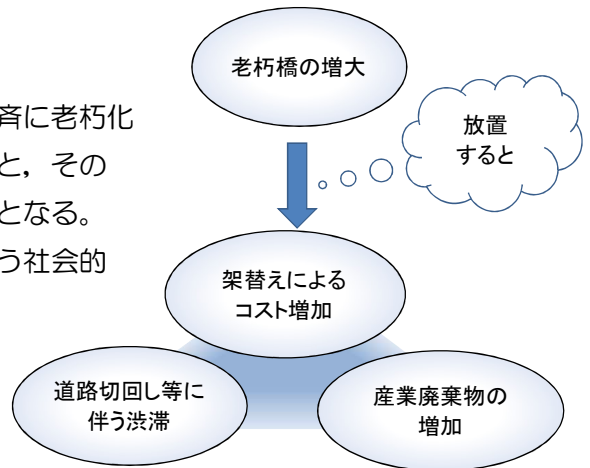
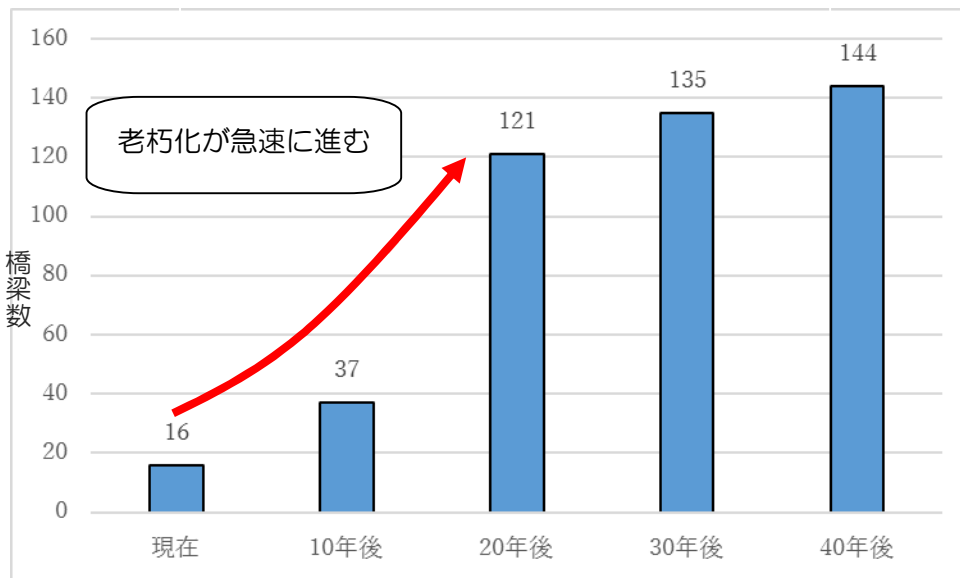


