

笠置町 橋梁長寿命化修繕計画

令和4年3月

令和6年12月一部改定

笠置町 建設産業課

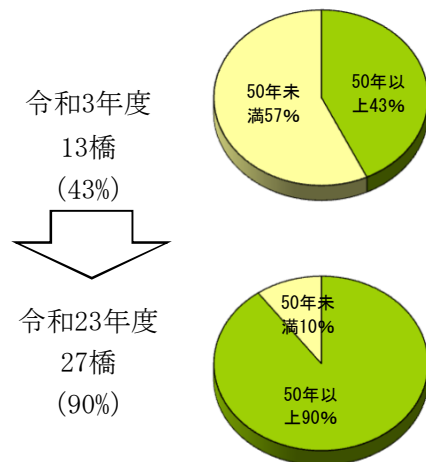
1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

本町が管理する橋梁は、令和3年度現在で30橋架設されている。

このうち、建設後50年を経過する橋梁は、全体の43%を占めており、20年後の令和23年には、90%程度に増加する。

これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念される。



2) 目的

このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となる。

コスト削減のためには、従来の対症療法型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う” 予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要がある。

そこで本町では、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、橋梁長寿命化修繕計画を策定する。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	一般国道	主要地方道	町道	合計
全管理橋梁数	0	0	30	30
うち計画の対象橋梁数	0	0	30	30
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うち令和3年度計画策定橋梁数	0	0	30	30

長寿命化修繕計画の対象：

- ・ 緊急輸送路に位置する橋梁
- ・ 桁下に道路がある橋梁
- ・ 観光地へのアクセス道路に位置する橋梁
- ・ バス路線に位置する橋梁
- ・ 市町村間を結ぶ路線に位置する橋梁
- ・ 国道、主要地方道へのアクセス路線に位置する橋梁
- ・ 近隣に重要な施設がある橋梁

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

1) 健全度の把握の基本的な方針

定期点検（概略点検）や日常的な維持管理によって得られた結果に基づき、橋梁の損傷を早期に発見するとともに健全度を把握する。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

パトロール車による走行面の変状について点検を行う。

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

本町が管理する橋梁の中で、架設後30年以上経過した橋梁は全体の約90%を占めているため、近い将来一斉に架替時期を迎えることが予想される。したがって、計画的かつ予防的な修繕対策の実施へと転換を図り、橋梁の寿命を100 年間とすることを目標とし、修繕及び架替えに要するコストを縮減する。

5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

4 ページ「8. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期」

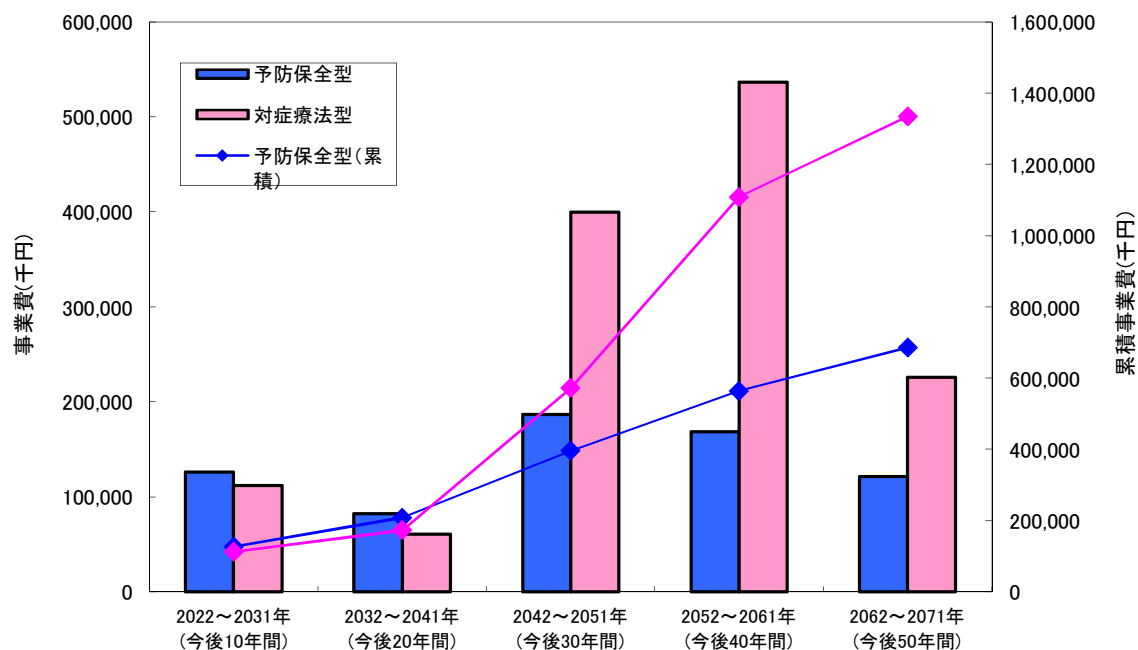
5－1. 長寿命化修繕計画の計画期間

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、点検結果を踏まえ、毎年、計画更新する。

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30橋について、今後50年間の事業費を比較すると、従来の対症療法型が13億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が6億円となり、コスト削減効果は7億円となる。

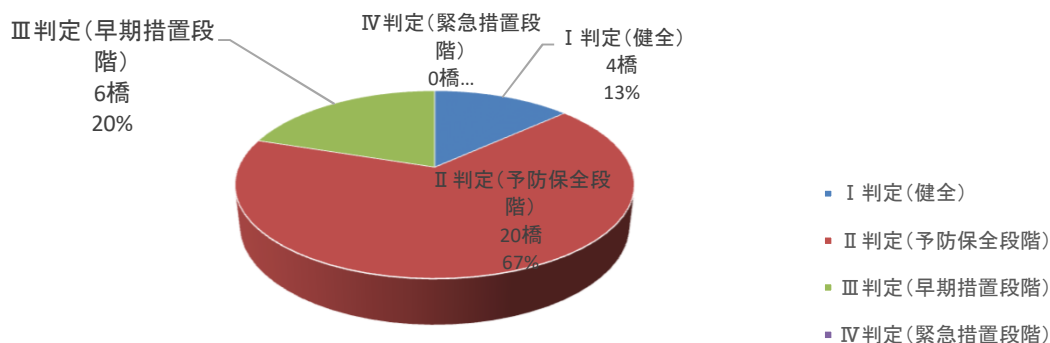
また、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保される。



7. 対象施設の老朽化の状態

	平成27・28年度 (2015・2016)	令和2年度 (2020)
点検施設数	30	30
I 判定 (健全)	7	4
II 判定 (予防保全段階)	16	20
III 判定 (早期措置段階)	7	6
IV 判定 (緊急措置段階)	—	—

健全性の区分割合 (R2点検結果)



8. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期

凡例：←→ 対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	最新 点検 年次	判定 区分	対策の内容・時期									
								R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
中学校前橋	町道	町道笠置～上津線	2.1	1979	43	R2	Ⅱ				点検					点検	
切山橋	町道	町道笠置～切山線	2.2	1961	61	R2	Ⅱ				点検					点検	
木ノ下橋	町道	町道飛鳥路線	2.3	1960	62	R2	Ⅱ				点検					点検	
佐田橋	町道	町道佐田線	2.5	1993	29	R2	Ⅱ				点検					点検	
佐田北橋	町道	町道白砂川右岸線	2.6	1984	38	R2	I				点検					点検	
飛鳥路橋2	町道	町道南大河原線	2.8	1960	62	R2	Ⅱ				点検					点検	
蔵谷橋	町道	町道笠置～有市線	4	1963	59	R2	I				点検					点検	
湯谷橋	町道	町道笠置～有市線	4	1987	35	R2	Ⅱ				点検					点検	
大切谷橋	町道	町道笠置～広岡線	5.2	1960	62	R2	Ⅱ				点検					点検	
砂浦橋	町道	町道笠置～川東線	5.9	1988	34	R2	I				点検					点検	
広岡東橋	町道	町道佐田線	5.9	1960	62	R2	I				点検					点検	
不動谷橋1	町道	町道笠置～有市線	7	1969	53	R2	Ⅲ	R2対策済み			点検					点検	
不動谷橋3	町道	町道童仙房線	7.3	1970	52	R2	Ⅲ			←→	点検					点検	
不動谷橋2	町道	町道童仙房線	7.4	1970	52	R2	Ⅱ				点検					点検	
船頭橋	町道	町道ゴンジ線	7.6	1959	63	R2	Ⅲ			←→	点検					点検	
飛鳥路橋1	町道	町道南大河原線	8.6	1980	42	R3	Ⅲ	R3対策済み			点検					点検	
芝川橋	町道	町道笠置～奥田線	11.4	1988	34	R2	Ⅱ				点検					点検	
塚本橋	町道	町道奥田～塚本線	13.4	1989	33	R2	Ⅲ			←→	点検					点検	
鹿鷲橋	町道	町道笠置山線	16.2	1998	24	R2	Ⅱ	←→	主部材：緊急補修 等		点検					点検	
鯛収橋	町道	町道笠置～広岡線	16.5	1989	33	R2	Ⅱ				点検	←→	床版：緊急補修			点検	
淵の上橋	町道	町道八ヶ坪2号線	18.8	1985	37	R2	Ⅱ				点検					点検	
羽根田橋	町道	町道羽根田1号線	21.4	1979	43	R2	Ⅱ				点検					点検	
和田ノ前橋	町道	町道和田ノ前線	21.4	1972	50	R3	Ⅲ	R2対策済み			点検					点検	
新橋	町道	町道有市～柳生線	23.4	1968	54	R2	Ⅱ				点検					点検	
栗足橋	町道	町道笠置～有市線	23.5	1991	31	R2	Ⅱ				点検					点検	
布目橋	町道	町道笠置～川東線	24.6	1987	35	R2	Ⅱ				点検					点検	
西奥橋	町道	町道笠置～広岡線	25.2	1987	35	R2	Ⅱ				点検					点検	
白鷺橋	町道	町道隅田線	25.8	1995	27	R2	Ⅱ		←→	主部材：緊急補修(始端側) 等	点検					点検	
自然歩道橋	町道	町道笠置～川東線	28.6	1968	54	R2	Ⅱ				点検					点検	
潜没橋	町道	町道有市～柳生線	100	1962	60	R2	Ⅱ				点検					点検	
合 計 (百万円)								25	20	20	9	20	20	20	20	9	0

