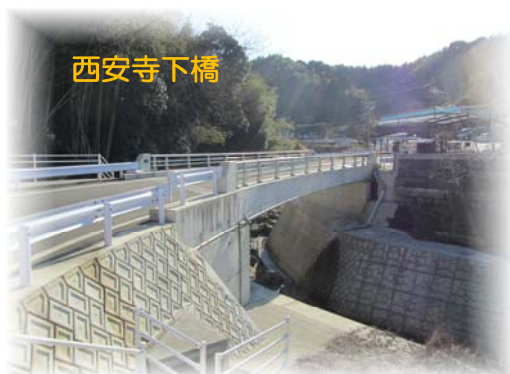


# 玉東町 橋梁長寿命化修繕計画



平成 29 年 6 月 改訂版



玉 東 町 建 設 課

# 橋梁長寿命化修繕計画

## 目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	2
3. 健全度の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針	3
4. 対象橋梁の長寿命化および修繕・架け替えにかかる費用の縮減に関する基本的な方針	6
5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期および修繕内容・時期 又は架け替え時期	7
6. 長寿命化修繕計画による効果	8
7. 計画策定担当部署およ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.長寿命化修繕計画の目的

### 1)背景

町が管理する町道は189路線あり、そのうち1級町道は7路線、2級町道は7路線、その他の路線は175路線となっています。総延長は約104.1kmあり、その町道に72橋の橋梁が存在しています。橋種別で分類すると、コンクリート橋はPC橋が14%の10橋、RC橋が53%の38橋、鋼橋が8%の6橋、その他(石桁)が6%の4橋、その他(ボックスカルバート)が19%の14橋となっています。そのうち、橋長15m以上の橋梁は14橋存在します。

玉東町が管理する橋梁の経過年数をみると、以下に示すような状況です。一般的に橋梁の設計寿命といわれる50年を経過している橋梁は、全体の約38%の27橋、10年後には全体の約51%の37橋、さらに20年後には全体の約63%にあたる45橋が建設後50年を超えることとなります。町が管理する道路橋は今後急速に高齢化を迎え、大規模な修繕(補修)や架替えが同時期に発生することが予想され、多大な財政負担となることが懸念されます。

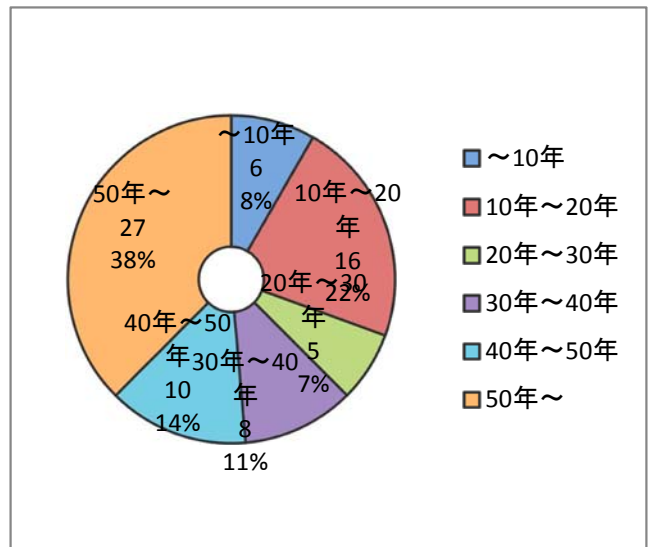
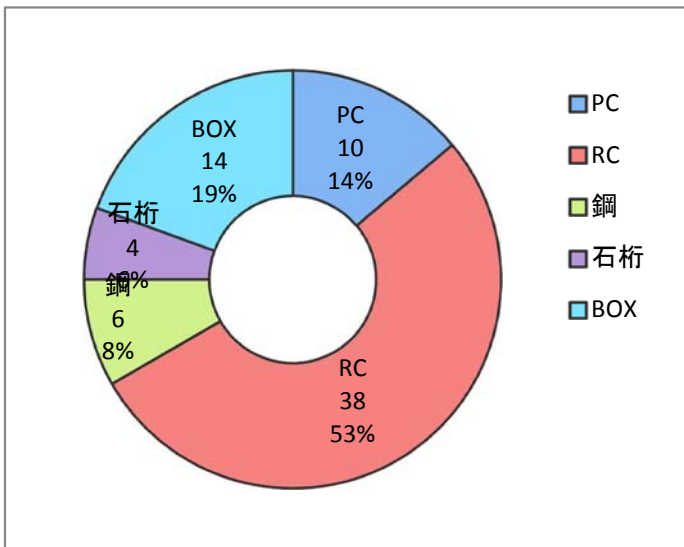


図1 橋種別の橋梁数

図2 建設年別の橋梁数

現在(2017年)

10年後(2027年)

20年後(2037年)

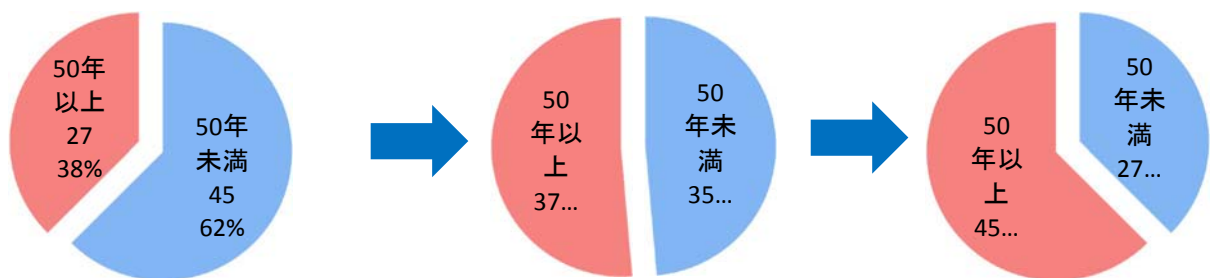


図3 建設50年以上の橋梁数の増加

### 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、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、傷みの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することでライフサイクルコストの縮減を図ります。