表 1.1 さくら市管内の橋梁数内訳

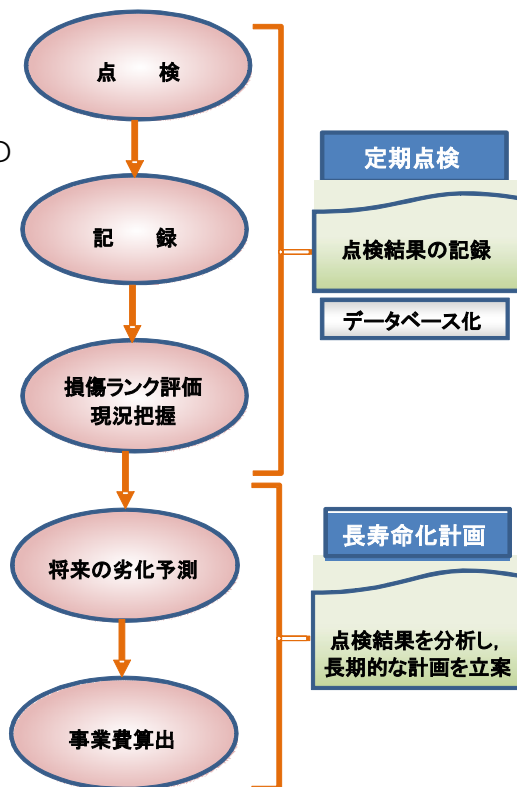
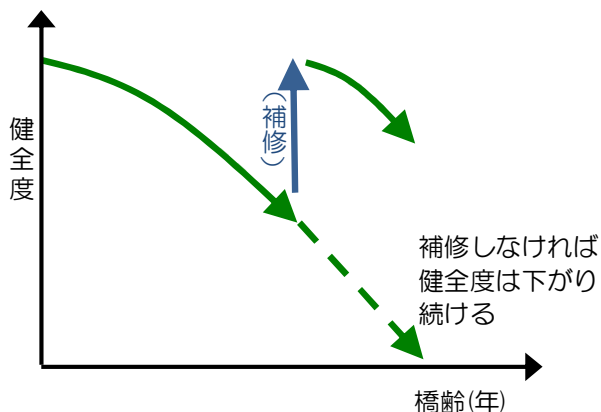
供用年	橋梁数
1950以前	2
1951 - 1960	3
1961 - 1970	13
1971 - 1980	35
1981 - 1990	71
1991 - 2000	14
2001 - 2010	8
2011 - 2018	2
合計	148

表 1.2 供用 50 年以上の橋梁数の推移



2) 目的

このような背景から、長期にわたる機能維持とコスト管理を目的としたシステムの構築が必要となっている。定期点検によって予防保全を進めライフサイクルコストの縮減を図り、将来的な道路交通の安全性の確保を図るため長寿命化修繕計画を策定する。

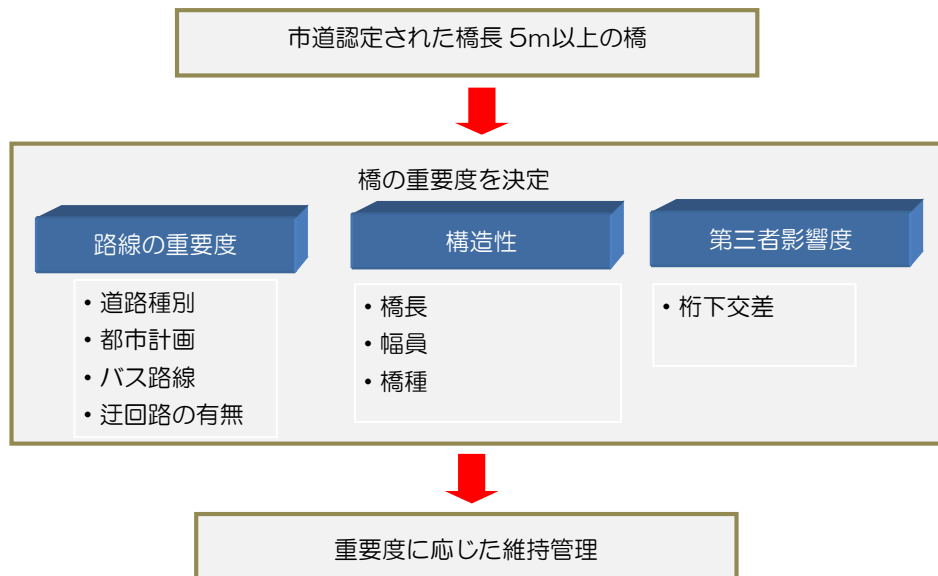


3) 計画期間

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年とする。なお、点検結果等を踏まえて必要であれば計画を更新する。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

市道認定されている路線は、地域のネットワーク道路として機能を果たしている。その中で橋長5m以上の橋梁を長寿命化修繕計画の対象とする。各橋梁の重要度を定め、重要度に応じた修繕計画を策定する。



3. 維持管理に関する基本的な方針

適切な方法によって点検を行うことで、橋梁の損傷を早期に発見するとともに、劣化・損傷の程度、健全度を把握する。また、点検による情報を蓄積することで、構造物の劣化の進行状況を明らかにし、適切な補修時期を定められるようにしていく。

