

合志市橋梁長寿命化修繕計画



上生橋



(令和4年12月更新)

平成31年3月



合 志 市

目 次

1.橋梁長寿命化修繕計画の目的	1
2.橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁	3
3.健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	5
4.対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針	8
5.橋梁長寿命化修繕計画による効果	10
6 修繕計画一覧表	11
7.今後の取り組み	12
7.1 予防保全型の維持管理による費用縮減	12
7.2 新技術の活用	12
7.3 集約・撤去	12
8.計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者	12

橋梁長寿命化修繕計画

1. 橋梁長寿命化修繕計画の目的

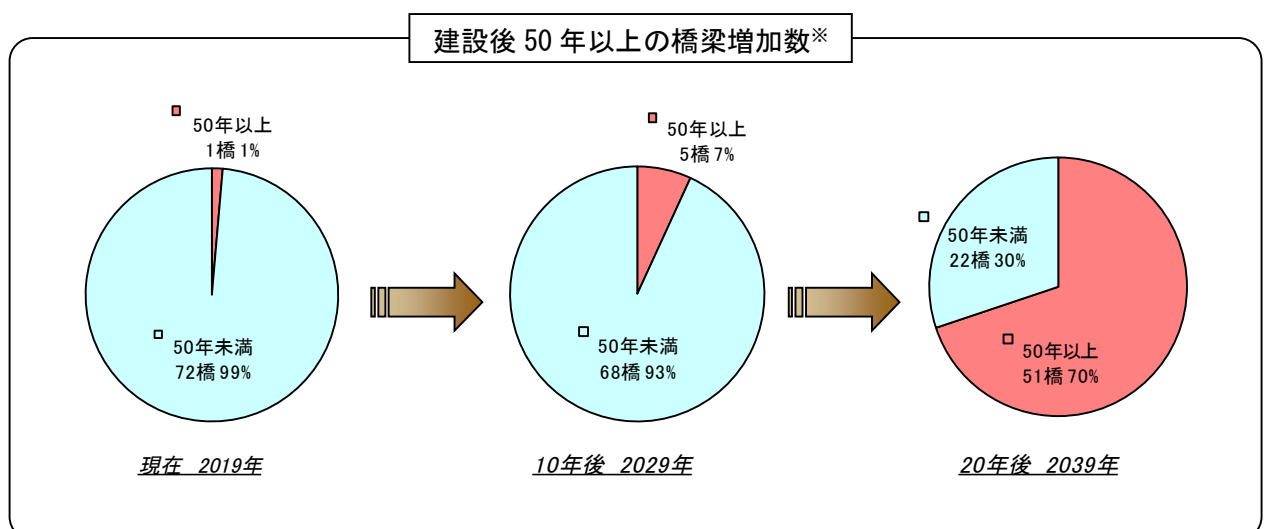
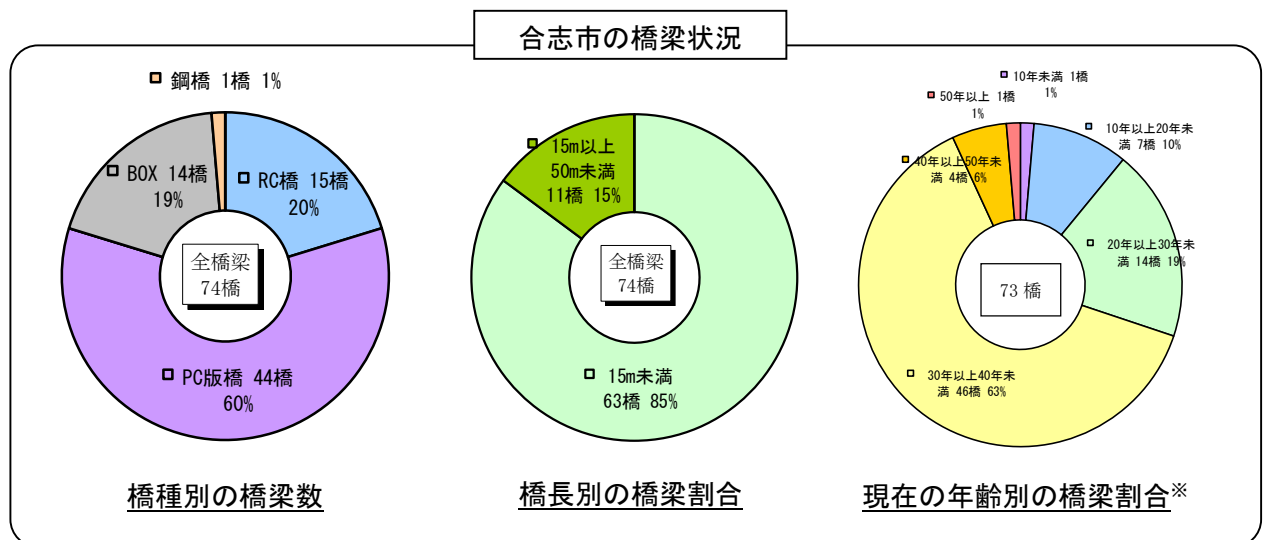
1) 背景

合志市では 1 級市道永・熊本線ほか 21 路線 36.0km、2 級市道鹿水・中林線ほか 19 路線 27.6km、その他市道参宮線ほか 1214 路線 366.6km、合計 430.2km の道路を管理しています。管理する市道には橋梁が 74 橋あり、橋種別で分類するとコンクリート橋では PC 橋が 60% の 44 橋、RC 橋が 39% の 29 橋（内ボックスカルバートが 14 橋）、鋼橋が 1% の 1 橋です。