橋梁一覧

町が管理する橋梁は３０橋で、個々の橋梁の緒元は以下のとおり。

道路橋名	フリガナ	路線名	架設年次 (西暦4桁)	橋長 (m)	幅員 (m)	径間数	構造形式及び特徴	所在地	備考
中学校前橋	チュウガッコウマエバシ	町道笠置～上津線	1979	2.1	1.2	1	RC単純床版橋	大字笠置小字上津	15m未満
切山橋	キリヤマバシ	町道笠置～切山線	1961	2.2	4.6	1	RC単純床版橋	大字切山小字中深	15m未満
木ノ下橋	キノシタバシ	町道飛鳥路線	1960	2.3	2.6	1	RC単純床版橋	大字飛鳥路小字木ノ下	15m未満
佐田橋	サタバシ	町道佐田線	1993	2.5	7.9	1	RC単純床版橋	大字笠置小字佐田	15m未満
佐田北橋	サタキタバシ	町道白砂川右岸線	1984	2.6	3.0	1	RCボックスカルバート	大字笠置小字佐田	15m未満
飛鳥路橋 2	アスカジバシニ	町道南大河原線	1960	2.8	2.1	1	RC単純床版橋	大字飛鳥路小字馬道山	15m未満
蔵谷橋	クラタニバシ	町道笠置～有市線	1963	4.0	2.7	1	RC単純床版橋	大字有市小字尻枝	15m未満
湯谷橋	ユタニバシ	町道笠置～有市線	1987	4.6	4.7	1	RC単純床版橋・鋼単純H桁橋	大字笠置小字湯谷	15m未満
大切谷橋	オオキリタニバシ	町道笠置～広岡線	1960	5.2	5.2	1	RC単純床版橋	大字笠置小字南垣内	15m未満
砂浦橋	スナウラバシ	町道笠置～川東線	1988	5.9	1.9	1	RC単純床版橋	大字笠置小字砂浦	15m未満
広岡東橋	ヒロオカヒガシバシ	町道佐田線	1960	5.9	4.5	1	RC単純床版橋	大字笠置小字井尻	15m未満
不動谷橋 1	フトウダニバシイチ	町道笠置～有市線	1969	7.0	3.2	1	PC単純プレート中空床版橋	大字有市小字根台	15m未満
不動谷橋 3	フトウダニバシサン	町道童仙房線	1970	7.3	3.1	1	鋼単純H桁橋	大字有市小字西尾	15m未満
不動谷橋 2	フトウダニバシニ	町道童仙房線	1970	7.4	3.1	1	鋼単純H桁橋	大字有市小字西尾	15m未満
船頭橋	セントウバシ	町道ゴンジ線	1959	7.6	2.7	1	鋼単純H桁橋	大字有市小字ゴンジ	15m未満
飛鳥路橋 1	アスカジバシイチ	町道南大河原線	1980	8.6	1.9	1	鋼デッキプレート単純H桁橋	大字飛鳥路小字小澍	15m未満
芝川橋	シバカリバシ	町道笠置～奥田線	1988	11.4	2.4	1	RC単純床版橋	大字笠置小字井尻	15m未満
塚本橋	ツカモトバシ	町道奥田～塚本線	1989	13.4	4.6	1	鋼単純I桁橋	大字笠置小字塚本	15m未満
鹿鷲橋	カサギバシ	町道笠置山線	1998	16.2	11.3	1	鋼単純I桁橋	大字笠置小字桂木	15m以上
鯛収橋	タイノウバシ	町道笠置～広岡線	1989	16.5	4.5	1	鋼単純I桁橋	大字笠置小字芝崎	15m以上
淵の上橋	フチノウエバシ	町道八ヶ坪２号線	1985	18.8	5.2	1	鋼単純I桁橋	大字笠置小字風呂鼻	15m以上
羽根田橋	ハネダバシ	町道羽根田１号線	1979	21.4	4.7	1	鋼単純I桁橋	大字有市小字羽根田	15m以上
和田ノ前橋	ワタノマエバシ	町道和田ノ前線	1972	21.4	3.7	1	鋼単純I桁橋	大字笠置小字和田ノ前	15m以上
新橋	シンバシ	町道有市～柳生線	1968	23.4	3.7	1	鋼単純I桁橋	大字飛鳥路小字川東	15m以上
栗足橋	クリアシバシ	町道笠置～有市線	1991	23.5	6.3	1	鋼単純I桁橋	大字有市小字栗足	15m以上
布目橋	ヌノメバシ	町道笠置～川東線	1987	24.6	4.0	1	鋼単純I桁橋	大字飛鳥路小字川東	15m以上
西奥橋	ニシオクバシ	町道笠置～広岡線	1987	25.2	3.5	1	鋼単純I桁橋	大字笠置小字南垣内	15m以上
白鷺橋	シラサギバシ	町道隅田線	1995	25.8	9.0	1	鋼単純I桁橋	大字笠置小字隅田	15m以上
自然歩道橋	シヤンボトウバシ	町道笠置～川東線	1968	28.6	1.8	1	鋼方杖ラーメン橋	大字笠置小字峠	15m以上
潜没橋	センボツバシ	町道有市～柳生線	1962	100.0	2.8	10	PC単純床版橋+RC連続T桁橋	大字飛鳥路小字小澍	15m以上

修繕計画策定基本方針

1.1 計画評価単位および健全度算出

計画策定は[径間ごとの部材単位](#)で行うものとする。

(1) 計算対象部材

本業務において、橋のライフサイクルコスト（以下 LCC と記す）を算出する対象の部材を以下の部材とする。

部材		劣化予測	劣化機構
鋼橋	上部工(鋼部材)	○	防食機能の劣化・腐食
	コンクリート床版	○	中性化
	鋼床版	-	計算対象外
コンクリート橋	主桁	○	中性化
	床版	○	中性化
共通	下部工(RC)	○	中性化
	支承	-	経年劣化
	伸縮装置	-	経年劣化

※床版において、一般的に考慮する劣化機構は「疲労」であるが、大型車の交通量が不明であり、大型車の交通量も少ないと予想されるため「中性化」とする。

※鋼床版について、主桁と同時に対策することが多いため、主桁に含める。

○長寿命化修繕計画の優先順位は、以下の重要性を考慮して決定する。

橋梁は、置かれている環境（防災面や生活面）によって、重要性が異なることから、判定区分を主に、個別橋梁の緒元に着目した重要度を設定するものとした。

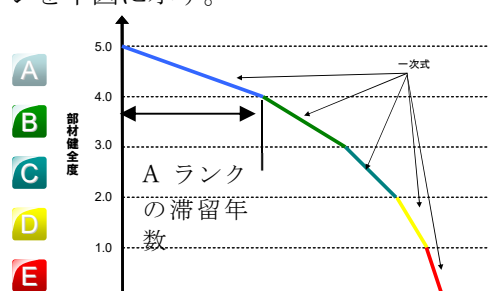
緒元重要度は、橋梁の役割、規模、利用状況により地域性を考慮して以下の評価項目を抽出した。

区分	評価項目	評価内容（重要度の高＞低）
道路規格	道路種別	町道 1 級＞ 2 級＞その他
橋梁規模	橋長	橋長が長い＞橋長が短い
利用状況	車両通行	車両通行の可能＞車両通行不可
	迂回路の有無	迂回路が無い＞迂回路が有る
	公共施設へのアクセス路	公共施設のアクセス路に該当＞非該当
	バス路線	バス路線に該当＞非該当
	通学路	通学路に該当＞非該当
その他	個別橋梁で考慮する事項	応急復旧の容易性 利用者が限定された路線に位置する

(2) 健全度の定義および劣化過程

本業務では、各部材の健全度を A～E の 5 段階で定義する。各健全度における劣化は 1 次勾配で劣化するものとし、A～E までの劣化は、1 次式の集合として表現する。

劣化過程のイメージを下図に示す。



劣化曲線は、A～E の各ランクに留まる年数（以下、滞留年数と記す）で表すものとする。

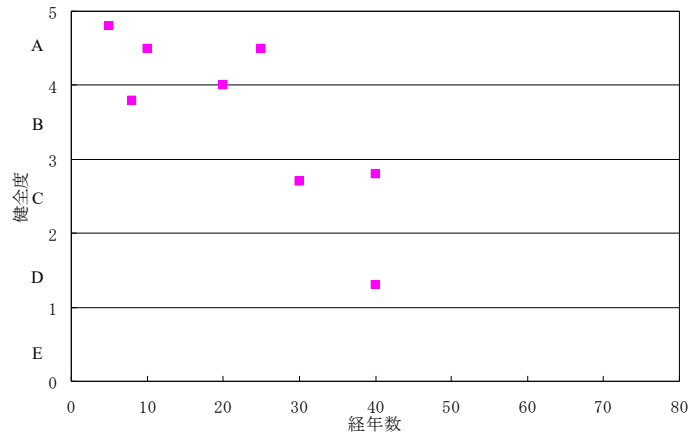
1.2 劣化予測

主桁、床版、下部工は、回帰分析により劣化曲線パラメタを決定する。支承および伸縮装置については、既往の文献よりパラメタを決定する。

補修履歴がある橋梁については、補修年から点検年を経過年とする。

回帰分析における劣化曲線パラメタの決定は以下の手順で行う。

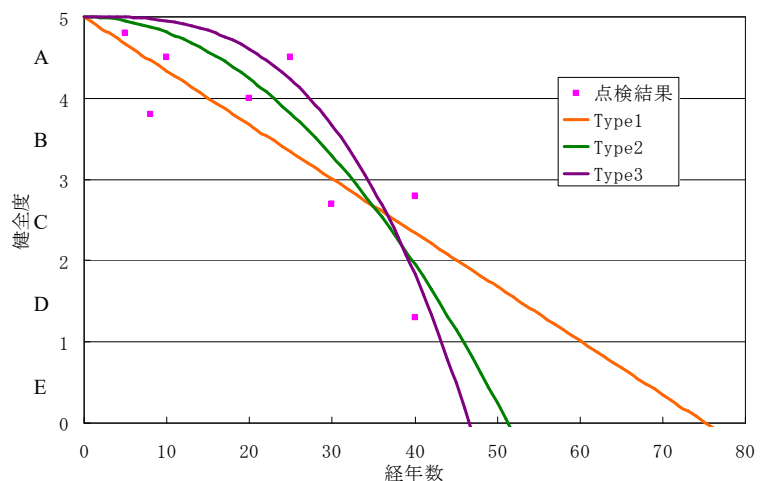
【Step 1】点検結果より健全度をプロット



※健全度プロットの際に、部材番号が複数ある部材は、最悪値をプロットする。

【Step 2】以下に示す3つの曲線で回帰分析を行う

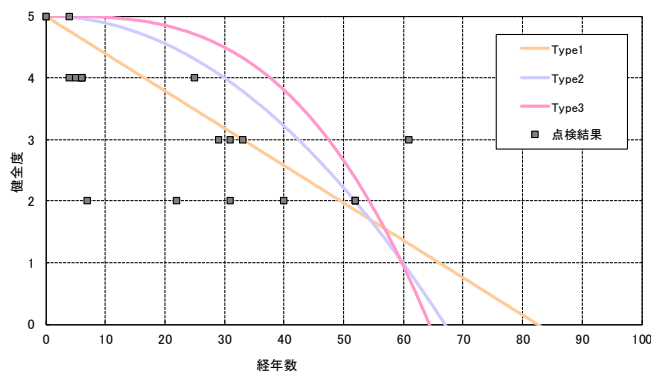
$$\begin{aligned} \text{Type1: } f(t) &= at + 5 \\ \text{Type2: } f(t) &= at^2 + 5 \\ \text{Type3: } f(t) &= at^3 + 5 \end{aligned}$$