1) 維持管理区分

構造物の社会的・経済的重要度、第三者影響度等によって維持管理の必要性は大きく異なる。また、劣化予測、補修・補強のしやすさも構造物ごとに異なるため、画一的な考え方が必ずしも合理的ではない。したがって、構造物の状況に応じた維持管理区分を定め、レベル1管理の橋梁から優先的に維持管理を行う。

表 3.1 維持管理区分

管理水準	管理方法	対象橋梁	対策
レベル1管理	<ul style="list-style-type: none"> 5年毎の定期点検（近接目視） （必要に応じて詳細調査, 計測管理） 通常点検（日常パトロール） 異常時点検（災害時等） 	<ul style="list-style-type: none"> 重要度の高いもの 第三者影響度等から軽微な損傷にとどめるもの 	<ul style="list-style-type: none"> 軽微な損傷段階で補修
レベル2管理	<ul style="list-style-type: none"> 5年毎の定期点検（近接目視） 通常点検（日常パトロール） 異常時点検（災害時等） 	<ul style="list-style-type: none"> 第三者影響度等が小さく、ある程度の損傷を許容できるもの 	<ul style="list-style-type: none"> 機能低下に至らないよう補修
レベル3管理	<ul style="list-style-type: none"> 5年毎の定期点検（近接目視） 通常点検（日常パトロール） 異常時点検（災害時等） 	<ul style="list-style-type: none"> 重要度が低く修復が比較的容易なもの 	<ul style="list-style-type: none"> 経過観察しながら補修の要否を判断

レベル1管理
コンクリートの剝離・剥落等が生じた場合、第三者影響度が大きい橋



レベル2管理
コンクリートの剝離・剥落等が生じて、第三者影響度が小さい橋

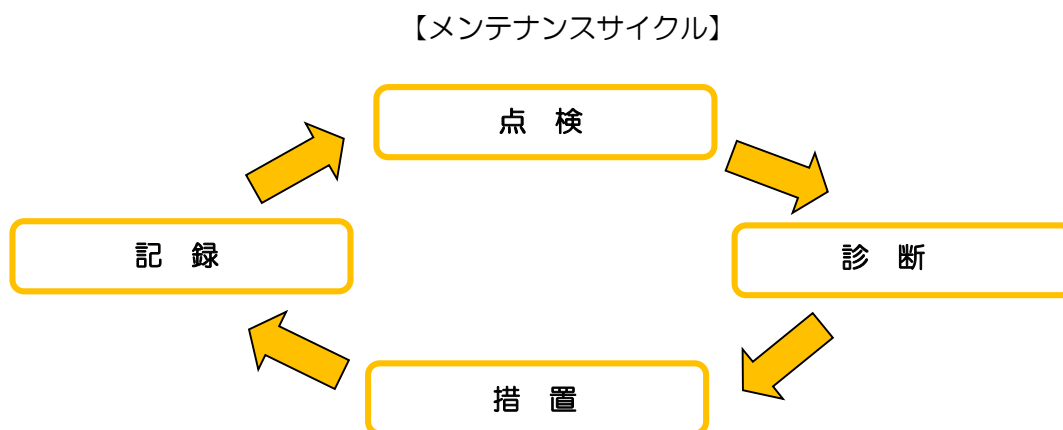


レベル3管理
重要度が低く修復が比較容易な橋



2) 定期点検

橋梁の点検については、道路橋定期点検要領（国土交通省 平成26年6月）に基づき、5年に一度近接目視による点検を実施し、健全性の判定を4段階で区分する。点検及び診断結果に基づき必要な措置を適切な時期に実施し、点検結果と共に記録してメンテナンスサイクルを回し老朽化対策を推進していく。