また、適切な維持管理を継続的に行うことで、地域道路ネットワークの安全性を確保することを目的とします。



玉東町



# 橋梁長寿命化修繕計画

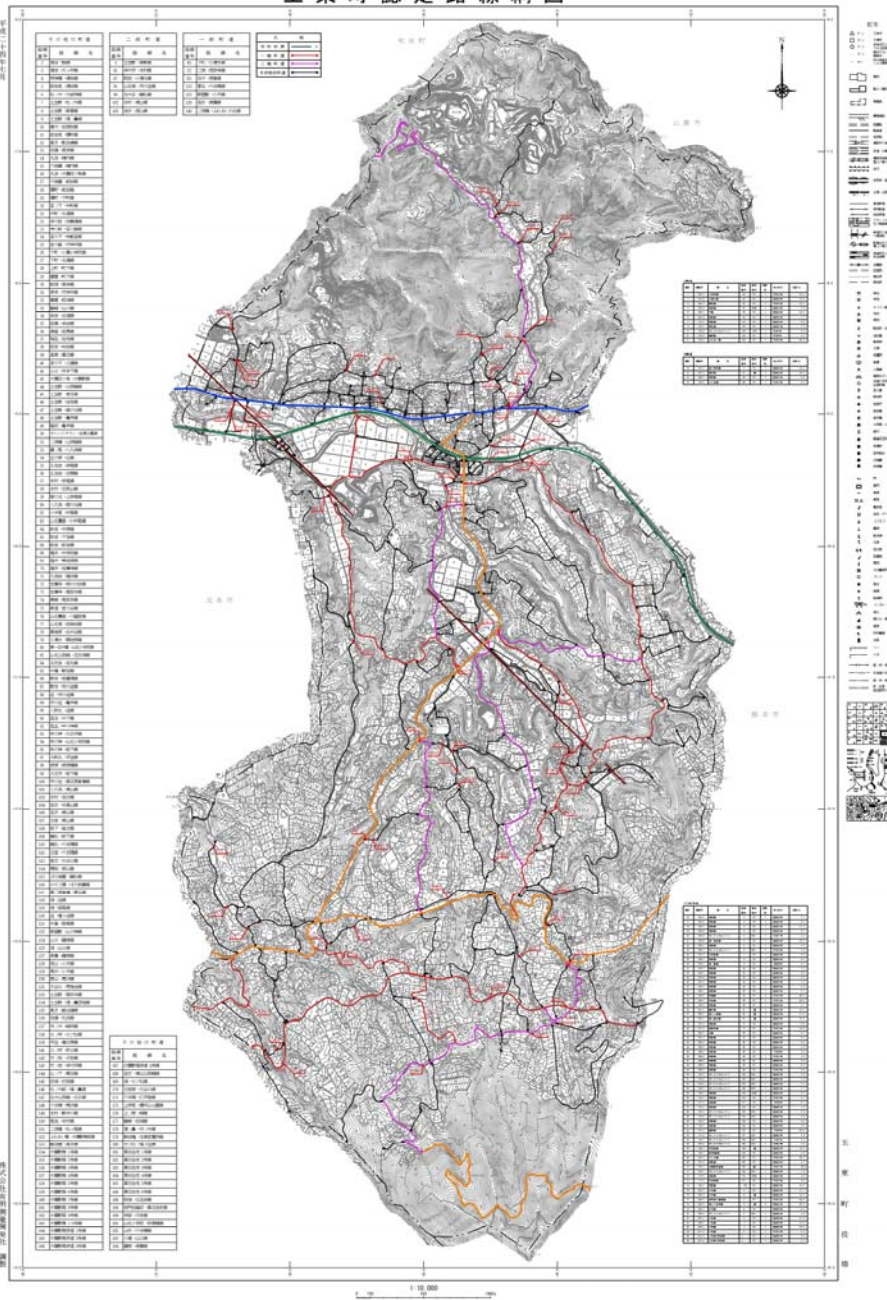
## 2.長寿命化修繕計画の対象橋梁

玉東町橋梁長寿命化修繕計画は、管理する橋梁72橋を対象とすることを基本とします。今後管理区分の変更等(農道→町道など)によって増加した場合は、追加で管理し、計画に追加することとします。

	国道	県道	町道	合計
全体管理橋梁数	0	0	72	72
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	72	72
道路法以外の道(農道など)の町道橋	0	0	12	12

### 橋梁位置図

玉東町認定路線網図



1級町道

橋数	橋番号	橋名	路線番号	橋梁型式	橋脚数	竣工年次	延長(m)
1	042-1	久保田橋	42	PC	1	平成12年	18.4
2	042-2	小清水橋	42	RC	1	昭和40年	10.9
3	052-1	野田橋	52	PC	1	平成20年	12.0
4	052-2	床塚橋	52	石桁	1	昭和16年	2.5
5	082-1	下野橋	82	PC	1	昭和40年	16.0
6	082-2	床塚橋	82	RC	1	昭和40年	1.1
7	113-1	床塚橋	113	RC	1	昭和35年	5.0
8	123-1	舞本橋	123	RC	1	昭和30年	7.0
9	126-6	ボックスカルバート	126	BOX	1	平成0年	0.0
10	126-8	藤原橋	126	RC	1	平成0年	0.0
11	140-1	ふれあい橋	140	PC	1	平成19年	45.4

2級町道

橋数	橋番号	橋名	路線番号	橋梁型式	橋脚数	竣工年次	延長(m)
12	001-1	第二野田橋	1	PC	1	昭和32年	18.4
13	067-1	高井橋	67	鋼	1	昭和44年	16.0
14	096-1	床塚橋	96	RC	1	昭和40年	4.3
15	105-2	小久保橋	105	RC	1	平成13年	5.0

その他の町道

橋数	橋番号	橋名	路線番号	橋梁型式	橋脚数	竣工年次	延長(m)
16	002-1	溝田橋	2	RC	1	昭和40年	7.1
17	002-2	床塚橋	2	RC	1	昭和40年	5.2
18	004-1	明神橋	4	RC	1	昭和47年	11.3
19	004-2	床塚橋	4	RC	1	昭和30年	4.7
20	004-3	ボックスカルバート	4	BOX	1	平成17年	2.3
21	004-5	第一野田橋	4	RC	1	昭和26年	13.0
22	005-1	床塚橋	5	RC	1	昭和26年	2.3
23	006-1	ボックスカルバート	6	BOX	1	平成13年	7.5
24	007-1	和歌山橋	7	RC	1	昭和40年	3.3
25	008-1	床塚橋	8	RC	1	昭和40年	4.1
26	009-1	鎌ノ倉橋	9	RC	1	昭和6年	9.3
27	019-1	床塚橋	19	RC	1	昭和40年	3.3
28	023-1	床塚橋	23	RC	1	昭和20年	4.3
29	025-1	床塚橋	25	RC	1	昭和20年	3.1
30	033-1	床塚橋	33	RC	1	昭和30年	3.2
31	034-1	床塚橋	34	RC	1	昭和16年	3.0
32	038-1	床塚橋	38	RC	1	昭和26年	3.1
33	039-2	平石橋	39	PC	2	平成13年	48.7
34	039-1	平石橋	39	PC	2	平成14年	48.8
35	039-2	床塚橋	39	RC	1	昭和40年	2.7
36	047-1	亀甲橋	47	鋼	2	昭和42年	18.8
37	050-1	第二二級橋	50	鋼	2	昭和40年	17.6
38	051-1	第二高井橋	51	鋼	1	昭和43年	16.0
39	072-1	床塚橋	72	RC	1	昭和35年	5.5
40	077-1	野田橋	77	PC	1	平成13年	13.9
41	085-1	中野橋	85	RC	1	昭和20年	9.7
42	087-1	床塚橋	87	RC	1	昭和20年	5.0
43	095-1	床塚橋	95	RC	1	昭和20年	9.3
44	095-2	床塚橋	95	RC	1	昭和26年	3.5
45	095-3	床塚橋	95	RC	1	平成5年	8.9
46	095-4	床塚橋	95	RC	1	平成10年	3.9
47	098-1	床塚橋	98	RC	1	昭和40年	3.4
48	098-2	床塚橋	98	RC	1	昭和40年	5.0
49	099-1	床塚橋	99	RC	1	平成15年	3.6
50	102-1	ボックスカルバート	102	BOX	1	昭和20年	1.5
51	102-2	ボックスカルバート	102	BOX	1	昭和40年	1.8
52	102-3	ボックスカルバート	102	BOX	1	昭和40年	1.2
53	105-1	ボックスカルバート	105	BOX	1	昭和40年	1.1
54	109-1	床塚橋	109	石桁	1	昭和20年	2.7
55	116-1	床塚橋	116	RC	1	平成18年	2.7
56	117-1	床塚橋	117	RC	1	平成0年	5.7
57	119-1	床塚橋	119	RC	1	昭和20年	1.8
58	120-1	ボックスカルバート	120	BOX	1	昭和40年	2.4
59	120-2	ボックスカルバート	120	BOX	1	昭和40年	2.4
60	124-1	床塚橋	124	RC	1	昭和40年	4.4
61	133-1	床塚橋	133	RC	1	昭和26年	3.0
62	137-1	舞本橋	137	PC	1	平成0年	23.6
63	137-2	ボックスカルバート	137	BOX	1	昭和40年	2.9
64	138-1	ボックスカルバート	138	BOX	1	平成7年	2.8
65	141-1	ボックスカルバート	141	BOX	1	平成12年	2.9
66	146-1	和歌山橋	146	鋼	1	昭和40年	12.4
67	149-1	第三高井橋	149	RC	1	昭和40年	4.0
68	151-1	かじば橋	151	PC	1	平成16年	35.0
69	151-2	床塚橋	151	RC	1	昭和40年	4.1
70	153-1	木葉野歩道橋	153	鋼	7	平成17年	65.3
71	188-1	ボックスカルバート	188	BOX	1	平成0年	1.6
72	170-1	床塚橋	170	RC	1	昭和20年	2.5
73	177-1	和歌山橋	177	RC	1	平成15年	3.0
74	190-1	床塚橋	190	RC	1	昭和30年	10.3
75	901-1	A1号橋	A	RC	1	昭和40年	11.7
76	902-1	B1号橋	B	鋼	1	昭和40年	13.2
77	903-1	坂下川管理橋	C	PC	1	平成13年	20.0
78	904-1	第二久保田橋	D	鋼	2	昭和42年	20.0
79	905-1	E1号橋	E	RC	1	昭和20年	5.0
80	906-1	ボックスカルバート	F	BOX	1	昭和20年	3.5
81	907-1	G1号橋	G	PC	1	昭和20年	11.3
82	908-1	H1号橋	H	RC	1	昭和20年	12.3
83	910-1	J1号橋	J	RC	1	昭和40年	10.0
84	911-1	K1号橋	K	RC	1	平成18年	9.0
85	912-1	L1号橋(床塚橋)	L	RC	1	昭和40年	4.2
86	912-2	L2号橋(床塚橋)	L	RC	1	昭和40年	3.1