各部材の回帰分析結果および劣化曲線パラメタを以下に示す。

基本的には実態に合わせた回帰式とし、経過年 100 年と大幅に離れている場合は、2 番目に実態に近い回帰式とした。

(1) 鋼橋—上部工 i) 回帰曲線の場合

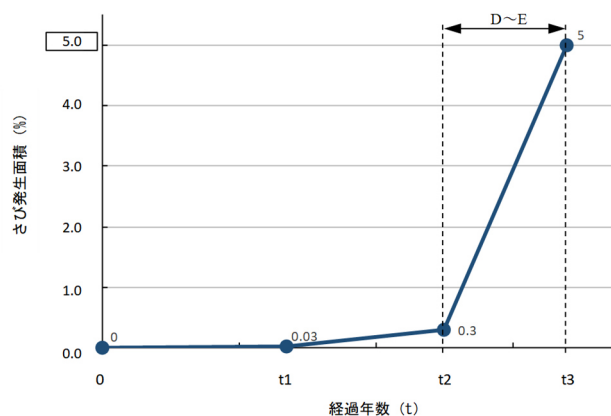


回帰式	係数		決定係数 R2	滞留年数					選択
	a	b		A	B	C	D	E	
Type1 (y=at+5)	-0.060619	-	0.6491858	16	16	17	16	17	○
Type2 (y=at²+5)	-0.001115	-	0.5665982	29	13	9	8	7	
Type3 (y=at³+5)	-0.000019	-	0.5191713	37	10	7	5	5	

健全度	経過年	橋梁名	径間
5	0	不動谷橋1	2/2
	0	和田ノ前橋	1
	4	淵の上橋	1
4	4	新橋	1
	5	不動谷橋3	1
	6	湯谷橋	2/2
	6	不動谷橋2	1
	6	西奥橋	1
	25	白鷺橋	1
3	29	栗足橋	1
	31	鯛取橋	1
	33	布目橋	1
	61	船頭橋	1
2	7	羽根田橋	1
	22	鹿鷺橋	1
	31	塚本橋	1
	40	飛鳥路橋1	1
	52	自然歩道橋	1
	52	自然歩道橋	2/10
	52	自然歩道橋	3/10

ii) 既往の文献を用いた場合

文献 1) を参考に鋼部材の予測モデルを下図のように設定する。



本業務では $t_2 \sim t_3$ までの期間を D~E とする。

文献 1) の塗装仕様ごとの t_1 、 t_2 、 t_3 を下表に示す。

塗装仕様	塩害地域以外				塩害地域			
	t_1	t_2	t_3	t_3-t_2	t_1	t_2	t_3	t_3-t_2
A,B塗装系	8	15	21	6	-	-	-	-
C塗装系	27	50	68	18	16	30	41	11

主に塗り替え塗装系について評価するため、健全度 A~C は文献 1) に示される塗膜の耐久年数として以下の値を用いる。

表-3.3.8 塗装系別推定耐久年数¹⁵⁾

初期仕様		A-1	B-1	C-1	C-2 (全工場塗装)	C-4 (全工場塗装)	I: 薄膜形重防食 (全工場塗装)
塗替え仕様		a-1	b-1	c-1	c-1	c-3	c-1
塗装名称		長油性フタル 酸樹脂塗装	塩化ゴム系 塗装	ポリウレタン 樹脂塗装	ポリウレタン 樹脂塗装	ふっ素樹脂塗 装	ポリウレタン 樹脂塗装
環境	一般環境 (山間部)	15 年	20 年	40 年	40 年	60 年	30 年
	やや厳しい環境 (市街地部)	10 年	15 年	30 年	30 年	45 年	20 年
	厳しい環境 (海岸部)	—	10 年	20 年	20 年	30 年	—

■山間部

塗装種別	防食機能耐用年数			鋼材腐食速度	
	A	B	C	D	E
長油性フタル酸樹脂塗料	5	5	5	3	3
塩化ゴム系塗料	7	7	6	3	3
ポリウレタン樹脂塗料	14	13	13	9	9
ふっ素樹脂塗料	20	20	20	9	9

■市街地部

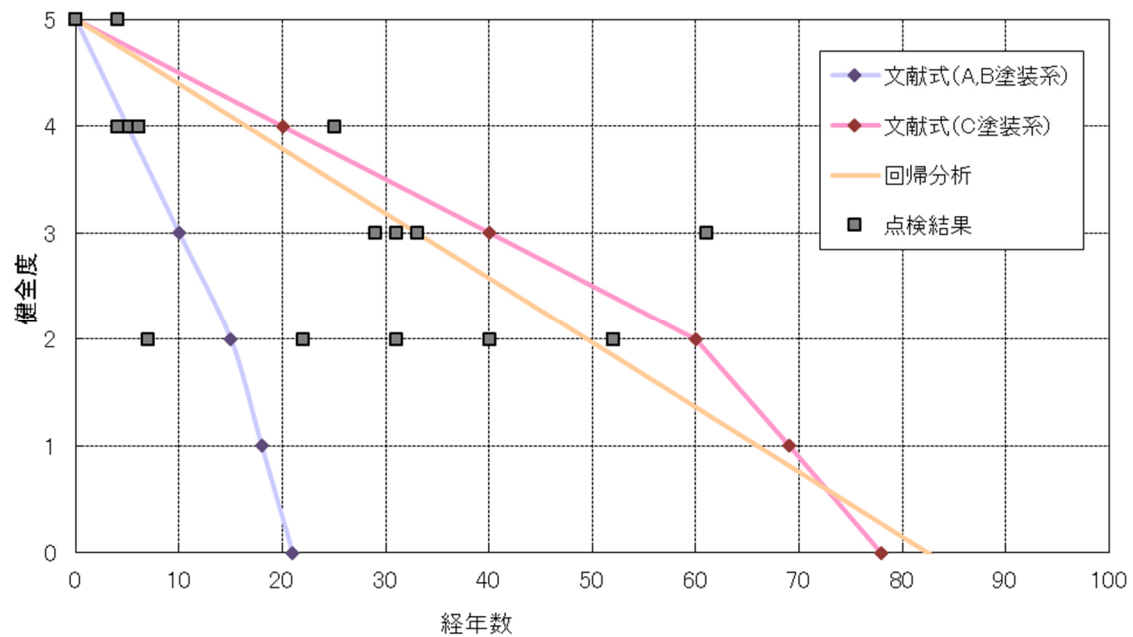
塗装種別	防食機能耐用年数			鋼材腐食速度	
	A	B	C	D	E
長油性フタル酸樹脂塗料	4	3	3	3	3
塩化ゴム系塗料	5	5	5	3	3
ポリウレタン樹脂塗料	10	10	10	9	9
ふっ素樹脂塗料	15	15	15	9	9

■海岸部

塗装種別	防食機能耐用年数			鋼材腐食速度	
	A	B	C	D	E
長油性フタル酸樹脂塗料	4	3	3	6	5
塩化ゴム系塗料	4	3	3	6	5
ポリウレタン樹脂塗料	7	7	6	6	5
ふっ素樹脂塗料	10	10	10	6	5