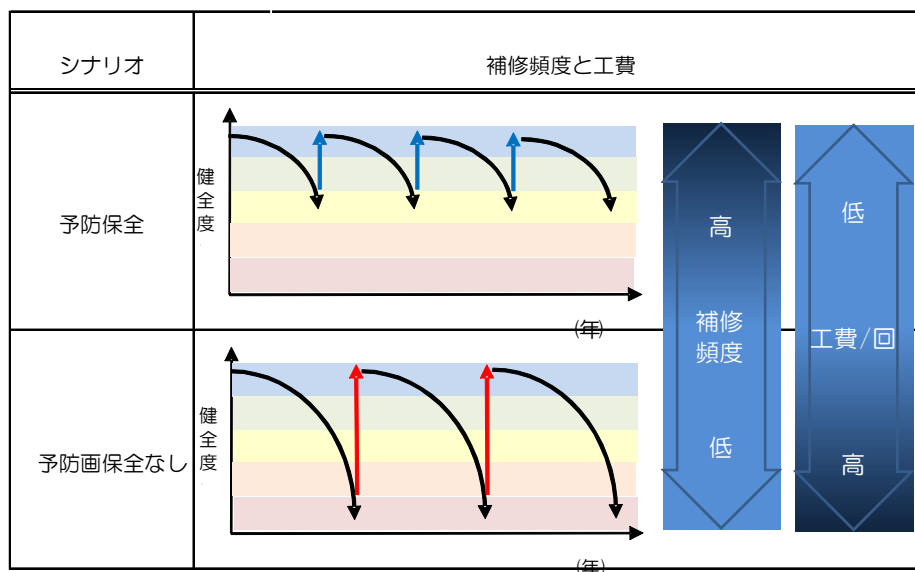


4. 対象橋梁の維持管理費の縮減に関する基本的な方針

定期的な点検を実施し、早期に損傷を発見し、損傷が軽微なうちに補修を実施すること（予防保全）で、道路機能の維持、費用の縮減を図ることが可能である。

予防保全を実施した場合、補修頻度は高くなるが1回当りの補修費を抑えることができる。予防保全を実施しない場合、補修頻度は低くなるが1回当りの補修費が大きくなる。累積事業費は予防保全を実施することで縮減することができ、健全度も現状に近い状態に維持することができる。