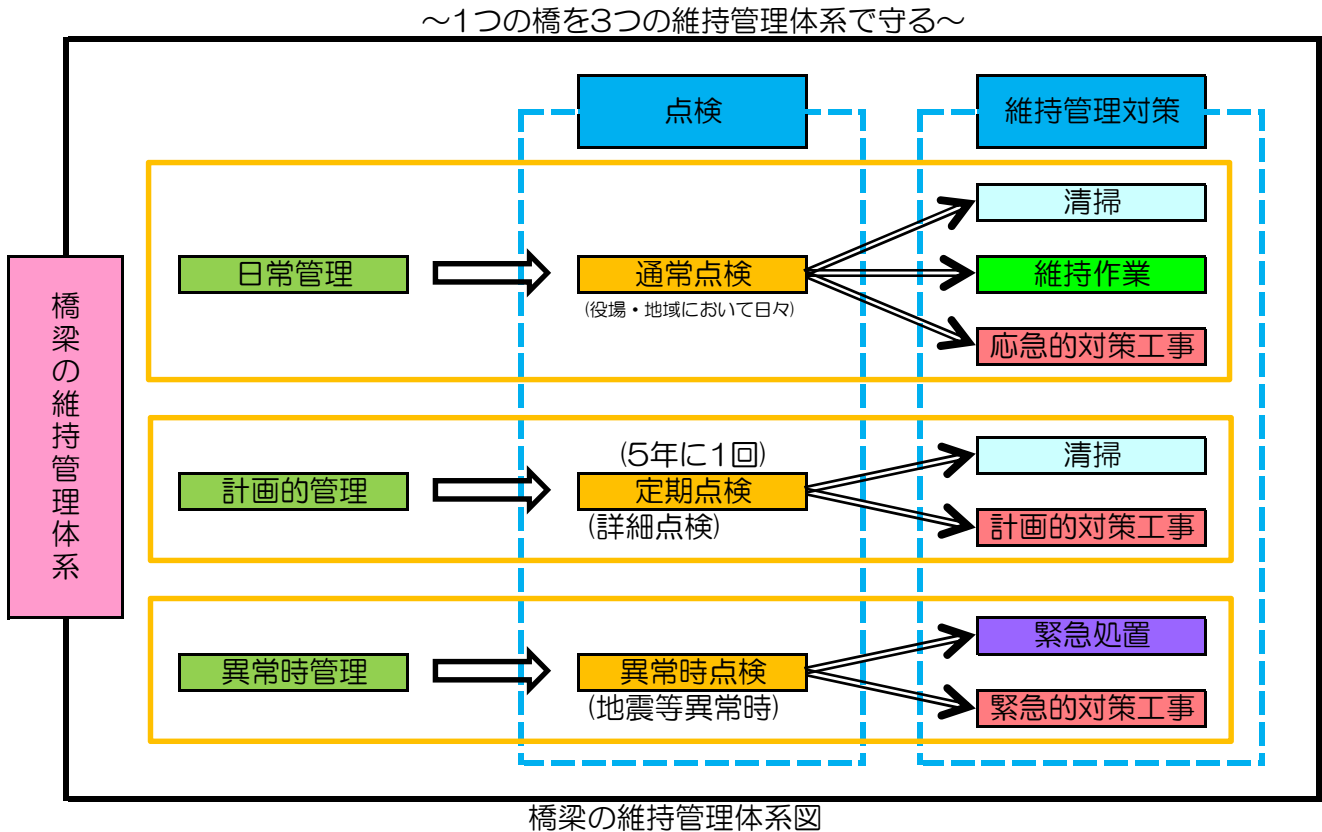


玉東町

# 橋梁長寿命化修繕計画

## 3.健全度の把握および日常的な維持管理に関する基本的な方針

玉東町では、橋梁を適切に維持管理するために日常管理、計画的管理、異常時管理の3つに分けて管理します。それぞれの管理においては点検、維持管理対策を体系的に実施します。



### 1)健全度の把握の基本的な方針

橋梁の点検は、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。道路の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して対策を行うことにより、常に橋梁が良好な状態であることを目指します。

点検手法は、以下の要領に基づいて行います。

- 1.橋梁定期点検要領(案) H26年6月(国土交通省)
- 2.熊本県橋梁点検マニュアル(H26改訂版) H27.3
- 3.玉東町橋梁点検マニュアル H20年8月
- 4.玉東町橋梁点検現場作業手順 H20年8月

点検によって得られたデータを基に、「損傷の重大性」「部材の重要度」などを総合的に勘案し、定量的な評価値「健全度」を求めます。また、点検完了時には、データベースの更新を行います。

点検は、個別の橋梁ごとの全ての部材に対してその現状を詳細に把握することを目的とし、5年に1回の頻度で実施することを基本とします。必要な知識および技能を有する者が、近接目視点検により行うことを基本とし、場合に必要に応じて触診や打音などの非破壊検査等を行います。

近接目視点検：肉眼により部材の変状等の状態を把握し評価が行える距離まで接近して目視を行う点検(梯子、高所作業車、橋梁点検車、仮設足場などを利用)です。



# 橋梁長寿命化修繕計画

## (1) 評価区分

トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示(平成二十六年国土交通省告示第四百二十六号)より、橋梁の健全性の診断結果については、次の表に掲げる橋梁の状態に応じ、次の表に掲げる区分に分類すること、となっています。

※施行 平成26年7月1日

I	健全	構造物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が生じていないが、予防保全の観点から措置を講じ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生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

また、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。（橋梁維持管理システム：橋梁ドクターを使用します）

評価区分と評価点、健全度評価の「A」、「B」、「C」表示の定義は下記の通りとします。


I	健全	健全度評価点 $\geq 71$ 点	A
II	予防保全段階	70点 $>$ 健全度評価点 $\geq 51$ 点	A~B
III	早期措置段階	50点 $>$ 健全度評価点 $\geq 31$ 点	B~C
IV	緊急措置段階	30点 $>$ 健全度評価点	C