iii) 文献の式と回帰式の比較

■ 上部工



健全度	文献式		回帰式
	A, B塗装系	C塗装系	
A	5	20	16
B	5	20	16
C	5	20	17
D	3	9	16
E	3	9	17

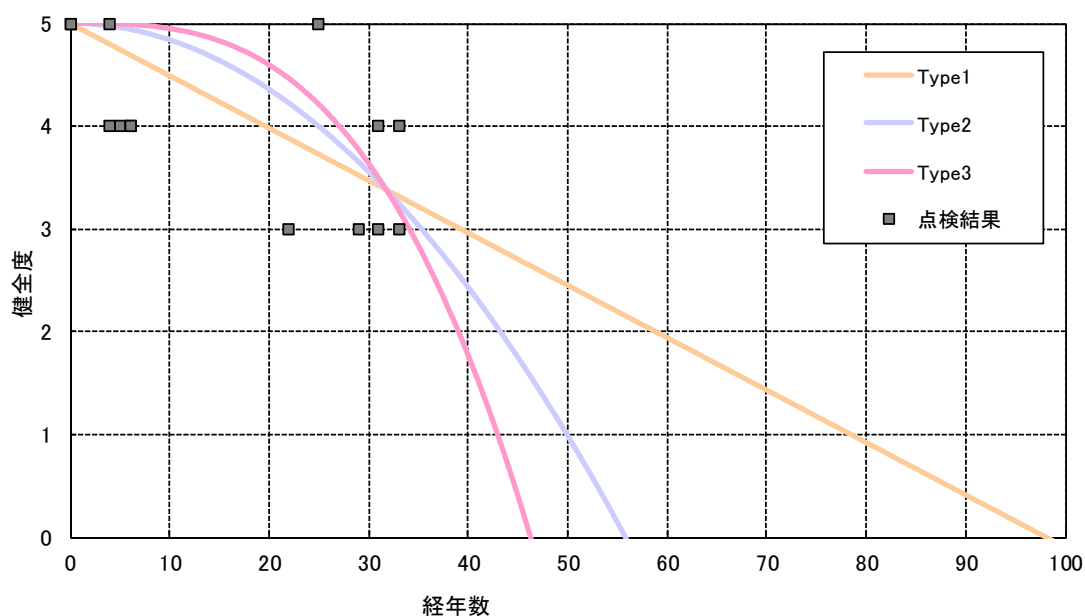
※以下の事由により、対策前の劣化曲線は回帰分析による結果を採用する。

- ・対象橋梁の塗装系が不明である。
- ・回帰分析による劣化曲線が文献式の曲線の中間的な勾配である。

(2) 鋼橋－コンクリート床版、コンクリート橋－主桁、床版、共通－下部工（RC）〔中性化〕

i) 回帰曲線の場合

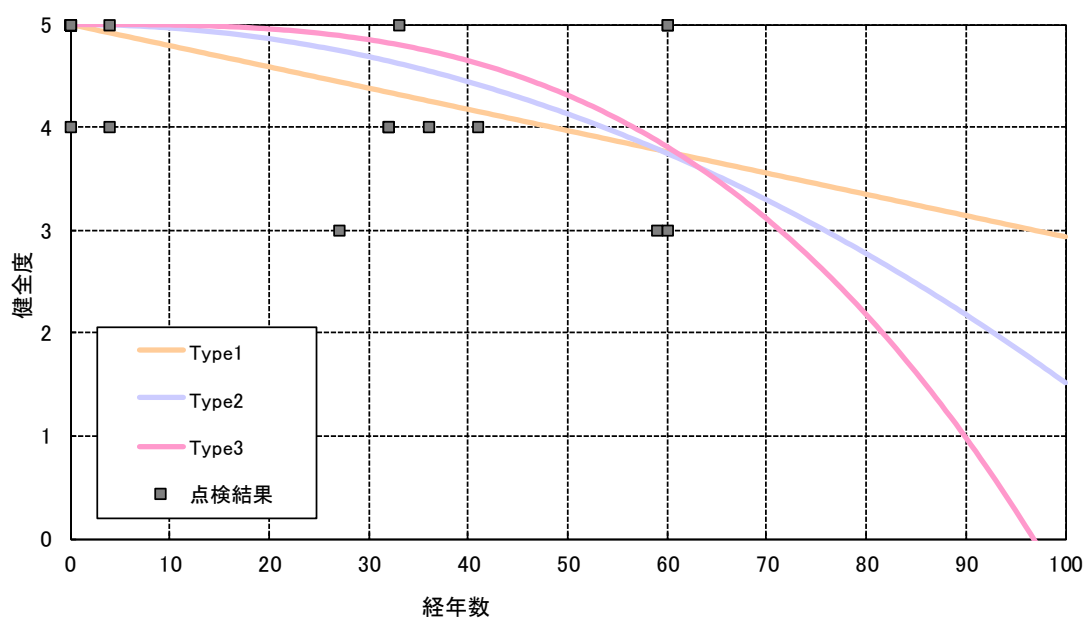
■ 鋼橋－コンクリート床版



回帰式	係数		決定係数 R2	滞留年数					選択
	a	b		A	B	C	D	E	
Type1 ($y=at+5$)	-0.050979	-	0.5303682	19	20	19	20	20	○
Type2 ($y=at^2+5$)	-0.001605	-	0.5239248	24	11	8	6	6	
Type3 ($y=at^3+5$)	-0.000050	-	0.5166079	27	7	5	3	4	

健全度	経過年	橋梁名	径間
5	0	不動谷橋1	2/2
	0	和田ノ前橋	1
	4	新橋	1
	25	白鷺橋	1
4	4	湍の上橋	1
	5	不動谷橋3	1
	6	不動谷橋2	1
	6	西奥橋	1
	31	塚本橋	1
	33	湯谷橋	2/2
3	22	鹿鷺橋	1
	29	栗足橋	1
	31	鯛収橋	1
	33	布目橋	1
14			

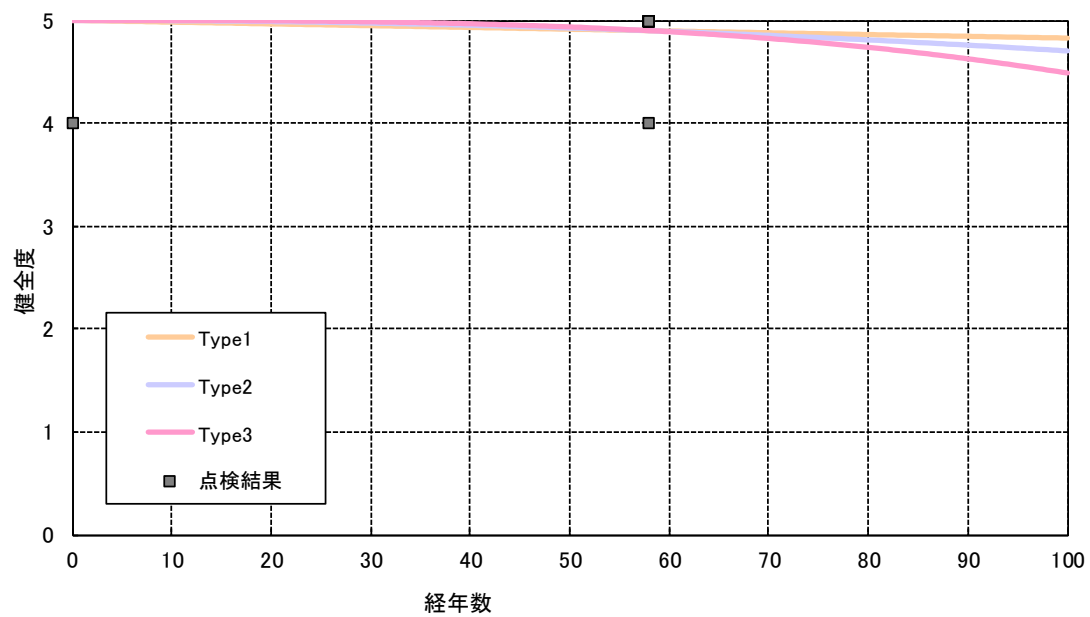
■コンクリート橋—主桁



回帰式	係数		決定係数 R ²	滞留年数					選択
	a	b		A	B	C	D	E	
Type1 (y=at+5)	-0.020656	-	0.3855845	48	48	49	48	49	
Type2 (y=at ² +5)	-0.000348	-	0.3480691	53	22	17	15	12	○
Type3 (y=at ³ +5)	-0.000006	-	0.3252408	56	15	10	8	7	

健全度	経過年	橋梁名	径間
5	0	不動谷橋1	1/2
	0	潜没橋	1/10
	0	潜没橋	2/10
	0	潜没橋	3/10
	0	潜没橋	5/10
	0	潜没橋	6/10
	0	潜没橋	7/10
	0	潜没橋	8/10
	0	潜没橋	9/10
	0	潜没橋	10/10
	4	蔵谷橋	1
	33	湯谷橋	1/2
	60	飛鳥路橋2	1
4	60	広岡東橋	1
	0	潜没橋	4/10
	4	大切谷橋	1
	32	砂浦橋	1
	32	芝川橋	1
	36	佐田北橋	1
	41	中学校前橋	1
3	27	佐田橋	1
	59	切山橋	1
	60	木ノ下橋	1
			23

■コンクリート橋一床版

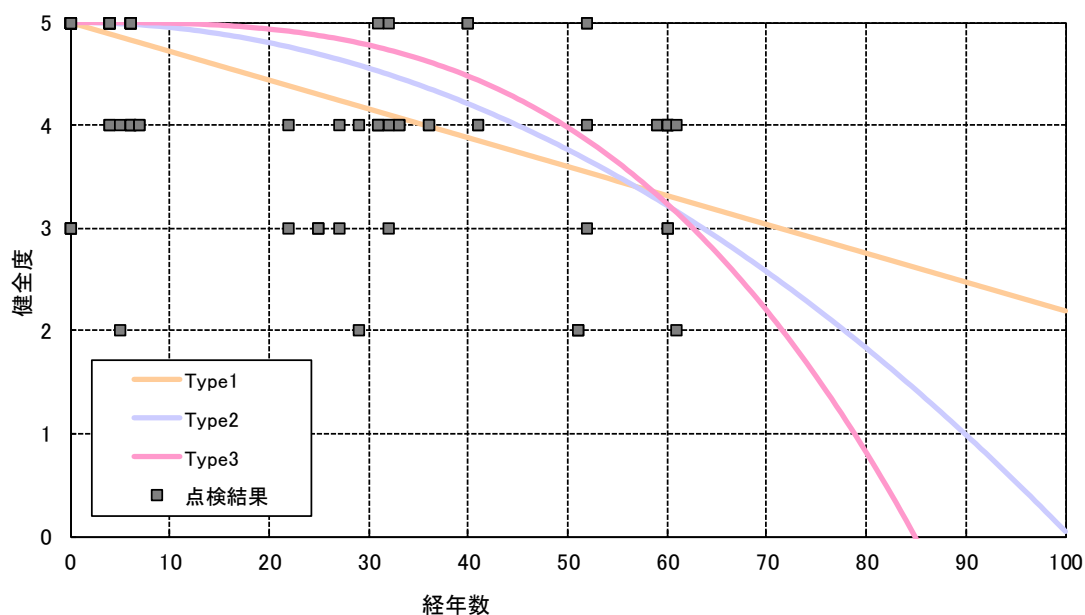


回帰式	係数		決定係数 R2	滞留年数					選択
	a	b		A	B	C	D	E	
Type1 ($y=at+5$)	-0.001724	-	0.0500000	100	100	100	100	100	
Type2 ($y=at^2+5$)	-0.000030	-	0.0500000	100	76	58	49	44	
Type3 ($y=at^3+5$)	-0.000001	-	0.0500000	100	33	23	18	15	

※分析対象が少ないため、分析不可。コンクリート橋主桁の回帰分析結果を使用する。

健全度	経過年	橋梁名	径間
5	58	潜没橋	1/10
	58	潜没橋	2/10
	58	潜没橋	3/10
	58	潜没橋	4/10
	58	潜没橋	6/10
	58	潜没橋	7/10
	58	潜没橋	8/10
	58	潜没橋	9/10
	58	潜没橋	10/10
	58	潜没橋	10/10
4	0	不動谷橋1	1/2
	58	潜没橋	5/10
11			

■下部工 (RC)



回帰式	係数		決定係数 R2	滞留年数					選択
	a	b		A	B	C	D	E	
Type1 (y=at+5)	-0.028077	-	0.3480859	35	36	35	36	36	
Type2 (y=at ² +5)	-0.000495	-	0.3670246	44	19	14	12	11	○
Type3 (y=at ³ +5)	-0.000008	-	0.3689101	49	13	9	7	6	

健全度	経過年	橋梁名	径間	部材	下部工 部材番号
5	0	和田ノ前橋	1	下部工	1
	0	和田ノ前橋	1	下部工	2
	0	潜没橋	1/10	下部工	1
	0	潜没橋	10/10	下部工	2
	0	潜没橋	3/10	下部工	2
	0	潜没橋	4/10	下部工	2
	0	潜没橋	5/10	下部工	2
	0	潜没橋	6/10	下部工	2
	0	潜没橋	8/10	下部工	2
	0	潜没橋	9/10	下部工	2
	4	蔵谷橋	1	下部工	1
	4	蔵谷橋	1	下部工	2
	4	淵の上橋	1	下部工	1
	4	淵の上橋	1	下部工	2
	4	新橋	1	下部工	1
	4	新橋	1	下部工	2
	6	西奥橋	1	下部工	1
	6	西奥橋	1	下部工	2
	6	湯谷橋	1/2	下部工	1
	6	湯谷橋	1/2	下部工	2
	6	湯谷橋	2/2	下部工	2
	31	鯛取橋	1	下部工	1
	32	芝川橋	1	下部工	1
	40	飛鳥路橋1	1	下部工	1
	40	飛鳥路橋1	1	下部工	2
	52	自然歩道橋	2/3	下部工	2
	52	自然歩道橋	3/3	下部工	2