表 4.1 検討シナリオ



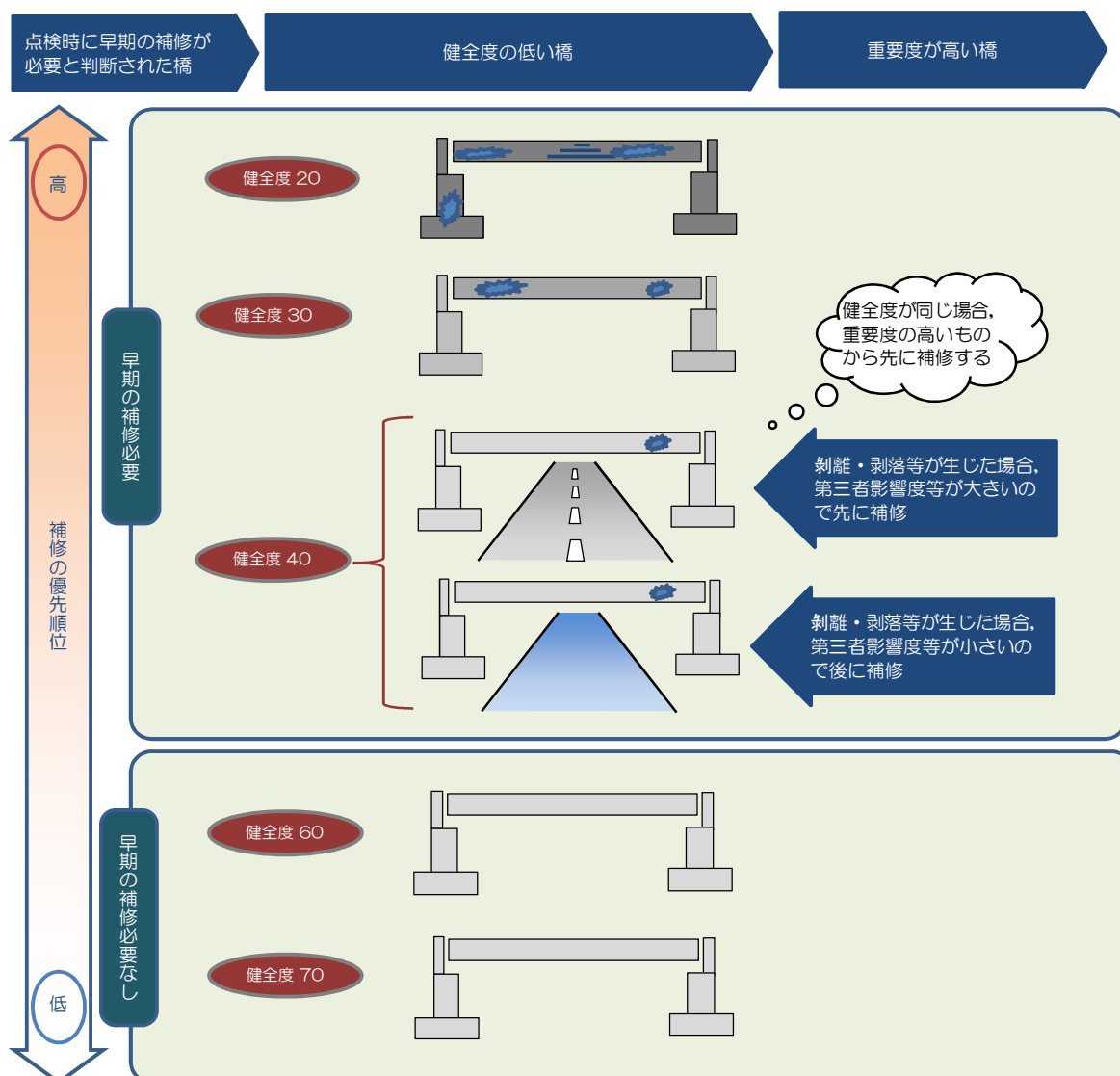
5. 橋梁ごとの概ねの点検・修繕計画

1) 対策の優先順位

長寿命化修繕計画における優先順位は、次の項目順に決定する。点検時に早期の補修が必要と判断された橋を優先的に補修する。その中でも健全度が低いもの、健全度が同じであれば重要度の高いものから補修する。

- ①簡易点検で早期の補修が必要と判断された橋
- ②健全度の低い橋
- ③重要度の高い橋

5年毎に実施する点検結果によって、優先順位は見直すものとする。また、関連計画等による実施時期等を考慮し総合的に判断する。



2) 橋梁ごとの状態と点検計画・修繕計画

平成26年から29年の期間に実施した146橋の点検結果は判定区分Ⅰが85橋、Ⅱが58橋、Ⅲが3橋となっている。判定区分Ⅲ（早期対策措置）の橋梁は3橋のうち2橋について平成30年度までに補修工事に着手した。点検結果を踏まえ、橋梁ごとの修繕計画を表5.1にまとめた。今後の点検結果や予算措置状況等に応じて見直すことがある。

【対策区分と判定の内容】

Ⅰ	健全	道路橋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は生じていないが、 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あり 早期に措置を講ずべき状態 (放置すると5年以内に緊急の対応が必要となる状態)
Ⅳ	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、 または生じる可能性が高く、緊急に措置を講ずべき状態 (通行止め等の対応が必要となる状態)