橋長別で分類すると 15m 未満が 85% の 63 橋、15m 以上 50m 未満が 15% の 11 橋です。

経過年数では 50 年を経過している橋梁は 1 橋あり、10 年後には 5 橋（7%）、さらに 20 年後には 51 橋（70%）に増加します※。

これに伴い、今後は急速に橋梁の高齢化を迎え、架替えや大規模な補修・補強が同時期に発生することが予想され、大きな財政負担に繋がることが懸念されます。従って、計画的な維持管理を行うことにより、費用の縮減と橋梁の長寿命化を図る必要があると考えられます。



※ 1 橋（竹迫橋）は、建設年が不明であるため 73 橋にて統計する。

橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

2) 目 的

このような背景のもと、限られた予算(道路維持補修費)のなかで、橋の安全性を確実に保持するために定期的な点検を行うことで、早期に橋梁の損傷を発見し、従来の損傷・劣化が大きくなってから対応する「事後保全型」から、傷みが小さいうちからこまめな対策を実施する「予防保全型」へと移行します。

これにより、最適な対策時期、対策規模を計画することで、長期的な視野に基づき橋梁の安全性を保持し、住民の安全な生活を守ると共に、維持管理に係る費用を最低限にすることを目的とします。

3) 長寿命化に向けた基本方針

合志市は以下の基本的な考えに基づき、橋梁の長寿命化を実施します。

◇市民の安全・安心な生活を確保するため、合志市橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

これまで市民の生活を支え続けてきた多くの橋梁が、老朽化の進行により通行規制や重量制限の発生する恐れがあるため、生活への影響が懸念されています。また、同時期に架設された橋梁が多いため更新時期を一斉に迎えることから、対策費用が短期間の内に膨大な額となり維持管理費が十分に確保できないことが予想されます。そのため、合志市橋梁長寿命化修繕計画を策定し適切な管理を行うことで、安全・安心な生活の確保を図ります。

◇維持管理費の低減を図るため、予防的な修繕を行い、大掛かりな修繕を減らします。

損傷が小さいうちから計画的に修繕を行うことにより、大きな修繕や架け替えを減らしコスト縮減と橋梁の長寿命化を図ります。また、年度毎に要する費用の平準化を行うため、6m以下の橋梁については架け替えを主として管理を行います。

◇適切な維持管理を行うため、橋梁の点検を定期的に実施します。

5年毎の定期点検の実施により橋梁の健全度を見直し、補修計画を必要に応じて改正します。

また、計画書の内容が、国の示す点検要領の改正及び施策、並びに市政の転換等により適切ではないと判断される場合は、合志市橋梁長寿命化修繕計画を改正します。

橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

2. 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁

合志市橋梁長寿命化修繕計画は、全管理橋梁 74 橋を対象とします。

		国 道	県 道	市 道	合 計
全体管理橋梁数				74	74
	うち計画の対象橋梁数			74	74
	うちこれまでの計画策定橋梁数			69	69
	うち平成 30 年度計画策定橋梁数			73	73
	うち令和 4 年度計画策定橋梁数			74	74

【橋梁の特色】

1. 合志市の整備に伴い 1980 年代に建設された橋梁が 40 橋（54%）と多いです。
2. 弘生橋は建設後 53 年経過しています。他にも 40 年以上経過した橋は 4 橋あります。