健全度	経過年	橋梁名	径間	部材	下部工 部材番号
4	4	大切谷橋	1	下部工	1
	4	大切谷橋	1	下部工	2
	5	不動谷橋3	1	下部工	2
	6	不動谷橋2	1	下部工	1
	6	不動谷橋2	1	下部工	2
	6	湯谷橋	2/2	下部工	1
	7	羽根田橋	1	下部工	1
	7	羽根田橋	1	下部工	2
	22	鹿鷲橋	1	下部工	1
	27	佐田橋	1	下部工	1
	29	栗足橋	1	下部工	2
	31	塚本橋	1	下部工	1
	31	塚本橋	1	下部工	2
	31	鯛取橋	1	下部工	2
	32	砂浦橋	1	下部工	1
	32	砂浦橋	1	下部工	2
	33	布目橋	1	下部工	1
	33	布目橋	1	下部工	2
	36	佐田北橋	1	下部工	1
	36	佐田北橋	1	下部工	2
	41	中学校前橋	1	下部工	1
	41	中学校前橋	1	下部工	2
	52	自然歩道橋	1/3	下部工	2
	59	切山橋	1	下部工	1
	59	切山橋	1	下部工	2
	60	木ノ下橋	1	下部工	1
	60	木ノ下橋	1	下部工	2
	60	広岡東橋	1	下部工	1
	60	広岡東橋	1	下部工	2
	61	船頭橋	1	下部工	1

健全度	経過年	橋梁名	径間	部材	下部工 部材番号
3	0	潜没橋	1/10	下部工	2
	0	潜没橋	2/10	下部工	2
	0	潜没橋	7/10	下部工	2
	22	鹿鷲橋	1	下部工	2
	25	白鷺橋	1	下部工	1
	25	白鷺橋	1	下部工	2
	27	佐田橋	1	下部工	2
	32	芝川橋	1	下部工	2
	52	自然歩道橋	1/3	下部工	1
	60	飛鳥路橋2	1	下部工	1
	60	飛鳥路橋2	1	下部工	2
	5	不動谷橋3	1	下部工	1
2	29	栗足橋	1	下部工	1
	51	不動谷橋1	1	下部工	1
	51	不動谷橋1	1	下部工	2
	61	船頭橋	1	下部工	2

ii) 既往の文献を用いた場合

コンクリート部材は、中性化による劣化と想定し、健全度 A を文献 2)、3) を参考に中性化深さ進行予測式、B 以降を文献 1) を参考に鋼材腐食速度式を用いて設定する。

①架設環境における DB 上のデータとの対応

架設環境	DB上の対応データ		
	データ種別	データ項目	条件
海岸から1km未満	基本諸元	海岸からの距離	1km未満
市街地	基本諸元	人口集中地区	区域内
上記以外	上記以外		

②中性化深さ進行予測

中性化深さの進行予測式を以下に示す。

$$y = \gamma_{cb} \cdot R(-3.57 + 9.0 \cdot W/B) \sqrt{t}$$

$$W/B = W / (C_p + k \cdot Ad)$$

ここで、

y : 中性化深さ(mm)

t : 中性化期間(年)

W/B : 有効水結合材比

W : 単位体積あたりの水の質量

B : 単位体積あたりの有効結合材の質量

C_p : 単位体積あたりのポルトランドセメントの質量

Ad : 単位体積あたりの混和材の質量

R : 環境の影響を表す係数

乾燥しやすい環境 : $R = 1.6$

乾燥しにくい環境 : $R = 1.0$

k : 混和材の影響を表す係数

フライアッシュの場合 : $k = 0$

高炉スラグ微粉末の場合 : $k = 0.7$

γ_{cb} : 安全係数(1.15)

ここで、混和剤については使用されていないものと仮定する。

③鋼材腐食速度（ひびわれ発生前）

文献 1) では、既往の研究成果において腐食開始からひび割れ発生まで 5 年以内という報告があることから、ゼロと仮定しているが、ここでは3 年と設定する。

④鋼材腐食速度（ひびわれ発生後）

ひび割れ発生後における鋼材腐食速度を文献 1) より以下に示す。

$$V_{reduction} = \frac{4ac}{\phi \cdot \gamma_{Fe}} \times \exp\left(\frac{\alpha}{a}t\right)$$

ここで、

$V_{reduction}$: 体積減少率

γ_{Fe} : 鉄筋の単位体積質量(mg/cm^3) = 7850

a : 腐食量とひび割れ幅を関係付ける係数

c : 腐食による初期ひび割れ幅(cm) = 0.001

ϕ : 鉄筋径(cm)

α : 腐食速度とひび割れ幅を関係付ける係数

t : ひび割れ発生からの経過年

文献 1) より、 $\alpha = 430mg/cm^3/年$ とする。
 $a = 2100mg/cm^3$

各健全度における滞留年数の決定条件を下表に示す。

健全度	グレード	滞留年数 決定項目	決定条件
A	潜伏期	$\sqrt{t}$ 則	中性化残り10mmになるまでの期間
B	進展期	—	文献1) で5年以内とされているので3年と仮定
C	加速期 劣化期	鋼材体積 減少率	0.025を超えるまでの期間
D			0.050を超えるまでの期間
E			0.200を超えるまでの期間

■RC 桁

示方書種別	架設環境	想定かぶり (cm)	滞留年数				
			A	B	C	D	E
大正15年 ～ 昭和55年	海岸から1km未満	3.5	97	3	17	4	6
	市街地		97	3	17	4	6
	上記以外		97	3	17	4	6
平成2年 ～ 平成14年	海岸から1km未満	5.0	100	3	17	4	6
	市街地	3.5	100	3	17	4	6
	上記以外		100	3	17	4	6

■プレテン

示方書種別	架設環境	想定かぶり (cm)	滞留年数				
			A	B	C	D	E
大正15年 ～ 昭和55年	海岸から1km未満	2.5	100	3	17	4	6
	市街地		100	3	17	4	6
	上記以外		100	3	17	4	6
平成2年 ～ 平成14年	海岸から1km未満	3.5	100	3	17	4	6
	市街地	2.5	100	3	17	4	6
	上記以外		100	3	17	4	6

■ポステン

示方書種別	架設環境	想定かぶり (cm)	滞留年数				
			A	B	C	D	E
大正15年 ～ 昭和55年	海岸から1km未満	3.5	100	3	17	4	6
	市街地		100	3	17	4	6
	上記以外		100	3	17	4	6
平成2年 ～ 平成14年	海岸から1km未満	5.0	100	3	17	4	6
	市街地	3.5	100	3	17	4	6
	上記以外		100	3	17	4	6

■床版

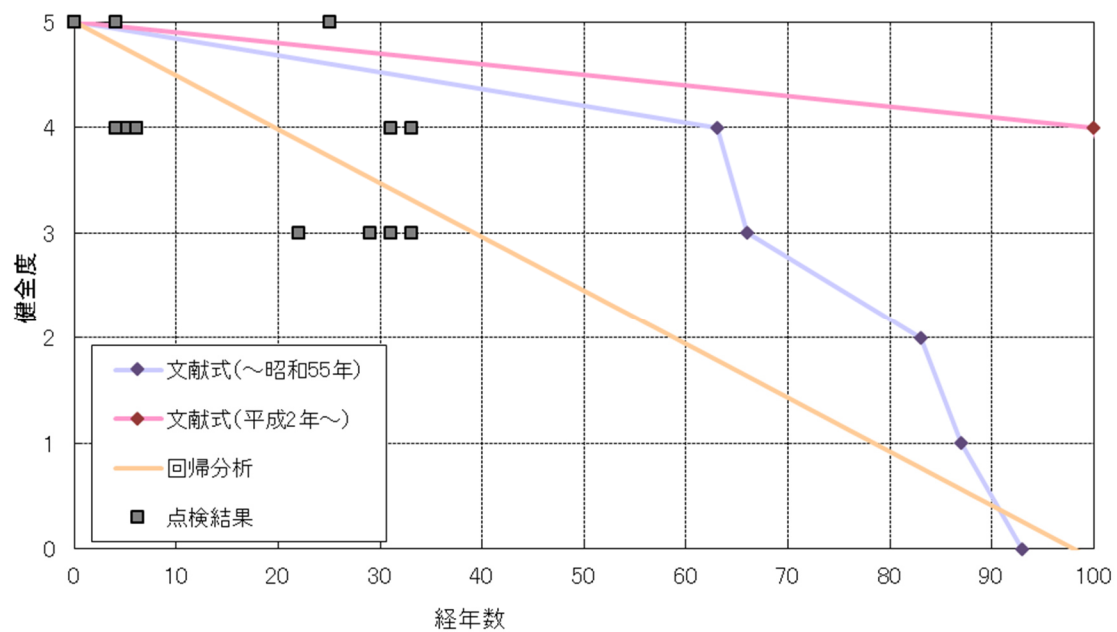
示方書種別	架設環境	想定かぶり (cm)	滞留年数				
			A	B	C	D	E
大正15年 ～ 昭和55年	海岸から1km未満	3.0	63	3	17	4	6
	市街地		63	3	17	4	6
	上記以外		63	3	17	4	6
平成2年 ～ 平成14年	海岸から1km未満	4.0	100	3	17	4	6
	市街地	3.0	100	3	17	4	6
	上記以外		100	3	17	4	6