3) 計画期間内における対策費用

点検で把握した損傷に対する対策費用は、平成31年度から平成40年度までの10年間を計画期間とすると、全体で概ね2億5千万円の補修予算が必要である。

表 5.1 対象橋梁の点検計画・修繕計画

No.	施設名	路線名	架設年度	橋長(m)	供用年数	点検実施 年度	判定区分	点検(○)・対策(●)の計画												対策内容
								H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40			
32	石川坪橋	市道K3076号	1980	9.1	38	H28	I	○												
33	下坪橋	市道K3077号	1978	10.1	40	H29	I		○											
34	松田地蔵橋	市道K3141号	1979	8.4	39	H29	I		○											
35	松西橋	市道K3143号	1984	75.7	34	H28	II						●							ひびわれ補修・断面修復
36	和久橋	市道K1005号	1988	80	30	H28	I													
37	下原橋	市道K2004号	1988	71.9	30	H28	II													ひびわれ補修・断面修復
38	中橋	市道K3155号	1989	68	29	H28	II													ひびわれ補修・断面修復
39	三ツ木橋	市道K3159号	1987	68	31	H28	II											●		ひびわれ補修・断面修復
40	上坪橋	市道K1007号	1992	83.8	26	H28	II											●		塗装替え・伸縮目地入れ替え
41	荒川橋	市道K1006号	1985	86	33	H28	I													
42	安沢橋	市道K3140号	1990	11.6	28	H29	I					○								
43	天王橋	市道K3196号	1996	17.5	22	H28	I													
44	K77号橋	市道K3258号	2000	11.2	18	H28	II													
45	押上新橋	市道U1-1号	1992	18.9	26	H28	II													ひびわれ補修・断面修復
46	U2号橋	市道U1544号	2009	10.3	9	H29	I													
47	長久保跨線橋	市道U1-20号	1991	25.7	27	H27	II													
48	ふれあい橋	市道U1-2号	1987	11	31	H29	I													
49	U7号橋	市道U1-20号	1987	6.6	31	H29	II													ひびわれ補修・断面修復
50	U9号橋	市道U1-5号	2000	9.4	18	H29	I													
51	泉水橋	市道U1-20号	1989	7.3	29	H29	I													
52	ふなたい橋	市道U1450号	2009	12.3	9	H29	I													
53	笑顔橋	市道U1505号	1985	15.6	33	H29	I													
54	大沼橋	市道U1-8号	1976	8.8	42	H29	I													
55	冷子橋	市道U1-8号	2001	9.7	17	H29	I													
56	U21号橋	市道U1325号	1980	12.5	38	H29	I													
57	熱田橋	市道U1-8号	1988	6.9	30	H29	I													
58	希望橋	市道U1-8号	1988	9	30	H29	I													
59	U25号橋	市道U1-10号	1956	12.8	62	H29	I													
60	U31号橋	市道U1-11号	1952	11	66	H28	II													ひびわれ補修・断面修復
61	U36号橋	市道U1101号	1980	9.8	38	H26	I													
62	草川中丸橋	市道U1-15号	1967	14.8	51	H29	I													