A：健全度評価点が71点～100点  
 B：健全度評価点が31点～70点  
 C：健全度評価点が0点～30点

## (2) 損傷判定区分

損傷の判定区分は以下の5段階の評価とします。

判定区分

a：損傷なし	健全
b：	
c：	
d：	
e：損傷あり	不健全

部材によっては、2段階～5段階で評価します。

## (3) 損傷の種類

損傷の種類は以下の24種類の中から評価します。表の○の数の段階に区分して評価します。詳細については、玉東町橋梁点検マニュアルを参照します。

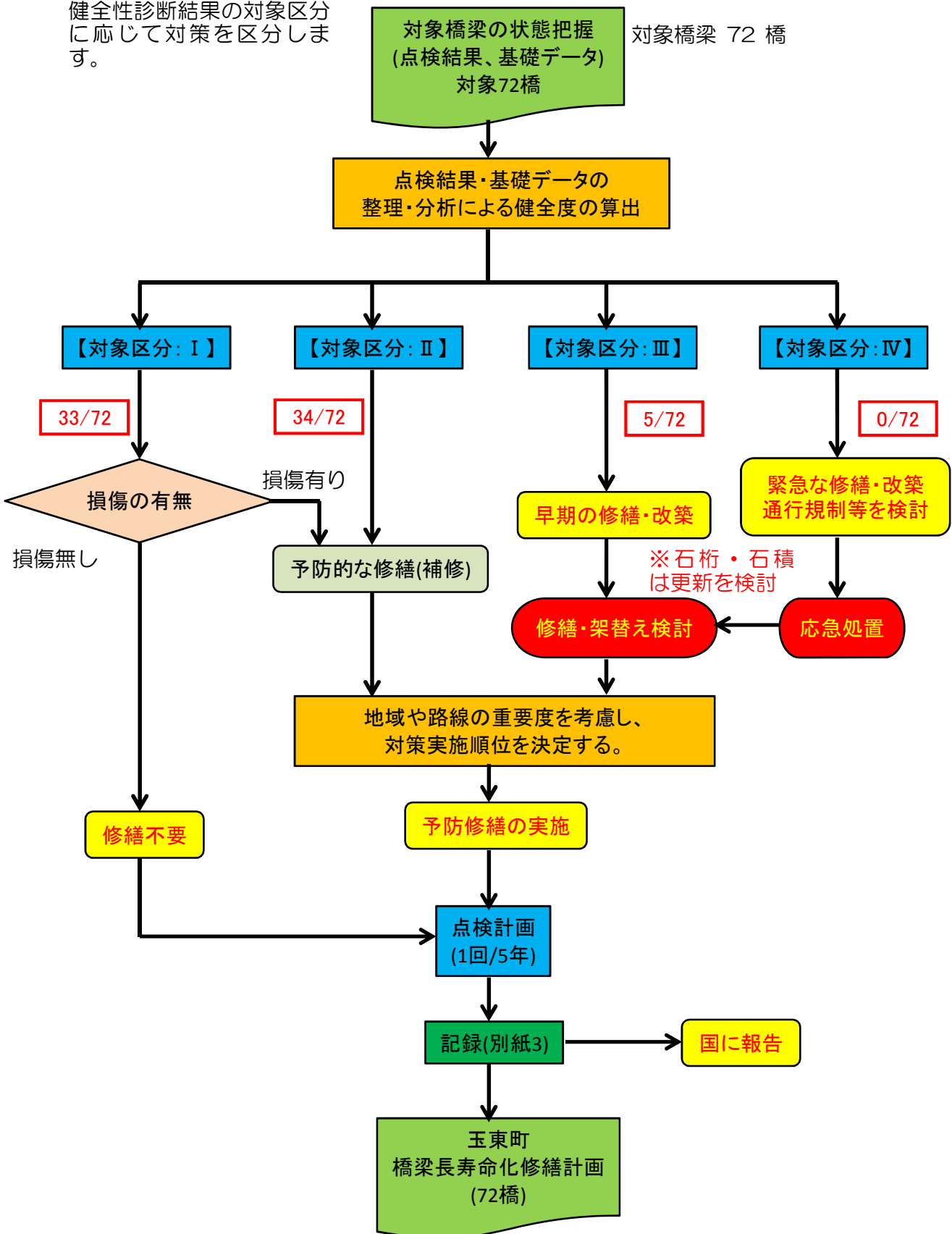
材料	損傷の種類	損傷度の区分					材料	損傷の種類	損傷度の区分					
		a	b	c	d	e			a	b	c	d	e	
鋼材	腐食	○	○	○		○	共通	漏水・滞水	○				○	
	亀裂	○		○		○		異常な音・振動	○				○	
	ボルトのゆるみ・脱落	○				○		異常なたわみ	○				○	
	破断	○				○		変形・欠損	○				○	
	塗装劣化	○		○	○	○		変色・劣化	○				○	
コンクリート	剥離・鉄筋露出	○		○	○	○		その他	定着部の異常	○				○
	漏水・遊離石灰	○		○		○			土砂詰り	○				○
	抜け落ち	○				○			沈下、移動、傾斜	○				○
	コンクリート補強材の損傷	○		○		○			洗掘	○				○
	うき	○				○			遊間の異常	○				○
	床版ひびわれ	○	○	○	○	○	路面の凹凸		○				○	
							舗装の異常		○				○	
							支承の機能障害		○				○	



# 橋梁長寿命化修繕計画

## (4) 対策区分

健全性診断結果の対象区分に応じて対策を区分します。



対策選定フロー





# 橋梁長寿命化修繕計画

## 2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

日常点検においては、こまめな対策を行います。例えば、土砂詰りなど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、伸縮装置などから支承部への水の進入を防ぐことができるため、橋の延命化に繋がります。



清掃前



清掃中



清掃後

## 4. 対象橋梁の長寿命化および修繕・架け替えにかかる費用の縮減に関する基本的な方針

健全度の把握および日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・架け替えに係る大規模化および高コスト化を回避し、コストの縮減を図ります。

今後50年間に於ける維持修繕費用について、下表の3ケースのシナリオを設定して、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、玉東町が管理する橋梁のうち、町道として管理している72橋についてです。

検討ケース	シナリオ名称	考え方
ケース1	事後保全型 (更新型)	・従来型の維持管理シナリオで、損傷の程度にかかわらず、対策を行わないまま架け替え時期に達した際に更新します。
ケース2	予防保全型 (ライフサイクルコスト 最小型)	・予防的な維持管理により、寿命を100年間は保護すると仮定し、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宜行います。
ケース3	予防保全型 (区分健全度順対策型)	・予防保全型の補修について、評価区分・健全度の低い順番に一定の年間維持費枠内で補修を行います。

この方針は、町で管理する橋梁全体を対象とした管理方針であり、個別橋梁の状況については、路線の重要度、橋梁の規模・重要度を勘案して、予防保全による補修、経過観察による適宜更新など、予算状況を鑑みて弾力的に対策を行います。



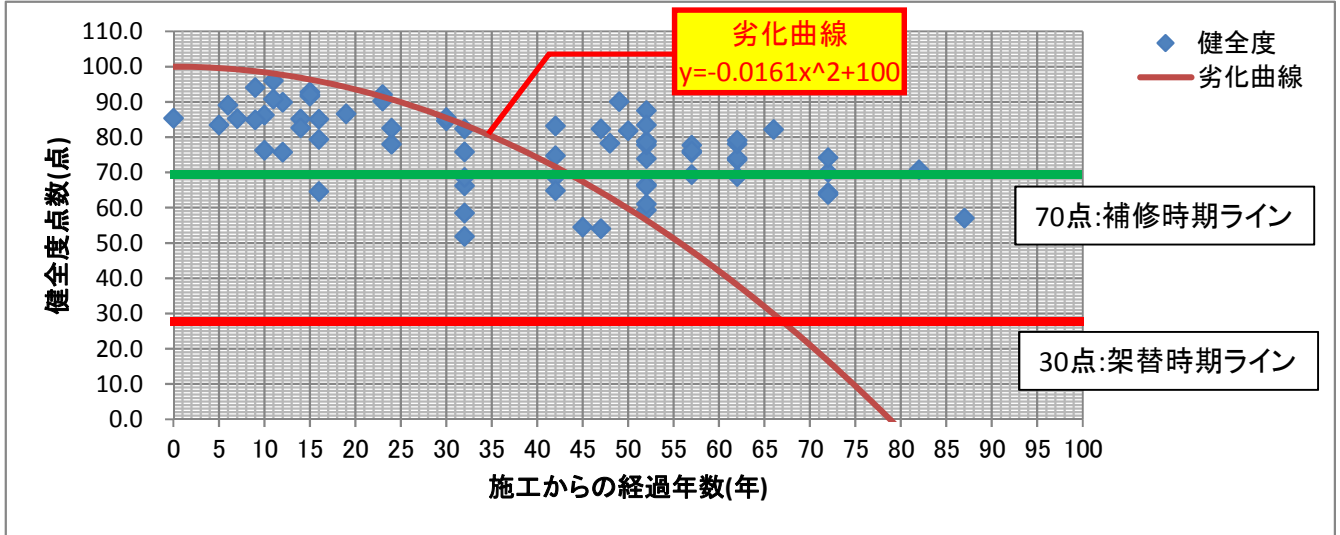


# 橋梁長寿命化修繕計画

## 5.対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期および修繕内容・時期又は架け替え時期

実際の構造物は、複数の要因により劣化が生じています。したがって、劣化の将来予測には「ばらつき」が内在されていると考えられることから、実態をモデル化(劣化予測式)する方法としては、点検の結果を統計的に処理(回帰分析)して設定する方法を採用します。