■下部工

示方書種別	架設環境	想定かぶり (cm)	滞留年数				
			A	B	C	D	E
大正15年 ～ 昭和55年	海岸から1km未満	7.0	100	3	17	4	6
	市街地		100	3	17	4	6
	上記以外		100	3	17	4	6
平成2年 ～ 平成14年	海岸から1km未満	7.0	100	3	17	4	6
	市街地		100	3	17	4	6
	上記以外		100	3	17	4	6

iii) 文献の式と回帰式の比較

■鋼橋ーコンクリート床版

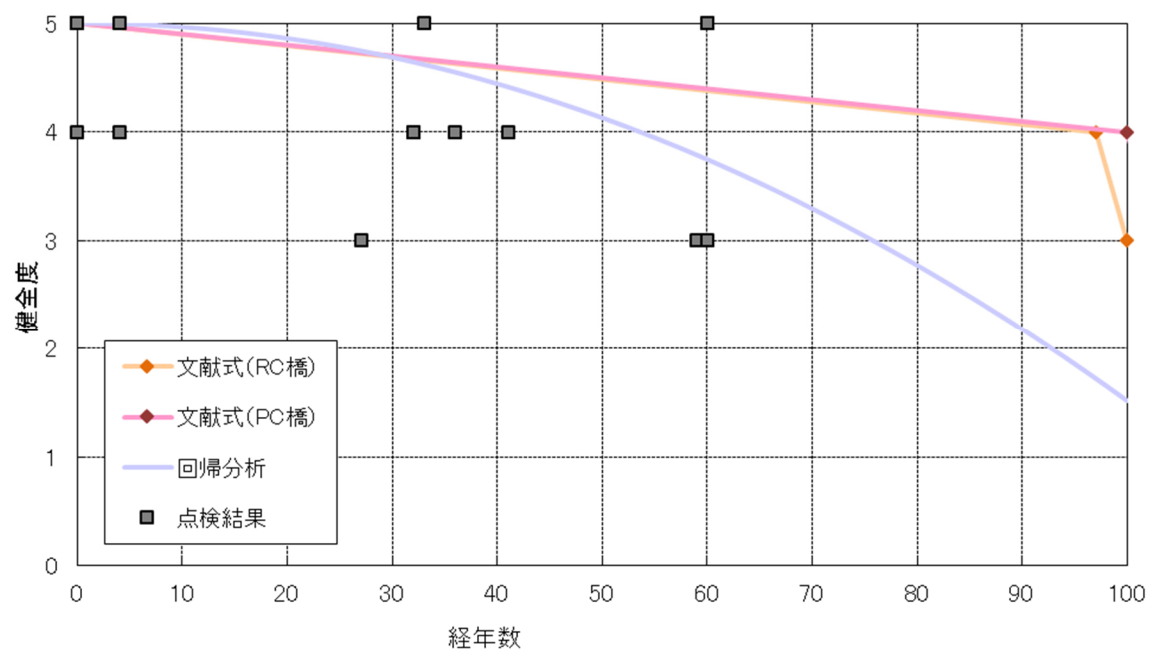


健全度	文献式		回帰式
	～S55	H2～	
A	63	100	19
B	3	3	20
C	17	17	19
D	4	4	20
E	6	6	20

※以下の事由により、回帰分析による劣化曲線を採用する。

- ・ かぶり、W/C 等が不明でる。

■コンクリート橋ー主桁

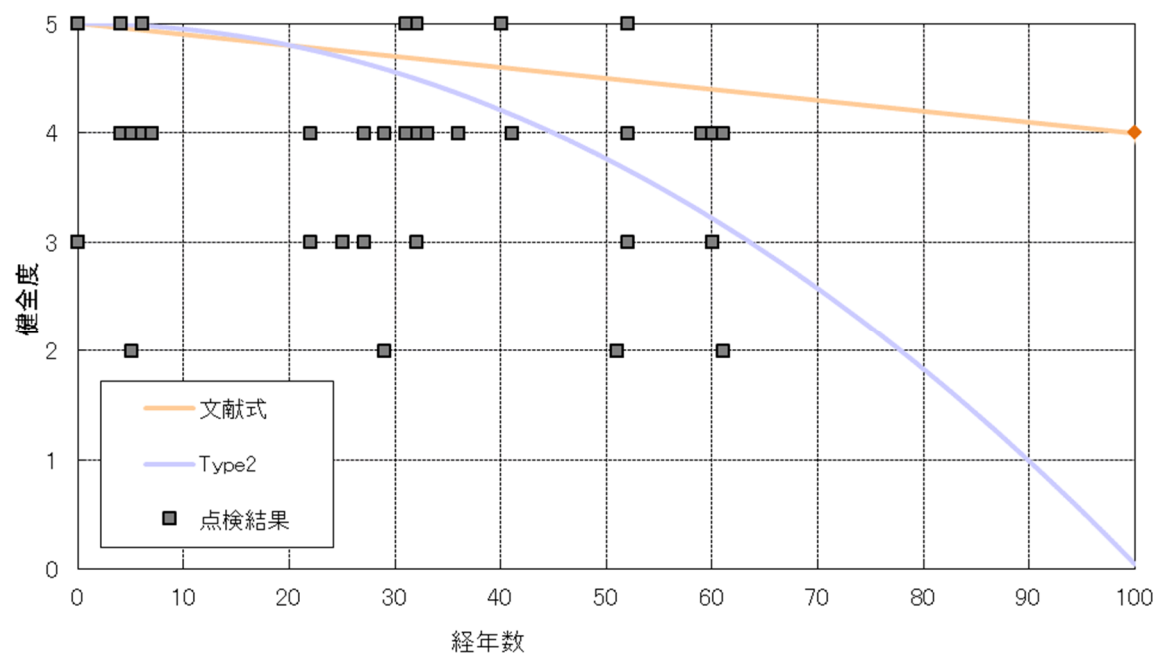


健全度	文献式		回帰式
	RC橋	PC橋	
A	97	100	53
B	3	3	22
C	17	17	17
D	4	4	15
E	6	6	12

※以下の事由により、回帰分析による劣化曲線を採用する。

- ・ かぶり、W/C 等が不明でる。
- ・ 文献式では耐用年数が長すぎる。

■下部工 (RC)



健全度	文献式	回帰式
A	100	44
B	3	19
C	17	14
D	4	12
E	6	11

※以下の事由により、回帰分析による劣化曲線を採用する。

- ・ かぶり、W/C 等が不明でる。
- ・ 文献式では耐用年数が長すぎる。

(3) 支承

文献 4) の耐久年数（鋼製：30 年、ゴム：100 年）を用いて滞留年数を設定する。

支承形式	耐用年数	滞留年数				
		A	B	C	D	E
ゴム支承	100	20	20	20	20	20
支承板支承	30	6	6	6	6	6
線支承	30	6	6	6	6	6
ピン支承	30	6	6	6	6	6
ピボット支承	30	6	6	6	6	6
ヒンジ支承	30	6	6	6	6	6
ローラー支承	30	6	6	6	6	6
免震支承	30	6	6	6	6	6
その他	30	6	6	6	6	6

(4) 伸縮装置

文献 4)、5) の耐久年数（鋼製：30 年、ゴム：15 年）を用いて滞留年数を設定する。

伸縮装置形式	耐用年数	滞留年数				
		A	B	C	D	E
盲目地型式	30	6	6	6	6	6
突き合せ先付型式	30	6	6	6	6	6
突き合せ後付型式	30	6	6	6	6	6
ゴムジョイント型式	15	3	3	3	3	3
鋼製型式	30	6	6	6	6	6
その他	30	6	6	6	6	6

1.3 対策設定

対策は健全度ごとに設定を行い、補修単価は文献 6) をもとに設定する。
各部材の対策内容を以下に示す。

(1) 鋼橋－上部工鋼部材

予防保全型

健全度	工法	単価 (千円)	補修範囲 種別	補修 割合
A	—			
	—			
	—			
B	—			
	—			
	—			
C	3種ケレン	10.2	塗装面積	1.00
	ふっ素樹脂塗料			
	—			
D	3種ケレン	10.2	塗装面積	1.00
	ふっ素樹脂塗料			
	あて板補強	240.0	塗装面積	0.01
E	3種ケレン	10.2	塗装面積	1.00
	ふっ素樹脂塗料			
	あて板補強	240.0	塗装面積	0.05

(2) コンクリート橋－主桁

健全度	工法	単価 (千円)	補修範囲 種別	補修 割合
A	—			
	—			
	—			
B	ひび割れ注入	5.0	橋面積	0.05
	—			
	—			
C	ひび割れ注入	5.0	橋面積	0.10
	断面修復	70.0	橋面積	0.05
	—			
D	ひび割れ注入	5.0	橋面積	0.20
	断面修復	70.0	橋面積	0.10
	表面処理	11.0	橋面積	1.00
E	ひび割れ注入	5.0	橋面積	0.30
	断面修復	70.0	橋面積	0.15
	表面処理	11.0	橋面積	1.00
	炭素繊維シート接着	67.0	橋面積	1.00

(3) コンクリート橋ー床版

健全度	工法	単価 (千円)	補修範囲 種別	補修 割合
A	ー			
	ー			
	ー			
B	ひび割れ注入	5.0	橋面積	0.05
	ー			
	ー			
C	ひび割れ注入	5.0	橋面積	0.10
	断面修復	70.0	橋面積	0.05
	ー			
D	ひび割れ注入	5.0	橋面積	0.20
	断面修復	70.0	橋面積	0.10
	表面処理	11.0	橋面積	1.00
E	ひび割れ注入	5.0	橋面積	0.30
	断面修復	70.0	橋面積	0.15
	表面処理	11.0	橋面積	1.00
	炭素繊維シート接着	67.0	橋面積	1.00

(4) 下部工 (RC)

健全度	工法	単価 (千円)	補修範囲 種別	補修 割合
A	ー			
	ー			
	ー			
B	ひび割れ注入	5.0	部材表面積	0.05
	ー			
	ー			
C	ひび割れ注入	5.0	部材表面積	0.10
	断面修復	70.0	部材表面積	0.05
	ー			
D	ひび割れ注入	5.0	部材表面積	0.20
	断面修復	70.0	部材表面積	0.10
	表面処理	11.0	部材表面積	1.00
E	断面修復	70.0	部材表面積	0.15
	RC巻き立て工法	55.0	部材表面積	1.00
	ー			

(5) 支承

健全度	工法	単価 (千円)	補修範囲 種別	補修 割合
A	ー			
B	ー			
C	ー			
D	ー			
E	取替え	565.0	基数	1.00

(6) 伸縮装置

健全度	工法	単価 (千円)	補修範囲 種別	補修 割合
A	—			
B	—			
C	—			
D	—			
E	取替え	150.0	有効幅員	1.00

1.4 更新単価

更新単価は、文献 7) より、鋼橋、RC 橋、PC 橋の平均架け替え単価を算出する。
橋種ごとの更新単価を下表に示す。

(千円/㎡)				
橋種	撤去費	新設費	仮設費	合計
鋼橋	128.19	504.59	115.87	748.65
RC橋	128.19	676.22	189.51	993.92
PC橋	120.66	485.85	110.64	717.15

この単価は、間接費込みの工事費なので、以下の手順により、直接工事費の単価を算出する。

①文献 8) より一般道路における橋梁箇所数及び延長より、各橋種の平均橋長を算出する。

橋種	箇所数	延長(m)	平均(m)
鋼橋	56,429	4,059,607	71.94
RC橋	24,046	931,330	38.73
PC橋	59,808	2,781,298	46.50

②各橋種とも想定幅員を 8.0 m とし、平均橋面積を算出し、更新費用を算出する。

橋種	平均橋面積(㎡)	平均更新費用(千円)
鋼橋	575.535	430,874
RC橋	309.849	307,966
PC橋	372.030	266,801