橋 梁 写 真



橋梁一覽表

番号	橋番号	橋梁名	路 線 名	径間数	橋長 (m)	全幅員 (m)	供用開始 年月	上部工 構造形式	下部工 構造形式
1	1	後川辺橋	後川辺・福本線	1	13.39	6.20	1996/03	PC床版橋	逆T式橋台
2	2	中林橋	中林・上庄線	1	12.50	7.70	1999/07	PC床版橋	逆T式橋台
3	3	栄橋	鹿水・中林線	1	15.00	7.00	1978/03	PC床版橋	逆T式橋台
4	4	一本堰橋	平島・中林線	1	14.68	7.10	1979/03	PC床版橋	重力式橋台
5	5	下岩迫橋	大工山線	1	15.00	7.00	1982/03	PC床版橋	逆T式橋台
6	6	上岩迫橋	日向1号橋	1	15.30	5.50	1982/03	PC床版橋	逆T式橋台
7	7	祭典橋	祭典線	1	2.90	8.00	1982/03	BOX	BOX
8	8	大谷橋	上日向線	1	11.40	7.00	1983/03	PCI桁橋	逆T式橋台
9	9	第一天神平橋	天神平線	1	7.30	5.10	1982/03	PCI桁橋	逆T式橋台
10	10	第二天神平橋	天神平線	1	10.20	5.00	1982/03	RC床版橋	逆T式橋台
11	11	天神本橋	豊岡線	1	10.12	6.00	1982/03	RC床版橋	逆T式橋台
12	12	東谷橋	下町・日平線	1	6.60	6.80	1982/03	BOX	BOX
13	13	乙丸橋	今町・乙丸線	1	5.25	6.42	1982/03	BOX	BOX
14	14	城戸内橋	城戸内線	1	5.40	3.96	1982/03	RC床版橋	逆T式橋台
15	15	宮橋	永・熊本線	1	7.00	6.70	1988/02	PCI桁橋	重力式橋台
16	16	第四鶴川橋	永・熊本線	1	6.44	7.60	1982/03	PCI桁橋	重力式橋台
17	17	第三鶴川橋	横市・反ノ木線	1	6.50	5.10	1982/03	PCI桁橋	重力式橋台
18	18	第二鶴川橋	反ノ木1号線	1	6.40	6.00	1982/03	PCI桁橋	重力式橋台
19	19	亀甲橋	油古閑1号線	1	10.00	10.50	1995/03	PC床版橋	重力式橋台
20	20	充滿橋	竹迫・三里木線	1	2.80	9.30	1982/03	BOX	BOX
21	21	井上坂橋	井上坂線	1	2.90	4.15	1982/03	RC床版橋	重力式橋台
22	22	御領橋	御領・三里木線	1	2.40	8.60	1982/03	BOX	BOX
23	23	井手筋橋	井手筋線	1	12.50	6.20	1995/05	PC床版橋	逆T式橋台
24	24	井手下橋	井手下・上冲野線	1	8.90	6.20	1990/09	PCI桁橋	逆T式橋台
25	25	豆原橋	中林・新地線	1	3.60	6.10	1996/06	BOX	BOX
26	26	天神中橋	寺崎線	1	10.20	5.00	1984/03	RC床版橋	逆T式橋台
27	27	原口下橋	定ノ下3号線	1	8.37	5.10	1980/03	PC床版橋	重力式橋台
28	28	小園橋	定ノ下4号線	1	6.50	5.10	1980/03	PCI桁橋	重力式橋台
29	29	つぎ橋	横町・古閑前線	1	2.90	10.00	1995/06	BOX	BOX
30	30	豊岡橋	すずかけ1号線	1	7.30	12.60	1977/03	PC床版橋	重力式橋台
31	31	葛根迫橋	竹迫・第二テクノ線	1	2.90	13.63	1998/04	BOX	BOX
32	32	坂ノ下橋	日向2号線	1	14.80	5.33	1982/03	PC床版橋	逆T式橋台
33	33	東岩迫橋	東岩迫1号線	1	11.41	5.30	1983/03	PCI桁橋	逆T式橋台
34	34	西岩迫橋	東岩迫2号線	1	11.00	5.51	1983/03	PCI桁橋	逆T式橋台
35	35	新迫橋	大谷2号線	1	10.80	3.80	1983/03	PCI桁橋	逆T式橋台
36	36	大谷頭橋	大津・菊陽線	1	11.50	8.40	2003/02	PC床版橋	逆T式橋台
37	37	定ノ下西橋	定ノ下3号線	1	12.54	5.70	1983/06	PCI桁橋	逆T式橋台
38	38	定ノ下東橋	定ノ下4号線	1	12.54	5.70	1983/06	PCI桁橋	逆T式橋台
39	39	西原橋	亀甲・西原線	1	17.80	5.70	1986/03	PCT桁橋	逆T式橋台
40	40	八丁谷1号橋	八丁谷2号線	1	2.30	7.12	1987/03	BOX	BOX
41	41	八丁谷2号橋	八丁谷2号線	1	3.80	4.50	1987/03	RC床版橋	重力式橋台
42	42	新城橋	原口・新城線	1	8.40	3.80	1987/11	PCI桁橋	重力式橋台
43	43	南群橋	群・永江線	1	10.35	9.90	2001/11	PC床版橋	逆T式橋台
44	44	避溢橋	井手筋線	1	24.60	6.20	1996/03	PC床版橋	逆T式橋台
45	45	第二合志橋	下町・役場線	1	3.15	10.30	1988/03	BOX	BOX
46	46	平島橋	野付平島線	1	15.59	9.80	1988/03	PCT桁橋	逆T式橋台
47	47	飯高山橋	飯高山遊歩道	1	10.83	2.56	2004/06	鋼単純H桁橋	逆T式橋台
48	48	出逢い橋	飯高山1号線	1	11.00	7.20	2011/06	PC床版橋	逆T式橋台
49	49	中塩浸橋	上生線	1	8.98	9.78	1990/03	RC床版橋	逆T式橋台
50	50	瀬吐橋	北塩浸線	1	7.80	5.00	1979/12	BOX	BOX
51	51	丸山橋	辻中線	1	2.43	4.40	1979/12	RC床版橋	逆T式橋台
52	52	合生橋	高木・灰塚線	1	17.62	7.20	1980/03	PC床版橋	重力式橋台
53	53	弘生橋	江良・田島線	1	12.85	4.20	1965/03	PC合成桁橋	逆T式橋台
54	54	江良小合志橋	江良・小合志線	1	14.20	5.50	1985/02	PCI桁橋	逆T式橋台
55	55	小合志橋	弘生・小合志線	1	15.50	8.20	1989/07	PCT桁橋	逆T式橋台
56	56	上生橋	黒松・上生線	1	21.80	6.20	1999/03	PC床版橋	逆T式橋台
57	57	井手向橋	灰塚・大池線	1	6.60	6.10	1979/12	PCI桁橋	逆T式橋台
58	58	沖田橋	灰塚・若原線	1	15.30	7.20	1987/11	PCT桁橋	逆T式橋台
59	59	枇杷田橋	野々島・中原線	1	5.35	16.14	1979/12	BOX	BOX
60	60	新開橋(車道)	新開線	1	6.54	5.64	1979/12	RC床版橋	重力式橋台
61	60-1	新開橋(歩道)	新開線	1	2.90	2.60	2002/	BOX	BOX
62	61	菊南橋	新開窪線	1	11.40	8.70	1997/08	PC床版橋	逆T式橋台
63	62	迫田橋	須屋支線	1	3.90	4.04	1972/03	RC床版橋	重力式橋台
64	63	佐土原橋	榎ノ本線	1	12.54	8.20	1996/10	PC床版橋	逆T式橋台
65	64	塔ノ木橋	須屋麻生田線	1	12.70	8.20	1995/03	PC床版橋	逆T式橋台
66	65	前田1号橋	前田線	1	3.12	5.25	1980/12	RC床版橋	逆T式橋台
67	66	前田2号橋	前田線	1	3.00	4.90	1980/12	RC床版橋	逆T式橋台
68	67	前田3号橋	前田線	1	3.14	4.92	1980/12	RC床版橋	逆T式橋台
69	68	前田4号橋	前田線	1	3.17	4.90	1980/12	RC床版橋	逆T式橋台
70	69	北沖田橋	灰塚若原線	1	3.30	7.00	1995/03	BOX	BOX
71	70	池ノ本1号橋	北バイパス側道1号線	1	14.57	11.11	2003/3	PC床版橋	逆T式橋台
72	71	池ノ本2号橋	北バイパス側道3号線	1	14.59	10.98	2003/3	PC床版橋	逆T式橋台
73	72	櫛山橋	櫛山橋線	3	41.30	4.80	1971/05	PC斜材付π型ラーメン橋	壁式橋脚(垂直材)
74	73	竹迫橋	野付平島線	1	9.10	14.95	不明	RC床版橋	重力式橋台