劣化予測に用いるデータは、平成25年～平成26年にかけて実施した橋梁の点検結果(健全度評価)を用いることとします。(橋梁維持管理システム・橋梁ドクター使用)



橋梁健全度一覧

補修間隔年数 43

順位	橋梁名	橋長	架設年	経過年数	橋種	健全度	区分	備考	順位	橋梁名	橋長	架設年	経過年数	橋種	健全度	区分	備考
1	004-1明神橋	11.3	1972	45	RC	54.5	Ⅲ	2017補修	37	123-1無名橋	7.0	1955	62	RC	79.1	Ⅱ	
2	042-2小清水橋	10.9	1965	52	RC	66.2	Ⅲ	2017補修	38	095-2床版橋	2.6	1951	66	RC	82.2	Ⅱ	
3	146-1RC床版橋	12.4	1985	32	鋼	75.8	Ⅲ	2017補修	39	117-1床版橋	5.2	1993	24	RC	82.6	Ⅱ	
4	098-2床版橋	4.9	1965	52	RC	61.0	Ⅲ	2018補修	40	099-1床版橋	3.6	2003	14	RC	85.2	Ⅱ	
5	119-1ボックスカルバート	3.8	1975	42	RC	64.9	Ⅲ	2019補修	41	095-4床版橋	3.9	1998	19	RC	86.6	Ⅱ	
6	153-1木葉駅歩道橋	65.5	2005	11	鋼	96.0	Ⅱ	2019塗装塗替	42	151-1かじほ橋	35.0	2004	12	PC	89.9	Ⅱ	中空床版橋
7	170-1床版橋	2.5	1945	72	石桁	63.8	I	石桁、石積	43	039-1平和橋	48.8	2002	15	PC	92.8	Ⅱ	
8	102-1床版橋	2.2	1945	72	石桁	70.0	I	石桁、石積	44	052-1野田橋	12.0	2008	9	PC	94.1	Ⅱ	
9	052-2床版橋	2.5	1935	82	石桁	70.7	I	石桁、石積	45	002-1浦田橋	7.2	1965	52	RC	66.6	I	
10	109-1床版橋	2.6	1945	72	石桁	74.2	I	石桁、石積	46	004-3ボックスカルバート	2.3	2005	12	BOX	75.7	I	交通規制済
11	087-1床版橋	5.0	1970	47	RC	54.0	Ⅱ		47	006-1ボックスカルバート	7.5	2007	10	BOX	76.3	I	砂防施設
12	009-1猪ノ鼻橋	9.4	1930	87	RC	57.1	Ⅱ	2010木橋更新	48	019-1床版橋	3.3	1965	52	RC	77.8	I	
13	002-2床版橋	5.2	1945	72	RC	64.3	Ⅱ	一部網橋(拡幅)	49	038-1床版橋	3.1	1955	62	RC	78.1	I	
14	168-1ボックスカルバート	3.4	1975	42	BOX	68.3	Ⅱ		50	098-1床版橋	3.4	1965	52	RC	78.9	I	
15	137-2ボックスカルバート	2.9	1985	32	BOX	68.6	Ⅱ		51	138-1ボックスカルバート	2.8	1995	22	BOX	79.0	I	
16	085-1中橋	9.7	1975	42	RC	68.8	Ⅱ		52	126-2ボックスカルバート	2.3	2001	16	BOX	79.4	I	
17	004-2床版橋	4.7	1955	62	RC	73.6	Ⅱ		53	034-1床版橋	3.0	1970	47	RC	82.4	I	
18	004-5第一浦田橋	13.0	1975	42	RC	74.8	Ⅱ		54	126-5ボックスカルバート	2.9	2003	14	BOX	82.6	I	
19	005-1床版橋	2.3	1960	57	RC	75.6	Ⅱ		55	023-1床版橋	4.3	1975	42	RC	83.2	I	
20	095-3床版橋	8.9	1993	24	RC	78.0	Ⅱ		56	151-2床版橋	1.8	1965	52	RC	83.5	I	レンガ橋構台
21	067-1箱井橋	16.0	1969	48	鋼	78.3	Ⅱ		57	039-2ボックスカルバート	2.1	2012	5	BOX	83.5	I	2012更新
22	124-1床版橋	4.4	1965	52	RC	78.6	Ⅱ		58	001-1第二明神橋	18.4	1987	30	PC	84.7	I	
23	047-1亀甲橋	18.8	1967	50	鋼	81.8	Ⅱ		59	177-1ボックスカルバート	3.0	2003	14	RC	84.8	I	旧県道
24	042-1久保田橋	18.4	2000	16	PC	85.1	Ⅱ		60	083-2ボックスカルバート	2.4	2008	9	RC	85.0	I	
25	120-1ボックスカルバート	2.4	1985	32	BOX	51.9	Ⅱ		61	025-1ボックスカルバート	3.1	2010	7	BOX	85.3	I	2010更新
26	120-2ボックスカルバート	2.4	1985	32	BOX	58.5	Ⅱ		62	096-1白木谷橋	7.5	2016	0	BOX	85.4	I	2016更新
27	008-1床版橋	4.2	1965	52	RC	59.3	Ⅱ		63	095-1床版橋	9.3	1987	30	RC	85.5	I	
28	007-1RC床版橋	3.3	1965	52	RC	73.9	Ⅱ		64	140-1ふれあい橋	45.4	2007	10	PC	86.3	I	箱桁、曲線橋
29	033-1床版橋	3.9	1955	62	RC	74.0	Ⅱ		65	050-1第二侯橋	17.6	1965	52	鋼	87.5	I	
30	113-1床版橋	4.5	1960	57	RC	76.1	Ⅱ		66	083-1西安寺下橋	19.0	2010	6	PC	89.1	I	2010更新
31	072-1床版橋	5.5	1960	57	RC	77.8	Ⅱ		67	051-1第二箱井橋	16.0	1968	49	鋼	90.1	I	
32	149-1第5原倉橋	4.0	1985	32	RC	82.4	Ⅱ		68	137-1菅原橋	23.6	1994	23	PC	90.3	I	
33	105-2小久保橋	5.0	2001	16	BOX	64.6	I		69	116-1床版橋	2.7	2006	11	RC	90.8	I	
34	105-1ボックスカルバート	4.3	1985	32	BOX	66.3	Ⅱ		70	038-2甲福橋	48.9	2001	15	PC	91.6	I	
35	190-1子安橋	10.1	1955	62	RC	68.8	Ⅱ		71	077-1彼岸田橋	13.9	2001	15	PC	92.1	I	
36	133-1床版橋	3.1	1960	57	RC	69.4	Ⅱ		72	126-8藤原橋	18.5	1993	23	RC	92.1	I	
												平均健全度	77.3		平均経過年数	37.5	



# 橋梁長寿命化修繕計画

## 6.長寿命化修繕計画による効果

橋梁のライフサイクルコストについて、各検討ケースについて今後50年までの概算の費用を算出します。劣化曲線より、更新までの年数と補修までの年数を推定し、それぞれの費用を累計しました。修繕および架け替えに関する費用は、以下のとおりです。