③文献 土木工事積算基準マニュアルをもとに直接工事費を逆算し、直接工事費と工事費の比率を計算する。

橋種	直接工事費(千円)	比率
鋼橋	290,845	1.481
RC橋	206,007	1.495
PC橋	177,776	1.501

④橋面積あたりの単価を③の比率で除した値を更新の直接工事費の単価とする。

橋種	単価(千円/㎡)
鋼橋	505
RC橋	665
PC橋	478

1.5 費用の縮減に関する具体的な方針

設定した劣化曲線や工法をもとに、以下に示す4シナリオにおいて計画を策定する。4シナリオの概要を下表に示す。

シナリオ名	対策実施時期	イメージ
予防保全型1	Cランクの末期に達したら対策を行う (床版はBランクの末期での対策) ※支承・伸縮装置はEランクの末期とする	
予防保全型2	Cランクの末期に達したら対策を行う ※支承・伸縮装置はEランクの末期とする	
予防保全型3	Dランクの末期に達したら対策を行う ※支承・伸縮装置はEランクの末期とする	
対症療法型	Eランクの末期に達したら更新を行う	

○集約化・撤去等による費用の縮減、更新（架替）施設

施設の集約化・撤去、機能縮小等による費用の縮減に関しては、令和10年度末までに下記の橋梁に対し、優先順位に関わらず、地元区及び近隣住民等の意見を踏まえながら検討し、点検等の維持管理費用を約100万円縮減することを目標とする。

集約化・撤去対象施設：和田ノ前橋

橋長3m弱の下記の橋梁に対し、損傷が著しく、更新（架替）を実施する方が修繕（維持管理費も含め）よりも約500万円コスト縮減に繋がるため、更新（架替）を行う。

更新対象施設：切山橋、中学校前橋、木ノ下橋

対症療法型以外の3シナリオにおける各部材のLCC算出の流れを以下に示す。

Step A1 更新時期&費用を算出（本業務は更新サイクルを使用しないため、算出しない）

架設年、適用示方書、橋面積などの諸元情報より、更新時期および費用を算出する。

更新費用は、設定単価×橋面積 で算出する。

更新時期は、架設年+設定された更新サイクル となる。

架設年が1973年で、更新サイクルが予防保全型100年、対症療法型80年の場合の更新時期の算出例を下表に示す。

シナリオ	設定サイクル	更新時期		
		1回目	2回目	...
予防保全型	100	2073	2173	...
対症療法型	80	2053	2133	...

Step A2 部材番号ごとに健全度を算出

各部材の部材番号レベルで、損傷情報より健全度を算出する。

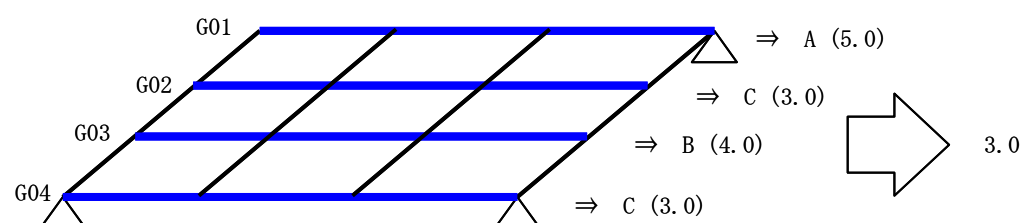
健全度	点数
A	5.0
B	4.0
C	3.0
D	2.0
E	1.0

Step A3 部材全体の健全度を算出

Step A2 で算出した部材番号レベルでの健全度より、部材全体での健全度を算出する。（部材全体とは、径間単位での部材全体を表す）

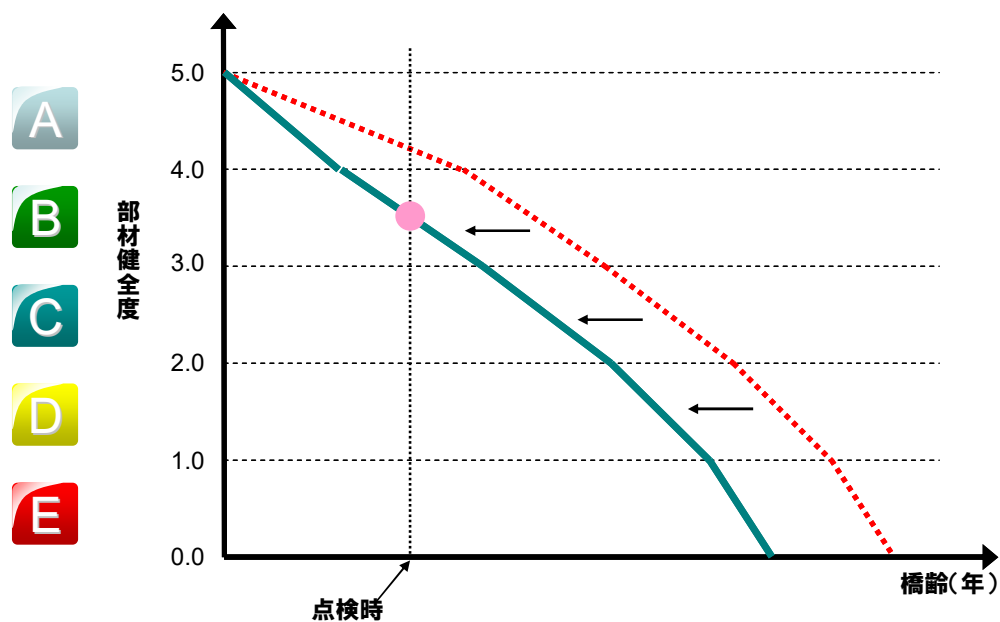
部材が複数ある場合は、最悪値をその部材の健全度として採用する。

主桁の場合の算出例を下図に示す。



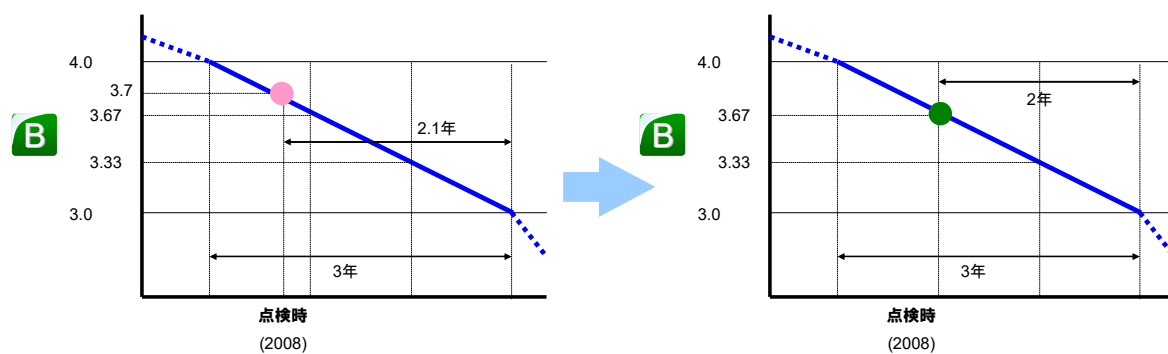
Step A4 劣化曲線の補正

Step A3 で算出した点検時の健全度を通過するように、劣化曲線の補正を行う。補正のイメージを下図に示す。



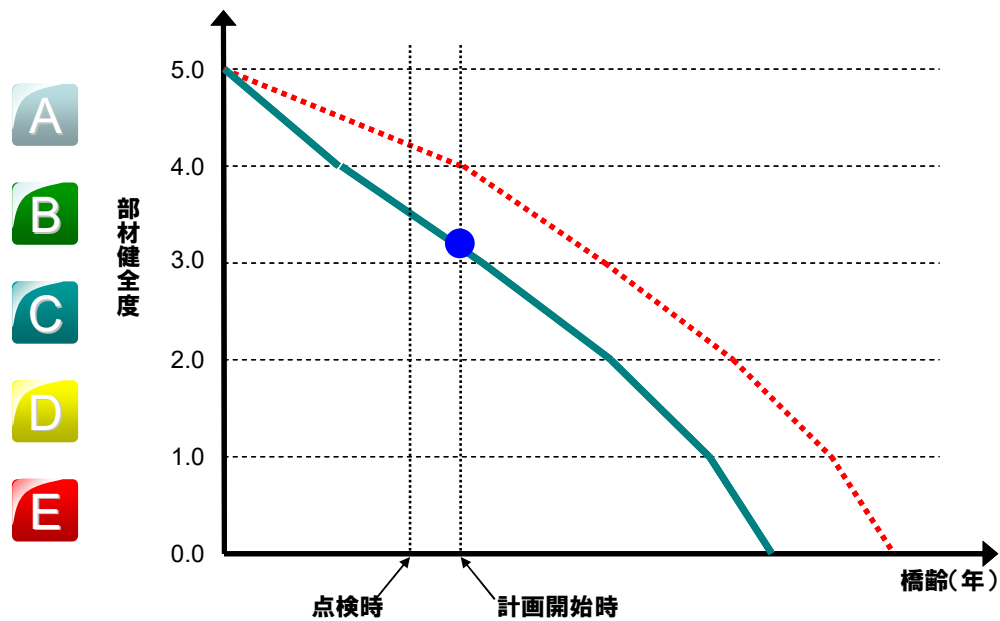
各ランクの滞留年数は正の整数で定義しているため、補正後の残滞留年数の小数点以下を切り捨てて整数化する。したがって、点検結果から算出した平均健全度を残滞留年数が正の整数になる点に補正を行う。

部材健全度 3.7 点、B ランク滞留年数 3 年の場合の例を下図に示す。



Step A5 計算開始年の健全度を算出

Step A4 で補正した劣化曲線を用いて、計算開始時点の健全度を算出する。



Step A6 緊急補修判定

計算対象部材におちて、緊急補修が設定されているかを判定する。

緊急補修がある場合は、Step A7 へ

緊急補修がない場合は、Step A9 へ

Step A7 緊急補修実施

設定された緊急補修情報より、緊急補修費用および時期を算出する。

健全度を A ランク (5.0) に回復させる

Step A8 次回対策時期を算出

劣化曲線情報より、次回対策時期を算出する。

Step A9 レベル判定

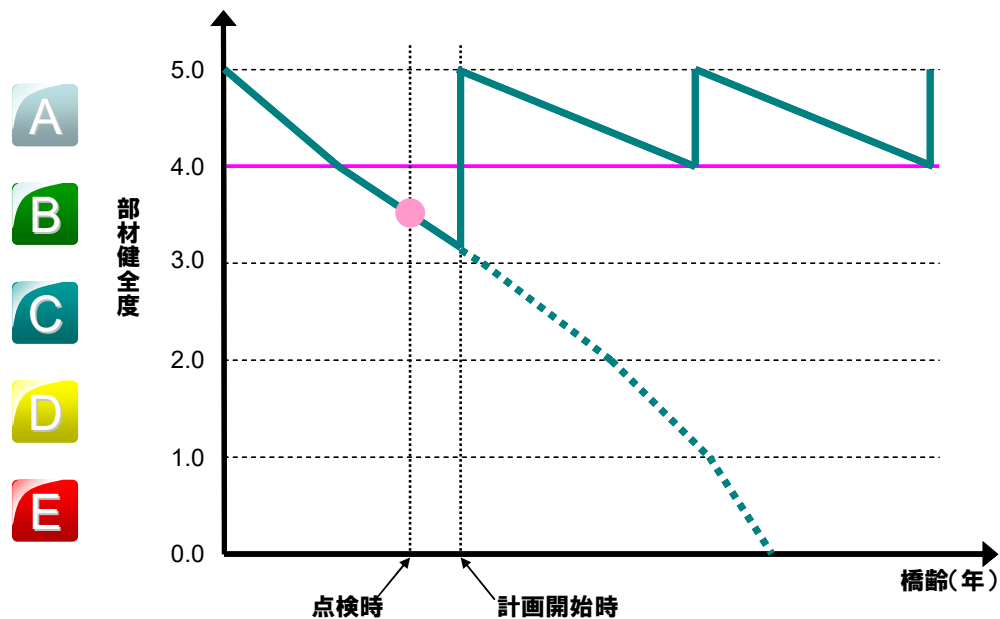
Step A5 または A7 で算出した健全度が、設定した管理レベルを下回っているか否かの判定を行う。