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

合志市では、橋梁を適切に維持管理するために通常点検、定期点検（5年に1回）、異常時点検の3つに分けて管理します。それぞれの管理において橋の健全性を確認します。

通常点検 (道路パトロール)	橋梁の保全を図るため、道路パトロールなどの巡回時に、主に車内からの目視による点検のことをいう。
定期点検	全ての部材の発生した損傷を詳細（近接目視）に把握することを目的とし、接近する際には足場や橋梁点検車、梯子などを使用する。
異常時点検	地震、台風、豪雨、豪雪などにより災害が発生した場合もしくはその恐れがある場合と、異常が発見された時に、主に橋梁の安全性を確認するために行うことをいう。

1) 健全度の把握の基本的な方針

橋梁点検は、通常点検、定期点検、異常時点検の3つに分けて実施します。

橋梁点検は、道路維持管理の一環として現状を把握し、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することにより、常に橋梁を良好な状態に保てるようにします。

橋梁点検は、以下の要領等に基づき行います。

- ・熊本県橋梁点検マニュアル（案）（令和3年3月）
- ・橋梁定期点検要領（平成31年2月 国土交通省）



近接目視



打音点検



橋梁点検車



ひびわれ

点検状況写真

(1) 状態の評価

橋梁の状態評価は、部材ごとに算出される健全度を用います。健全度は、点検で得られる損傷の評価をもとに「損傷種類の重大性」、「部材の重要性」等を総合的に考慮（重み付け）して定量的な評価値として求めます。

健全度評価の「A」、「B」、「C」表示の定義は下記の通りです。

A：健全度評価点が 71～100 点

B：健全度評価点が 31～ 70 点

C：健全度評価点が 0～ 30 点

(2) 損傷の評価

損傷の種類により損傷を下表の基準で評価します。

損傷度の評価

材 料	損傷の種類	損傷度														
		一般橋梁					ボックスカルバート					H形鋼橋				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
鋼	01 腐食	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	◎
	02 亀裂	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	03 ゆるみ・脱落	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	04 破断	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	05 防食機能の劣化	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
コンクリート	06 ひびわれ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—	—
	07 剥離・鉄筋露出	◎	—	◎	◎	◎	◎	—	◎	◎	◎	—	—	—	—	—
	08 漏水・遊離石灰	◎	—	◎	◎	◎	◎	—	◎	◎	◎	—	—	—	—	—
	09 抜け落ち	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11 床版ひびわれ	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	◎
その他	12 うき	●	—	—	—	●	●	—	—	—	●	—	—	—	—	●
	13 遊間の異常	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14 路面の凹凸	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15 舗装の異常	●	—	●	—	●	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—
	16 支承の機能障害	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	●
共通	17 その他	●	—	—	—	●	●	—	—	—	●	●	—	—	—	●
	10 補修・補強材の損傷	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	18 定着部の異常	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	19 変色・劣化	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20 漏水・滞水	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	21 異常な音・振動	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	22 異常なたわみ	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	23 変形・欠損	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	24 土砂詰り	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25 沈下・移動・傾斜	●	—	—	—	●	●	—	—	—	●	●	—	—	—	—
	26 洗掘	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

「熊本県橋梁点検マニュアル（案）令和3年3月」の損傷度に準拠する。

◎：損傷度の評価は、損傷割合を10%単位で記録する。

●：損傷度の評価は、100%（損傷あり）か、0%（損傷なし）で記録する。

—：損傷等級が存在しない

(3) 診 断

橋梁の状態評価は、部材ごとに算出される健全度を用います。健全度は、点検で得られる損傷の評価をもとに「損傷種類の重大性」と「部材の重要性」等を総合的に考慮して定量的な評価値として求めます。