検討ケース	シナリオ名称	事業費用(割合)
ケース1	事後保全型	100
ケース2	予防保全型	48
ケース3	予防保全型 (区分健全度順)	44

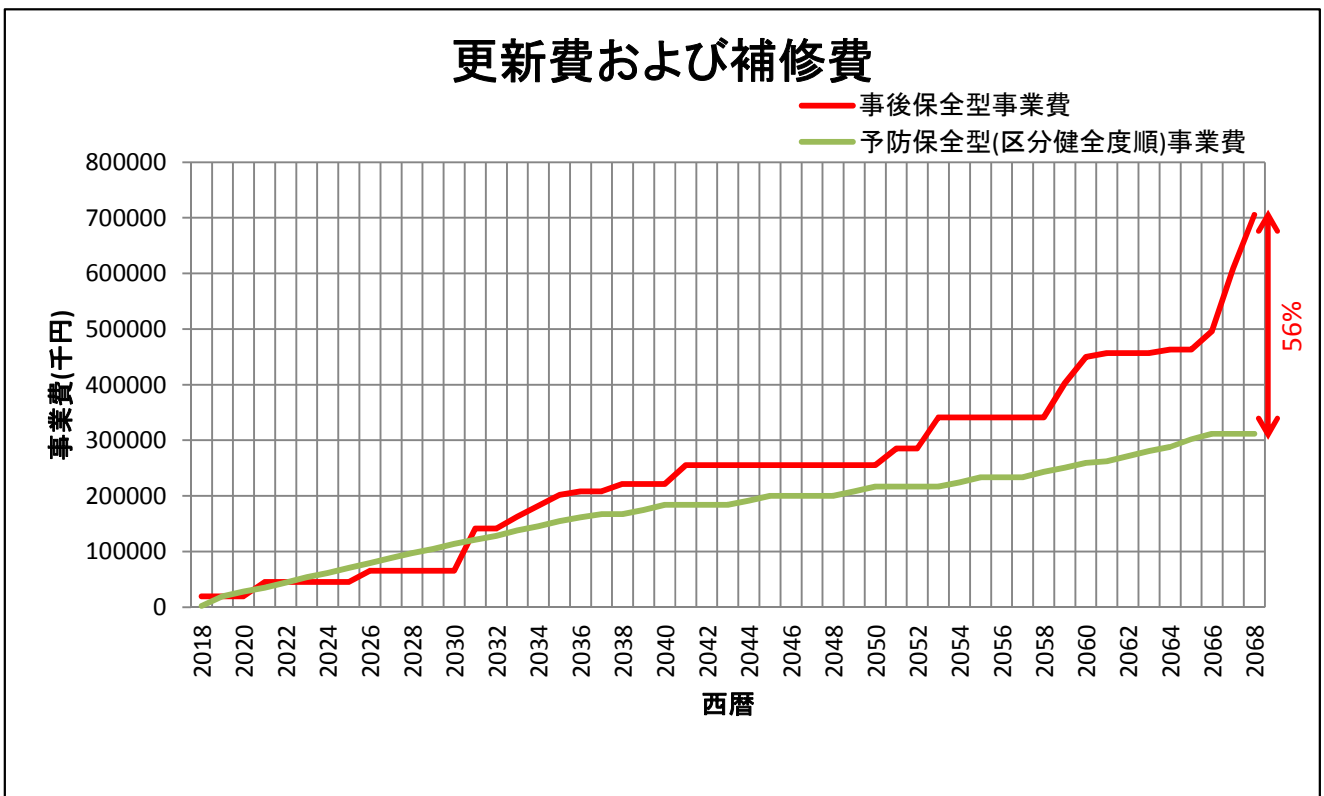
修繕および更新にかかる費用は、ケース1(事後保全型)を100とした場合、ケース2(予防保全型)で48となりました。

また、予防保全型で判定区分および健全度の低い順に修繕を行うケース3(予防保全型(区分健全度順))の場合は、44となり、縮減効果は約56%となります。

ケース1の場合は長寿命化を図らないので更新費用が大きくなります。ケース2については、補修年数にしたがって補修した場合で、予防保全の効果で費用が節約できます。ケース3については、判定区分および健全度の低い順番に無理のない範囲の予算で補修を行った場合の費用です。

ケース2およびケース3との違いは、ライフサイクルコストの算出期間と補修時期のずれのせいですので、長期的にはほぼ同じ額になります。

玉東町では、建設後年数が経っている橋梁が多く、一部の橋梁については点検時に早急に対策が必要となり対策工事を行いました。そこで、町の予防保全としては、判定区分および健全度の低い順番に補修を行うケース3に基づいて管理することになりました。



コストシミュレーション



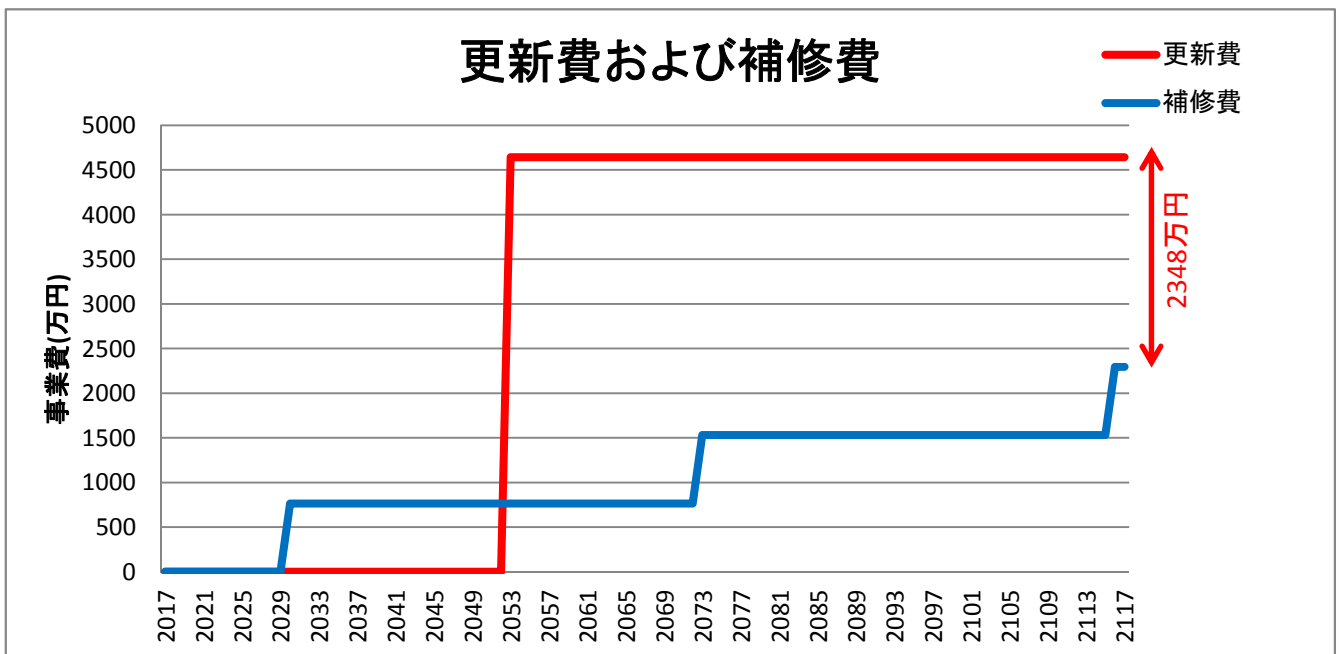
# 橋梁長寿命化修繕計画

## 個別橋梁の効果例

橋梁のライフサイクルコストについて、計画対象橋梁全体と同様に、個別橋梁についてもコストシミュレーションによる費用の比較検討例を以下に示します。健全度が高いため、今後100年間で比較しました。更新(事後保全型)までの年数と補修(予防保全型)までの年数は全体の劣化曲線によって算出した間隔年数を適用しました。

## コンクリート橋

橋名	第二明神橋			架設年	1987年	径間	1径間
形式	プレテンションPC単純T桁橋			健全度	90.2点	対象区分	A
	逆T式橋台			更新間隔	66年	補修間隔	43年
橋長	18.4m	全幅	9.5m				



事後保全型管理(更新)による事業費	4643 万円		
予防保全型管理(補修)による事業費	2295 万円	差額	2348 万円





# 橋梁長寿命化修繕計画

橋梁補修年次計画(ケース3 予防保全・判定区分・健全度順)