表 5.1 対象橋梁の点検計画・修繕計画

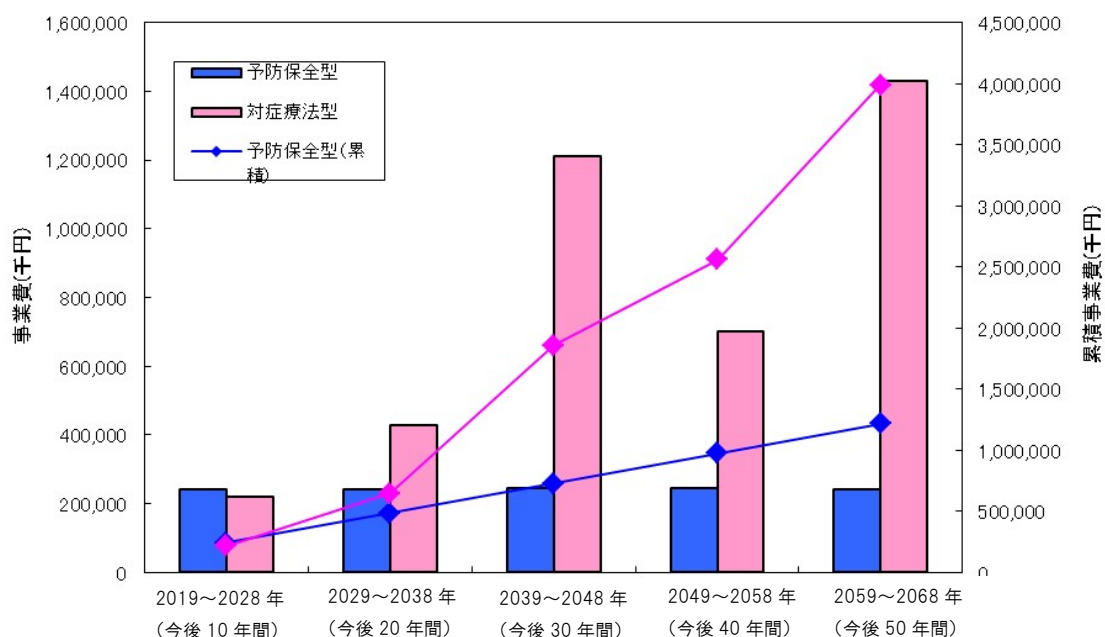
No.	施設名	路線名	架設年度	橋長(m)	供用年数	点検実施 年度	判定区分	点検〔○〕・対策〔●〕の計画										対策内容		
								H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40			
63	U43号橋	市道U1472号	1985	7.3	33	H29	I			○						○				
64	草川欠ノ上橋	市道U2-26号	1968	18.7	50	H29	I		○											
65	新田橋	市道U1-17号	1979	19.6	39	H28	II		○						○		●			断面修復
66	望橋	市道U1-9号	1986	7.3	32	H29	I			○										
67	長者橋	市道U1-9号	1986	8.4	32	H29	I			○										
68	仲良橋	市道U2-37号	1988	9	30	H29	I			○										
69	U75号橋	市道U1052号	1980	6.4	38	H26	I		○						○					
70	U82号橋	市道U1080号	1980	5	38	H29	I			○										
71	やすらぎ橋	市道U1095号	2000	15.7	18	H29	I			○					○					
72	U109号橋	市道U1490号	1986	7.3	32	H29	I			○										
73	U110号橋	市道U1490号	1986	8.4	32	H29	I			○										
74	挨拶橋	市道U1104号	2002	8.5	16	H29	I			○										
75	U119号橋	市道U1320号	1979	12.3	39	H29	I			○										
76	U131号橋	市道U1138号	1983	9.4	35	H29	I			○										
77	U132号橋	市道U1373号	1982	8.4	36	H29	I			○										
78	U133号橋	市道U1141号	1983	8.7	35	H29	I			○										
79	U136号橋	市道U1163号	1988	10	30	H29	I			○										
80	U138号橋	市道U1165号	1987	7.3	31	H29	II						○							
81	U139号橋	市道U1166号	1988	7.3	30	H29	I						○							
82	古久弥橋	市道U1493号	1986	6.6	32	H29	I						○							
83	たげばし	市道U1172号	1984	9.7	34	H29	I						○							
84	くるま橋	市道U1175号	1987	8.3	31	H29	I						○							
85	ふじやま橋	市道U1175号	1985	10.4	33	H29	I						○							
86	U155号橋	市道U1193号	1980	6	38	H29	I						○							
87	U158号橋	市道U1124号	1979	11.4	39	H29	I						○							
88	中の沢橋	市道U1206号	1985	7.5	33	H29	I						○							
89	U163号橋	市道U1207号	1984	10.8	34	H29	II						○							
90	U168号橋	市道U1216号	1983	7.4	35	H29	I						○							
91	よだる橋	市道U1478号	1987	8.9	31	H29	I						○							
92	U171号橋	市道U1220号	1952	9.4	66	H29	I						○							
93	U176号橋	市道U1227号	1986	8	32	H29	I						○							

6. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する 148 橋について、今後 50 年間の事業費を比較すると、予防保全を実施しなかった場合の事業費累計が 41 億円になるのに対し、長寿命化修繕計画にもとづき予防保全を実施した場合が 13 億円となる。コスト削減効果は 28 億円となる。

また、損傷に起因する通行規制等が減少し、道路の安全性・信頼性が高まる。

表 6.1 シナリオごとの 50 年間の事業費



※上記の削減効果は現時点での点検結果、標準的な工法及び単価等に基づき算定されたものであり、今後の点検結果や補修状況により変化する。

- 平成28年3月策定
- 見直しにより平成30年11月改定