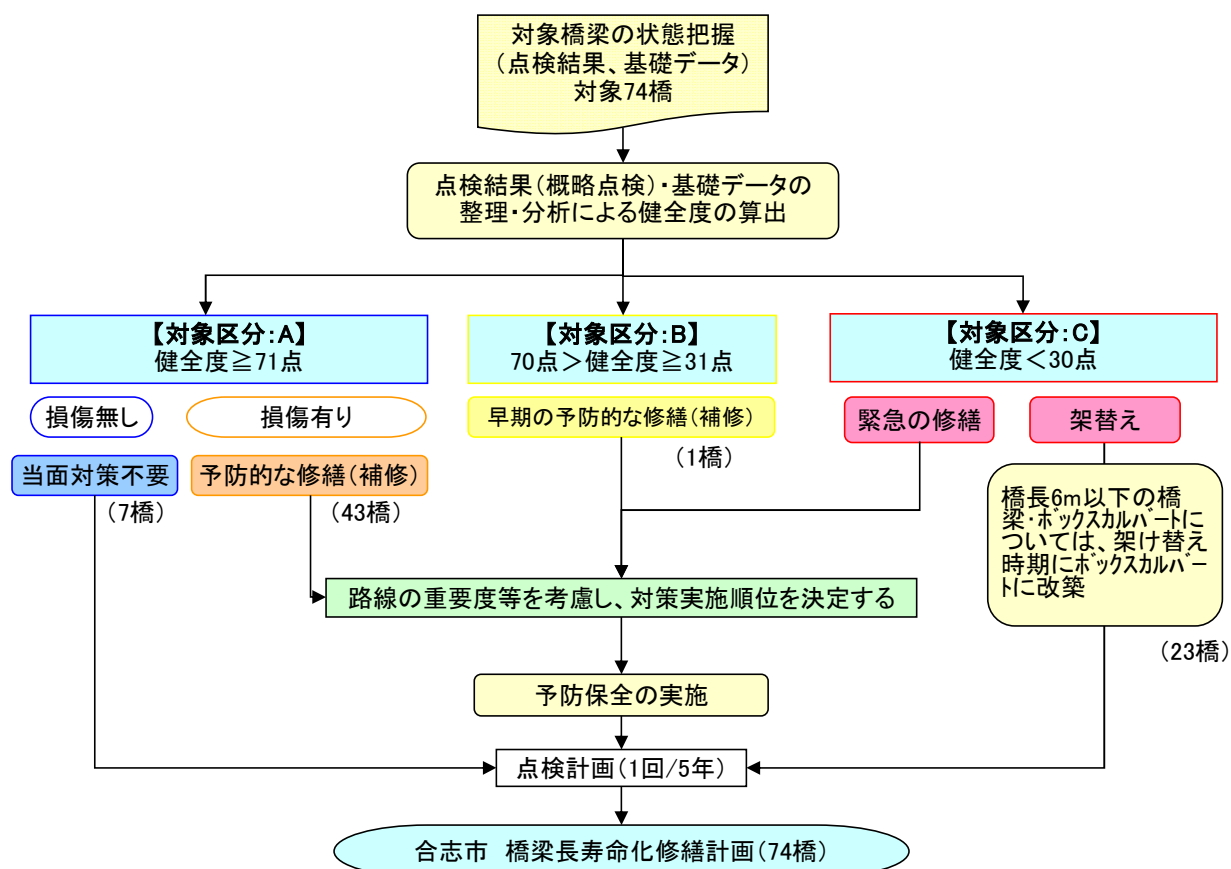
点検における損傷の評価は、損傷の種類（ひびわれや剥離・鉄筋露出等）ごとに、損傷の進行状況を A～E の 5 段階で損傷区分を行います。なお、損傷の進行状況から 5 段階で評価しにくい損傷の種類においては（A,E）の 2 段階や（A,C,E）の 3 段階で区分します。

損傷度の区分

損傷の区分	概念	一般的状況
A	[良好]	損傷が特に認められない
B	[ほぼ良好]	損傷が小さい
C	[軽度]	損傷がある
D	[顕著]	損傷が大きい
E	[深刻]	損傷が非常に大きい

(4) 対策区分

対象橋梁を健全度及び損傷の有無により、A,B,C に区分し、予防保全を実施します。



対策選定フロー

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

日常の維持管理においては、道路パトロール等でこまめな対策を行います。

例えば、土砂詰り等の清掃を行うことにより、排水を円滑に処理することが出来ます。

これにより、伸縮装置等から主要部材である支承部への水の侵入を防ぐことが出来、橋梁の長寿命化に繋がります。

また、冬季に橋梁付近に備蓄する凍結防止剤は、橋梁本体から離れた位置に置くなど橋梁の劣化因子を近づけない配慮も必要です。



4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

健全度の把握及び通常的な維持管理に関する基本的な方針とともに、予防的な修繕、補修等の実施を徹底することにより、修繕・架替えに係る大規模化及び高コスト化を回避し、コスト縮減を図ります。

1) 修繕・補修及び架替えに係る費用算出の方針

今後 123 年間の維持管理のシナリオとして予防保全を含め 3 ケースを設定して、ライフサイクルコストのシミュレーションを行います。

算定の対象は合志市が管理する道路橋 74 橋とします。

検討ケース	シナリオ名称	内 容
ケース 1	事後保全型	従来型の維持管理シナリオで、損傷の程度に関わらず対策を行わないまま架替え時期に達した際に更新する。
ケース 2	予防保全型	予防的な管理により、最も経済的な維持管理ができるように予防的な補修を適時行う。
ケース 3	予算制約型 (予防保全の平準化)	ケース 2 をベースに合志市の年間予算に対し、各橋梁の健全度および重要度に応じて平準化する。