1/2

橋梁名	路線名	道路種別	橋長(m)	架設年	経過年	橋種	橋台	主な損傷		主な対策	その他対策・備考	区分	健全度	順位	対策年
								部材	損傷名						
004-1明神橋	明神橋・浦田線	その他	11.3	1972	45	RC	逆丁式	主桁・床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ補修、防護柵修復・塗装(2017補修済)	Ⅲ	54.5	1	2017
042-2小清水橋	下町・小清水線	1級	10.9	1965	52	RC	重力式	主桁・床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ補修、伸縮装置取替、橋面加水、防護柵塗装、地覆補修(2017補修済)	Ⅲ	66.2	2	2017
146-1RC床版橋	松ノ木前・猪ノ鼻線	その他	12.4	1985	32	鋼	重力式	主桁・支承	腐食	塗装塗替工	伸縮装置取替、防護柵取替(2017補修済)	Ⅲ	75.8	3	2017
098-2床版橋	西原・西原橋線	その他	4.9	1965	52	RC	石積	石積・床版	はらみ、鉄筋露出	更新	更新(2018工事予定)	Ⅲ	61.0	4	2018
119-1ボックスカルバート	畑・柴尾線	その他	3.8	1975	42	RC	BOX	頂版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ注入(2019工事予定)	Ⅲ	64.9	5	2019
153-1木製駅歩道橋	郷治場・高月線	その他	65.5	2005	11	鋼	台座	上下部工・支承	腐食	塗装塗替工	2019塗装塗替予定(県・JR予定)	Ⅱ	96.0	6	2019
170-1床版橋	立岩原・大谷線	その他	2.5	1945	72	石積	石積	石積	抜け・隙間	適宜更新	上部工が石積(すみやかに更新予定)	I	63.8	7	2021
102-1床版橋	本村・東山線	その他	2.2	1945	72	石積	石積	防護柵	塗装劣化	防護柵取替	上部工が石積(すみやかに更新予定)	I	70.0	8	2021
052-2床版橋	二俣・西安寺線	1級	2.5	1935	82	石積	石積	防護柵	塗装劣化	防護柵取替	上部工が石積(すみやかに更新予定)	I	70.7	9	2021
109-1床版橋	踊松・坂下線	その他	2.6	1945	72	石積	石積	石積	抜け・隙間	適宜更新	上部工が石積(すみやかに更新予定)	I	74.2	10	2021
087-1床版橋	野田・市の迫線	その他	5.0	1970	47	RC	重力式	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	地覆補修	Ⅱ	54.0	11	2022
009-1猪ノ鼻橋	土生野・猪ノ鼻線	その他	9.4	1930	87	RC	台座	床版・下部工	鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ注入(2010木橋部分更新済)	Ⅱ	57.1	12	2022
002-2床版橋	浦田・稼線	その他	5.2	1945	72	RC	石積	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	舗装取替、地覆補修、下部工が石積(更新を検討)	Ⅱ	64.3	13	2022
168-1ボックスカルバート	吉次・東山公民館線	その他	3.4	1975	42	BOX	BOX	頂版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	表面被覆、防護柵取替、地覆補修	Ⅱ	68.3	14	2022
137-2ボックスカルバート	知ノ木・崎林線	その他	2.9	1985	32	BOX	BOX	頂版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ注入、地覆補修	Ⅱ	68.6	15	2022
085-1中橋	中橋・野田線	その他	9.7	1975	42	RC	重力式	主桁・床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	地覆防護柵取替	Ⅱ	68.8	16	2022
004-2床版橋	明神橋・浦田線	その他	4.7	1955	62	RC	重力式	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	舗装取替	Ⅱ	73.6	17	2023
004-5第一浦田橋	明神橋・浦田線	その他	13.0	1975	42	RC	重力式	主桁・床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ注入	Ⅱ	74.8	18	2023
005-1床版橋	部田見・浦田線	その他	2.3	1960	57	RC	石積	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	舗装取替、下部工が石積(更新を検討)	Ⅱ	75.6	19	2023
095-3床版橋	年の神・坂下線	その他	8.9	1993	24	RC	重力式	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ注入工、防護柵塗装	Ⅱ	78.0	20	2023
067-1箱井橋	前田・小清水線	2級	16.0	1969	48	鋼	重力式	主桁	塗装劣化	塗装塗替工	支取替、防護柵塗装	Ⅱ	78.3	21	2023
124-1床版橋	山口・藤原線	その他	4.4	1965	52	RC	石積	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	地覆補修、下部工が石積(更新を検討)	Ⅱ	78.6	22	2023
047-1亀甲橋	土生野・森ノ元線	その他	18.8	1967	50	鋼	台座	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	主桁塗装、伸縮装置取替、防護柵塗装、パイルメント補脚(更新を検討)	Ⅱ	81.8	23	2026
042-1久保田橋	下町・小清水線	1級	18.4	2000	16	PC	重力式	伸縮装置	路面の凹凸	伸縮装置取替	ひびわれ注入工、防護柵塗装	Ⅱ	85.1	24	2026
120-1ボックスカルバート	迫・建ヶ追線	その他	2.4	1985	32	BOX	BOX	頂版・側壁	剥離・鉄筋露出	断面修復工	地覆・防護柵新設、舗装取替	Ⅱ	51.9	25	2026
120-2ボックスカルバート	迫・建ヶ追線	その他	2.4	1985	32	BOX	BOX	頂版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ注入、地覆補修、舗装取替	Ⅱ	58.5	26	2026
008-1床版橋	土生野・新巻線	その他	4.2	1965	52	RC	石積	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	舗装取替、地覆補修、下部工が石積(更新を検討)	Ⅱ	59.3	27	2027
007-1RC床版橋	土生野・松ノ木線	その他	3.3	1965	52	RC	石積	防護柵	破断	防護柵取替	舗装取替、下部工が石積(更新を検討)	Ⅱ	73.9	28	2027
033-1床版橋	勤崎・山川線	その他	3.9	1955	62	RC	石積	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	下部工が石積(更新を検討)	Ⅱ	74.0	29	2027
113-1床版橋	菅谷・六本橋線	1級	4.5	1960	57	RC	石積	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ注入工、下部工が石積(更新を検討)	Ⅱ	76.1	30	2027
072-1床版橋	世尊寺・柿の木田線	その他	5.5	1960	57	RC	逆丁式	舗装	舗装の段差	舗装取替	地覆補修、防護柵設置	Ⅱ	77.8	31	2027
149-1第5原倉橋	本村・野中川線	その他	4.0	1985	32	RC	プロック積	床版	ひびわれ	ひびわれ注入工	防護柵取替、地覆補修、舗装取替、下部工がプロック積(更新を検討)	Ⅱ	82.4	32	2028
105-2小久保橋	吉次・西山線	その他	5.0	2001	16	BOX	BOX	頂版・側壁	ひびわれ	ひびわれ注入	—	I	64.6	33	2028
105-1ボックスカルバート	吉次・西山線	その他	4.3	1985	32	BOX	BOX	側壁	剥離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ注入、舗装取替	Ⅱ	66.3	34	2028
190-1子安橋	京塚・子安線	その他	10.1	1955	62	RC	重力式	主桁	ひびわれ	ひびわれ注入工	断面修復工、地覆補修、防護柵取替	Ⅱ	68.8	35	2028
133-1床版橋	土生野・筒井本線	その他	3.1	1960	57	RC	石積	床版	剥離・鉄筋露出	断面修復工	舗装取替、下部工が石積(更新を検討)	Ⅱ	69.4	36	2028