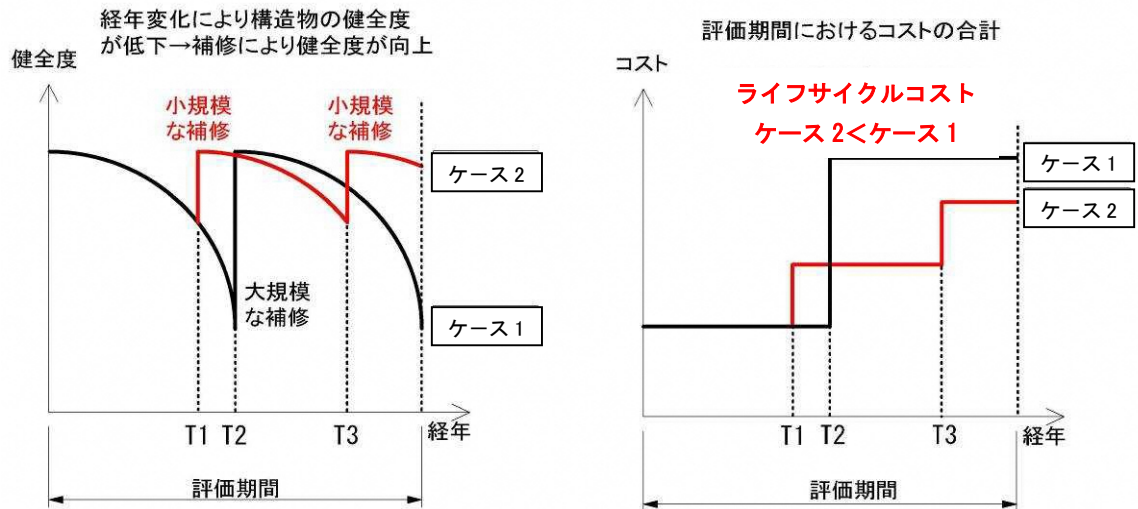
2) ライフサイクルコスト削減の補修シナリオ

ケース 1：事後保全型の補修

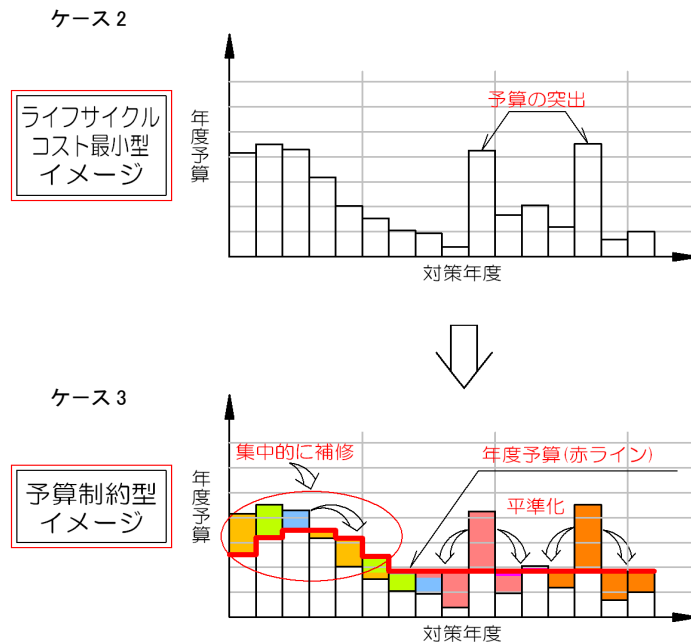
ケース 2：予防保全型の補修

ケース 3：予算制約型の補修

- ・事後保全型から予防保全型にすることによりコスト削減します。



- ・予防保全型による予算の突出を、健全度および重要度に応じて予算の平準化を図ります。



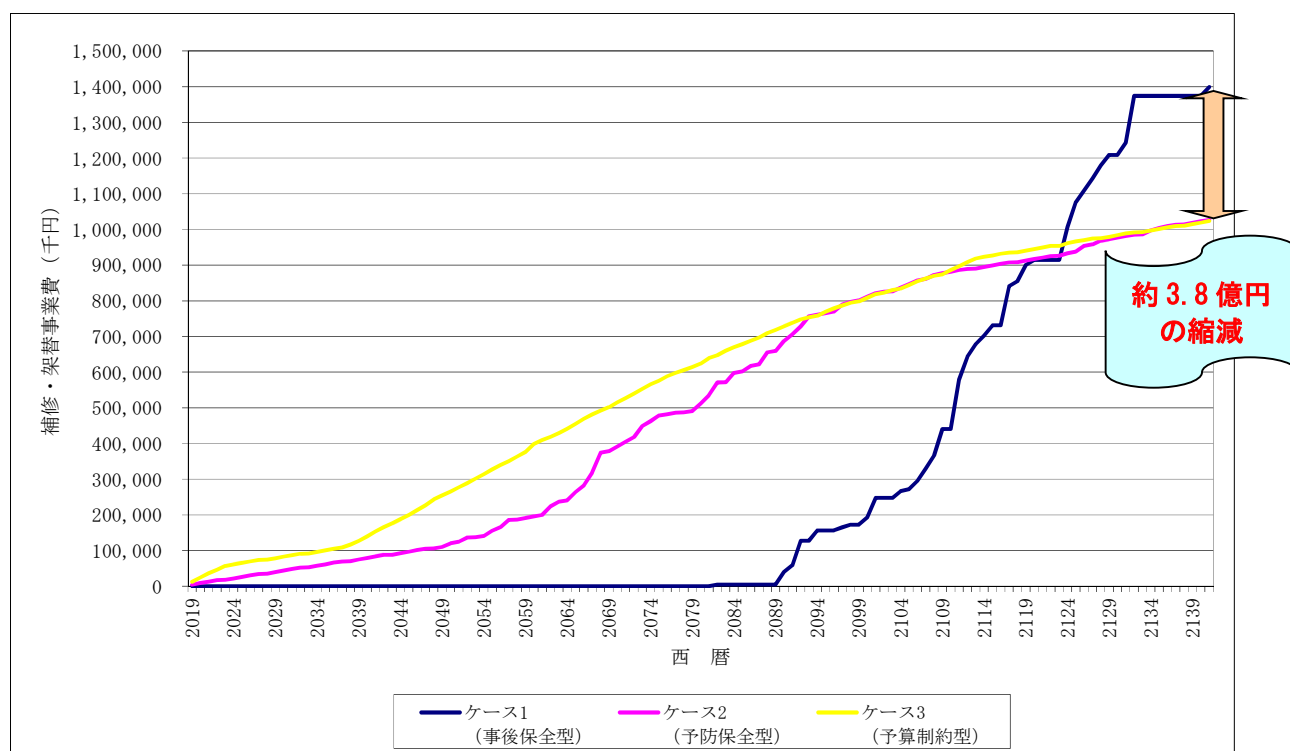
5. 橋梁長寿命化修繕計画による効果

今後 123 年間で補修及び架替えに要する費用は、ケース 2（予防保全型）で約 10.3 億円、ケース 3（予算制約型）で 10.2 億円となり、ケース 1（事後保全型）と比較してケース 2 で約 3.7 億円（約 27%↓）、ケース 3 で約 3.8 億円（約 27%↓）のコスト削減が見込まれます。

また、ケース 2（予防保全型）とケース 3（予算制約型）では、総事業費の差はほとんどありませんが、ケース 3 では単年度にかかる費用が軽減されます。

ケース毎のライフサイクルコスト一覧

検討ケース	シナリオ名称	総事業費(千円)
ケース 1	事後保全型	1,399,060
ケース 2	予防保全型	1,027,079
ケース 3	予算制約型	1,023,401



全ケースの累積費用比較

6. 修繕計画一覧表

番号	橋梁名	路線名	橋梁形式	橋長(m)	架設年度	経過 年数	健全度 (点)	施設の 判定区分	点検及び修繕時期・金額 (千円)											合計	修繕内容
									2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
1	後川辺橋	後川辺・福本線	PC床版橋	13.39	1996/03	22	98.6	I	307					307					614		
2	中林橋	中林・上庄線	PC床版橋	12.50	1999/07	19	100.0	I				355					355		710		
3	栄橋	鹿水・中林線	PC床版橋	15.00	1978/03	40	80.5	I		389					389				777		
4	一本堰橋	平島・中林線	PC床版橋	14.68	1979/03	39	100.0	I		385					385				770		
5	下岩迫橋	大工山線	PC床版橋	15.00	1982/03	36	66.5	I		389					389				777		
6	上岩迫橋	日向1号橋	PC床版橋	15.30	1982/03	36	99.4	I				311					311		622		
7	祭典橋	祭典線	BOX	2.90	1982/03	36	76.3	I					85					85	170		
8	大谷橋	上日向線	PCI桁橋	11.40	1983/03	35	99.4	I				296					296		592		
9	第一天神平橋	天神平線	PCI桁橋	7.30	1982/03	36	100.0	I		137					137				274		
10	第二天神平橋	天神平線	RC床版橋	10.20	1982/03	36	100.0	I		189					189				377		
11	天神本橋	豊岡線	RC床版橋	10.12	1982/03	36	67.2	I	226					226					451		
12	東谷橋	下町・日平線	BOX	6.60	1982/03	36	92.5	I				167					167		333		
13	乙丸橋	今町・乙丸線	BOX	5.25	1982/03	36	99.1	I				126					126		252		
14	城戸内橋	城戸内線	RC床版橋	5.40	1982/03	36	95.8	I				78					78		155		
15	宮橋	永・熊本線	PCI桁橋	7.00	1988/02	31	100.0	I		174					174				348		
16	第四鶴川橋	永・熊本線	PCI桁橋	6.44	1982/03	36	99.4	I	181					181					363		
17	第三鶴川橋	横市・反ノ木線	PCI桁橋	6.50	1982/03	36	100.0	I		122					122				244		
18	第二鶴川橋	反ノ木1号線	PCI桁橋	6.40	1982/03	36	100.0	I				144					144		289		
19	亀甲橋	油古閑1号線	PC床版橋	10.00	1995/03	23	98.4	I		389					389				777		
20	充滿橋	竹迫・三里木線	BOX	2.80	1982/03	36	98.3	I				96					96		192		
21	井上坂橋	井上坂線	RC床版橋	2.90	1982/03	36	100.0	I					44					44	89		
22	御領橋	御領・三里木線	BOX	2.40	1982/03	36	66.2	II				78					78		155		
23	井手筋橋	井手筋線	PC床版橋	12.50	1995/03	23	100.0	I				289					289		577		
24	井手下橋	井手下・上沖野線	PCI桁橋	8.90	1990/09	28	84.2	II	7,910					204					8,114	ひびわれ補修工、伸縮装置取替、舗装打換え・防水層等	
25	豆原橋	中林・新地線	BOX	3.60	1996/06	22	95.0	I				81					81		163		
26	天神中橋	寺崎線	RC床版橋	10.20	1984/03	34	100.0	I		189					189				377		
27	原口下橋	定ノ下3号線	PC床版橋	8.37	1980/03	38	93.3	I		159					159				318		
28	小園橋	定ノ下4号線	PCI桁橋	6.50	1980/03	38	99.0	I		122					122				244		
29	つぶぎ橋	横町・古閑前線	BOX	2.90	1995/06	23	95.0	I					104					104	207		
30	豊岡橋	すずかけ1号線	PC床版橋	7.30	1977/03	41	98.4	I		340					340				681		
31	葛根迫橋	竹迫・第二テクノ線	BOX	2.90	1998/04	20	97.5	I				148					148		296		
32	坂ノ下橋	日向2号線	PC床版橋	14.80	1982/03	36	99.4	I				292					292		585		
33	東岩迫橋	東岩迫1号線	PCI桁橋	11.41	1983/03	35	95.7	II			7,860	226					226		8,311	ひびわれ補修工、伸縮装置取替、舗装打換え・防水層等	
34	西岩迫橋	東岩迫2号線	PCI桁橋	11.00	1983/03	35	99.4	I				226					226		451		
35	新迫橋	大谷2号線	PCI桁橋	10.80	1983/03	35	96.1	I				152					152		303		
36	大谷頭橋	大津・菊陽線	PC床版橋	11.50	2003/02	16	100.0	I				359					359		718		
37	定ノ下西橋	定ノ下3号線	PCI桁橋	12.54	1983/06	35	100.0	I	263					263					525		
38	定ノ下東橋	定ノ下4号線	PCI桁橋	12.54	1983/06	35	100.0	I	263					263					525		
39	西原橋	亀甲・西原線	PCT桁橋	17.80	1986/03	32	99.0	I			374				374				747		
40	八丁谷1号橋	八丁谷2号線	BOX	2.30	1987/03	31	99.1	I					59					59	118		
41	八丁谷2号橋	八丁谷2号線	RC床版橋	3.80	1987/03	31	97.5	I					74					74	148		
42	新城橋	原口・新城線	PCI桁橋	8.40	1988/11	30	100.0	I		118					118				237		
43	南群橋	群・永江線	PC床版橋	10.35	2001/11	17	100.0	I				377					377		755		
44	避溢橋	井手筋線	PC床版橋	24.60	1996/03	22	100.0	I			566					566			1,132		
45	第二合志橋	下町・役場線	BOX	3.15	1988/03	30	97.5	I			118					118			237		
46	平島橋	野付平島線	PCT桁橋	15.59	1988/03	30	99.1	I			562					562			1,125		
47	飯高山橋	飯高山遊歩道	鋼単純H桁橋	10.83	2004/06	14	100.0	I					100					100	200		
48	出達い橋	飯高山1号線	PC床版橋	11.00	2011/06	7	99.0	I			296					296			592		
49	中塩浸橋	上生線	RC床版橋	8.98	1990/03	28	87.6	I	326					326					651		
50	瀬吐橋	北塩浸線	BOX	7.80	1979/12	39	99.0	I			144					144			289		
51	丸山橋	辻中線	RC床版橋	2.43	1979/12	39	95.0	I					41					41	81		
52	合生橋	高木・灰塚線	PC床版橋	17.62	1980/03	38	100.0	I	470					470					940		
53	弘生橋	江良・田島線	PC合成桁橋	12.85	1965/03	53	95.4	II	200			5,970		200					6,370	桁梁修復工、伸縮装置取替、舗装打換え・防水層等	
54	江良小合志橋	江良・小合志線	PCI桁橋	14.20	1985/02	34	97.5	I	289	7,910				289					8,487	ひびわれ補修工、伸縮装置取替、舗装打換え・防水層等	
55	小合志橋	弘生・小合志線	PCT桁橋	15.50	1989/07	29	97.1	II		470			9,530		470				10,470	ひびわれ補修工、伸縮装置取替、舗装打換え・防水層等	
56	上生橋	黒松・上生線	PC床版橋	21.80	1999/03	19	96.7	I		500					500				999		
57	井手向橋	灰塚・大池線	PCI桁橋	6.60	1979/12	39	97.5	I	148					148					296		
58	沖田橋	灰塚・若原線	PCT桁橋	15.30	1987/11	31	91.0	I			407					407			814		
59	枇杷田橋	野々島・中原線	BOX	5.35	1979/12	39	95.0	II			318					318			636		
60	新開橋(車道)	新開線	RC床版橋	6.54	1979/12	39	98.3	I	137					137					274		
60-1	新開橋(歩道)	新開線	BOX	2.90	2002/	16	100.0	I	30					30					59		
61	菊南橋	新開窪線	PC床版橋	11.40	1997/08	21	99.2	I			366					366			733		
62	迫田橋	須屋支線	RC床版橋	3.90	1972/03	46	74.6	I			59					59			118		
63	佐土原橋	榎ノ本線	PC床版橋	12.54	1996/10	22	100.0	I			381					381			762		
64	塔ノ木橋	須屋麻生田線	PC床版橋	12.70	1995/03	23	99.4	I			385					385			770		
65	前田1号橋	前田線	RC床版橋	3.12	1980/12	38	89.9	I			59					59			118		
66	前田2号橋	前田線	RC床版橋	3.00	1980/12	38	100.0	I			56					56			111		
67	前田3号橋	前田線	RC床版橋	3.14	1980/12	38	100.0	I					56					56	111		
68	前田4号橋	前田線	RC床版橋	3.17	1980/12	38	100.0	I					59					59	118		
69	北沖田橋	灰塚若原線	BOX	3.30	1995/03	23	81.8	II	78					78					155		
70	池ノ本1号橋	北バイパス側道1号線	PC床版橋	14.57	2003/3	15	100.0	I	599					599					1,199		
71	池ノ本2号橋	北バイパス側道3号線	PC床版橋	14.59	2003/3	15	100.0	I	592					592					1,184		
72	櫛山橋	櫛山橋線	PC鋼材付×型ランパン橋	41.30	1971/05	47	100.0	I			733					733			1,465		
73	竹迫橋	野付平島線	RC床版橋	9.10	不明	不明	89.2	I			300					300			600		
合計									12,017	12,354	12,611	9,770	10,152	4,311	4,444	4,751	3,800	622	74,830		
累計									12,017	24,371	36,982	46,752	56,903	61,214	65,658	70,409	74,209	74,830			