※赤字は補修済みです。対策優先順位、実施予定年度および対策項目は現時点での計画であり、今後見直しを行う可能性があります。





# 橋梁長寿命化修繕計画

2/2

橋梁名	路線名	道路種別	橋長(m)	架設年次	経過年数	橋種	橋台	主な損傷		主な対策	その他対策・備考	健全度	順位	対策年次
								部材	損傷名					
123-1無名橋	新屋敷・小天線	1級	7.0	M38.5.8	62	RC	石積	床版	ひびわれ	ひびわれ注入工	支取替、防護柵取替、下部工石積(更新を検討)	II	37	2028
095-2床版橋	年の神・坂下線	その他	2.6	M38.5.4	66	RC	ブロック積	床版	ひびわれ	ひびわれ注入工	地覆補修、防護柵取替、舗装取替、下部工がブロック積(更新を検討)	II	38	2028
117-1床版橋	第二原倉橋・菅谷線	その他	5.2	M38.6.15	24	RC	ブロック積	床版	ひびわれ	ひびわれ注入工	下部工ブロック積(更新を検討)	II	39	2031
099-1床版橋	大石平・坂下線	その他	3.6	M38.6.25	14	RC	ブロック積	床版	ひびわれ	ひびわれ注入工	舗装取替、下部工がブロック積(更新を検討)	II	40	2031
095-4床版橋	年の神・坂下線	その他	3.9	M38.6.20	19	RC	重力式	橋台	漏水・耐力	伸縮装置取替	舗装取替(ポルトゆるみ維持管理対応・対策済み)	II	41	2031
151-1かじば橋	二俣橋・松ヶ尾線	その他	35.0	M38.6.26	12	PC	逆T式	—	—	—	(ポルトゆるみ維持管理対応・対策済み)	II	42	2031
039-1平和橋	貞明・黒石線	その他	48.8	M38.6.24	15	PC	逆T式	橋脚	ひびわれ	ひびわれ注入工	(ポルトゆるみ維持管理対応・対策済み)	II	43	2031
052-1野田橋	二俣・西安寺線	1級	12.0	M38.6.30	9	PC	重力式	橋台	ひびわれ	ひびわれ注入工	(ポルトゆるみ維持管理対応・対策済み)	II	44	2031
002-1浦田橋	浦田・稼線	その他	7.2	M38.5.18	52	RC	重力式	床版	ひびわれ	ひびわれ注入工	橋台断面修復、防護柵塗装、地覆補修	I	45	2032
004-3ボックスカルバート	明神橋・浦田線	その他	2.3	M38.6.27	12	BOX	BOX	頂版	目地開き	間詰工	下部工ブロック積部交通規制(更新を検討)	I	46	2032
006-1ボックスカルバート	松ノ木・大城寺線	その他	7.5	M38.6.29	10	BOX	BOX	地覆	ひびわれ	ひびわれ注入工	—	I	47	2032
019-1床版橋	横町・下町線	その他	3.3	M38.5.18	52	RC	石積	床版	その他(施工不良)	断面修復工	舗装取替、下部工が石積(更新を検討)	I	48	2032
038-1床版橋	前田・向田線	その他	3.1	M38.5.8	62	RC	石積	床版	その他(施工不良)	断面修復工	地覆補修、下部工が石積(更新を検討)	I	49	2032
098-1床版橋	西原・西原橋線	その他	3.4	M38.5.18	52	RC	ブロック積	床版	ひびわれ	ひびわれ注入工	舗装取替、下部工がブロック積(更新を検討)	I	50	2032
138-1ボックスカルバート	ロノ坪・七ッ松線	その他	2.8	M38.6.17	22	BOX	BOX	—	—	—	—	I	51	2032
126-2ボックスカルバート	吉次・長葉線	その他	2.3	M38.6.23	16	BOX	BOX	側壁	ひびわれ	ひびわれ注入工	舗装取替	I	52	2032
034-1床版橋	牟田・古道線	その他	3.0	M38.5.23	47	RC	ブロック積	地覆	ひびわれ	ひびわれ注入工	地覆補修、防護柵取替、下部工がブロック積(定期点検で監視)	I	53	2032
126-5ボックスカルバート	吉次・長葉線	その他	2.9	M38.6.25	14	BOX	BOX	—	—	—	—	I	54	2032
023-1床版橋	寺の前・宮の脇線	その他	4.3	M38.5.28	42	RC	ブロック積	舗装	舗装の凹凸	舗装取替	防護柵取替、下部工がブロック積(更新を検討)	I	55	2032
151-2床版橋	二俣橋・松ヶ尾線	その他	1.8	M38.5.18	52	RC	石積	床版	漏水・遊離石既	ひびわれ注入工	下部工がレンガ積(更新を検討)	I	56	2032
039-2ボックスカルバート	貞明・黒石線	その他	2.1	M38.7.4	5	BOX	BOX	側壁	ひびわれ	ひびわれ注入工	舗装取替(2012ボックスカルバート更新)	I	57	2032
001-1第二明神橋	土生野・奥野線	2級	18.4	M38.6.9	30	PC	逆T式	橋台	ひびわれ	ひびわれ注入工	防護柵塗装、地覆補修	I	58	2033
177-1ボックスカルバート	勤崎・切畑線	その他	3.0	M38.6.25	14	RC	BOX	側壁	ひびわれ	ひびわれ注入工	舗装取替、防護柵取替	I	59	2033
083-2ボックスカルバート	白木・原倉線	1級	2.4	M38.6.30	9	RC	BOX	頂版	ひびわれ	ひびわれ注入工	—	I	60	2033
025-1ボックスカルバート	宮の脇・天神平線	その他	3.1	M38.7.2	7	BOX	BOX	側壁	ひびわれ	ひびわれ注入工	—	I	61	2033
096-1白木谷橋	白木谷・踏松線	2級	7.5	M38.7.8	0	BOX	BOX	—	—	—	地覆補修(2010ボックスカルバート更新)	I	62	2033
095-1床版橋	年の神・坂下線	その他	9.3	M38.6.9	30	RC	重力式	舗装	舗装の凹凸	舗装取替	2016道路改良により更新	I	63	2033
140-1ひれあい橋	二俣橋・ひれあいの丘線	1級	45.4	M38.6.29	10	PC	逆T式	主桁・橋台	ひびわれ	ひびわれ注入工	ひびわれ補修、地覆補修	I	64	2033
050-1第二二俣橋	オレンジタウン・玉手原線	その他	17.6	M38.5.18	52	鋼	台座	橋台・床版	剝離・鉄筋露出	断面修復工	舗装取替、伸縮装置補修	I	65	2036
083-1西安寺下橋	白木・原倉線	1級	19.0	M38.7.2	6	PC	逆T式	橋台	ひびわれ	ひびわれ注入工	地覆補修、伸縮装置補修(2010更新)	I	66	2036
051-1第二箱井橋	二俣橋・公民館線	その他	16.0	M38.5.21	49	鋼	重力式	床版	剝離・鉄筋露出	断面修復工	ひびわれ補修、地覆補修、舗装取替(2010主桁防護柵塗装済)	I	67	2037
137-1菅原橋	卯ノ木・崎林線	その他	23.6	M38.6.16	23	PC	逆T式	主桁	ひびわれ	ひびわれ注入工	地覆補修	I	68	2037
116-1床版橋	かのと橋・ほた地蔵線	その他	2.7	M38.6.28	11	RC	ブロック積	伸縮装置	路面の凹凸	伸縮装置取替	下部工がブロック積(更新を検討)	I	69	2037
038-2甲福橋	前田・向田線	その他	48.9	M38.6.23	15	PC	逆T式	主桁・橋台	ひびわれ	ひびわれ注入工	地覆補修、伸縮装置補修、舗装取替	I	70	2037
077-1彼岸田橋	山北橋・彼岸田線	その他	13.9	M38.6.23	15	PC	逆T式	橋台	ひびわれ	ひびわれ注入工	伸縮装置補修、舗装取替	I	71	2037
126-8藤原橋	吉次・長葉線	1級	18.5	M38.6.15	23	RC	逆T式	橋台	ひびわれ	ひびわれ注入工	防護柵補修・塗装塗替	I	72	2037

※赤字は補修済みです。対策優先順位、実施予定年度および対策項目は現時点での計画であり、今後見直しを行う可能性があります。

# 橋梁長寿命化修繕計画

## 7.計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

玉東町橋梁長寿命化修繕計画策定にあたっては、本町建設課が担当し、今後の維持管理における方向性や計画策定方針については、熊本大学において意見聴取を行い山尾教授より指導・助言をいただきました。

### 1)計画担当部署

熊本県玉東町建設課

Tel 0968-85-3112

### 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

山尾敏孝教授