7. 今後の取り組み

7.1 予防保全型の維持管理による費用縮減

合志市が管理する橋梁において、20 年後に架設後 50 年を経過する橋梁は全体の 70%を占めることになり、近い将来一斉に架替時期を迎えることとなります。したがって、本計画に基づき計画的かつ予防保全型の維持管理へ転換を図り、橋梁の寿命を延命するとともに、維持管理費の縮減を図ります。

7.2 新技術の活用

合志市が管理する橋梁は長大橋が少なく、現状では橋梁点検に新技術を用いるとコストが増大することが解っています。

定期点検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による点検支援技術、修繕工事では新材料、新工法の活用に向け技術開発の動向を把握し、従来技術とのコスト及び効果の比較検討を行います。その結果、有効と判断されるものは積極的に活用し、点検作業の効率化や修繕コストの縮減に努めます。

今後行う全ての補修工事に新技術の活用を検討を行い、令和 10 年度までに 1 割程度の修繕費用の縮減に努めます。

7.3 集約・撤去

市内の橋梁は、産業や住民の生活において必要不可欠なものであり、経過年数や費用対効果などの一面的な基準では、集約化・撤去の判断をすることはできません。

今後、橋梁の老朽化や人口減など社会状況の変化が生じた場合、橋梁の利用状況や財政状況に加えて、地元住民の意見を十分に踏まえ、令和 10 年度までに 1 橋程度の集約化・撤去の検討し、約 120 万円のコスト縮減を目指します。

8. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

合志市橋梁長寿命化修繕計画策定にあたっては合志市建設課が担当し、今後の維持管理における方向性や計画策定について、熊本大学において意見聴取を行い重石教授に指導・助言を頂きました。

1) 計画策定担当部署

合志市都市建設部建設課

Tel 096-242-2345

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

熊本大学大学院 先端科学研究部（博士（工学））

重石光弘 教授

注）学識経験者の意見聴取は H31.3 策定時のみ実施