下回っている場合は、Step A10 へ。

下回っていない場合は、Step A12 へ。

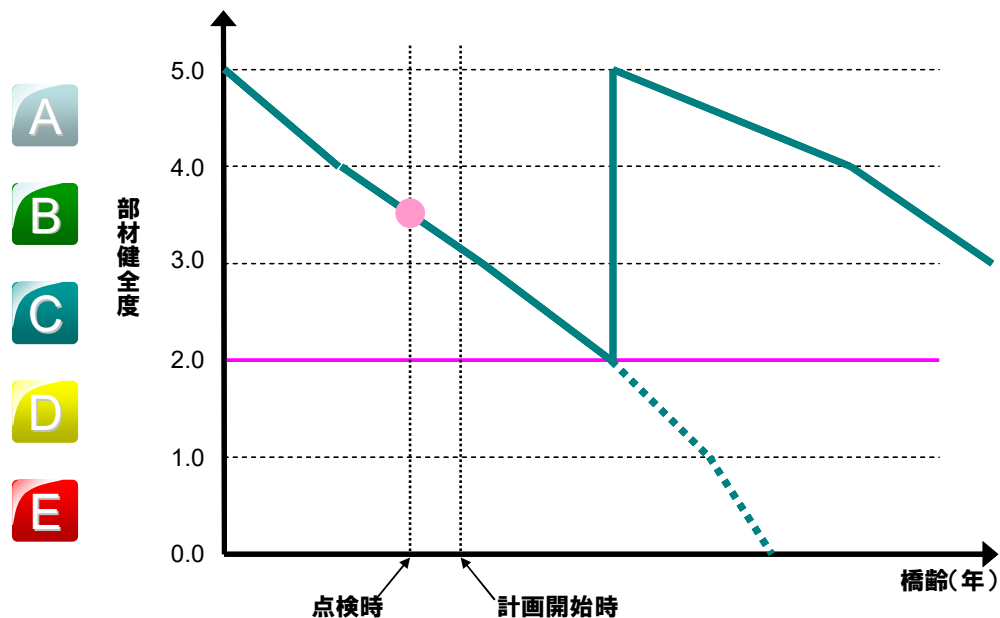
Step A10 健全度に対応した対策を実施

計算開始時点の健全度が設定管理レベルを下回っている場合は、この時点で即対策を実施するものとする。対策内容は、健全度に対応した工法および費用となる。イメージを下図に示す。



Step A11 次回対策時期を算出

劣化曲線情報より、次回対策時期を算出する。次回対策時期は、管理レベルに到達したときになる。イメージを下図に示す。



■管理レベルと対策実施時期の設定について

例) 劣化曲線パラメタが以下で、管理レベルがCの場合

A: 10年 B: 8年 C: 6年 D: 4年 E: 2年

対策実施時期: 24年目に対策実施となる。

Step A12 更新時期判定 (本業務は更新サイクルを使用しないため、算出しない)

計算対象年が、Step A1 で算出した更新時期か否かの判定を行う。

更新時期の場合は、Step A13 へ。 更新時期でない場合は、Step A15 へ。

Step A13 健全度&劣化曲線初期化

健全度および劣化曲線を初期状態に戻す。

健全度を A ランク初期 (5.0) に回復させる。劣化曲線を対策前の補正前の状態に戻す。

Step A14 次回対策時期を算出

劣化曲線情報より、次回対策時期を算出する。

Step A15 対策時期判定

計算対象年が、対策時期か否かの判定を行う。

対策時期の場合は、Step A16 へ。対策時期でない場合は、Step A18 へ。

Step A16 対策実施

補修数量情報および対策情報より、対策費用を算出する。

Step A17 次回対策時期を算出

劣化曲線情報より、次回対策時期を算出する。

Step A18 計算終了年判定

計算年数分、Step A12～A17 までの処理を繰り返す。

Step A19 終了判定 (部材数)

部材数分、Step A2～A18 までの処理を繰り返す。

対症療法型における各部材の LCC 算出の流れを以下に示す。

Step B1 計算開始年判定

計算対象年が、計算開始年か否かの判定を行います。

Step B2～9 Step A2～9 と同様

Step B10 更新判定

対策設定情報より、橋梁全体更新か否かを判定。

更新の場合は、Step B11 へ。更新でない場合は、Step B13 へ。

Step B11 更新費用を算出

更新費用を算出。更新費用は、設定単価×橋面積 となる。

Step B12 健全度回復

計算対象部材の健全度を A ランク初期 (5.0) に回復。

Step B13 対策判定

Step B5 または B6 で算出された健全度および対策設定情報をもとに、計算対象年が対策実施時期か否かを判定する。

対策実施時期の場合は、Step B14 へ。対策実施時期でない場合は、Step B16 へ。

Step B14 対策実施

補修数量情報および対策情報より、対策費用を算出。

Step B15 健全度回復

計算対象部材の健全度を回復。

Step B16 終了判定 (部材数)

部材数分、Step B1～B15 までの処理を繰り返す。

(1) 各部材の対策実施レベル

計算対象部材の、シナリオごとに設定する対策実施レベルを下表に示す。

部材		対策実施レベル			
		予防保全型1	予防保全型2	予防保全型3	対症療法型
鋼橋	上部工	C	C	D	E
	コンクリート床版	B	C	D	E
コンクリート橋	主桁(PC・RC)	C	C	D	E
	床版	B	C	D	E
共通	下部工(RC)	C	C	D	E
	下部工(鋼)	C	C	D	E
	支承	E	E	E	E
	伸縮装置	E	E	E	E

(2) 点検費用の取扱い

初回点検年から5年周期で、
9百万円／30橋
の点検費用を計上する。

(3) 一括施工

同じ橋梁の別部材が複数年に渡って対策を行う場合、最初の対策年に対策をまとめる一括施工を行う。本業務では10年先の対策を同時期に実施するものとする。

(4) 対策費（直接工事費）の算定方法

対策費（直接工事費）は以下の式より算出する。

$$\text{直接工事費} = \text{設定単価} \times \text{補修範囲数量} \times \text{補修割合}$$

補修範囲数量の算出方法は、部材、補修範囲種別ごとに異なる。各補修範囲種別の数量算出方法を以下に示す。

i) 上部工の場合

橋面積 = 基本諸元の橋面積 × (計算部材が属する径間の支間長／橋長)

塗装面積 = 計算部材が属する構造体の塗装面積

基数 = 計算部材が属する径間の起点側または終点側の基数

有効幅員 = 計算部材が属する構造体の有効幅員

ii) 下部工の場合

橋台

部材表面積 = 計算部材の躯体高さ × 計算部材が属する構造体の全幅員

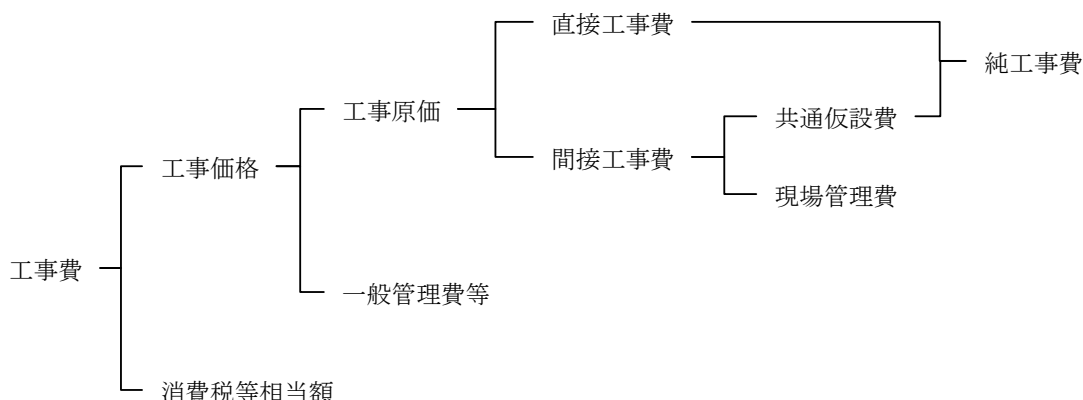
橋脚

部材表面積 = 計算部材の躯体高さ × 計算部材が属する構造体の全幅員 × 2

(5) 事業費（工事価格）の算定方法

部材ごとの対策費用は、直接工事費と定義されるので、各部材の直接工事費を足し合わせて、間接工事費、一般管理費などを算出し、橋梁ごとに工事価格を算出する。

本業務における、工事費の定義を下図に示す。



同一橋梁で同一年に複数の部材に対策がある場合は、以下の手順で間接工事費および一般管理費を計算し、各費用を各部材に案分する。

- ①各部材の直接工事費を合算する。
- ②①をもとに共通仮設費を算出する。
- ③①および②より現場管理費を算出する。
- ④①～③より一般管理費を算出する。
- ⑤各部材の直接工事費の割合に応じて、共通仮設費、現場管理費、一般管理費を各部材に比例配分する。

i) 共通仮設費

文献 9) の共通仮設費の算出式を以下に示す。

$$\text{共通仮設費} = P \times Kr$$

$$Kr = A \cdot P^b$$

Kr : 共通仮設費率(%)

P : 直接工事費 (円)

A, b : 係数

上記で算出された共通仮設費率に、地域区分により決定される補正率を加算して補正を行う。

地域区分	補正率
市街地 (DID)	×1.4
地方部 (交通影響有)	×1.4
標準	0.0

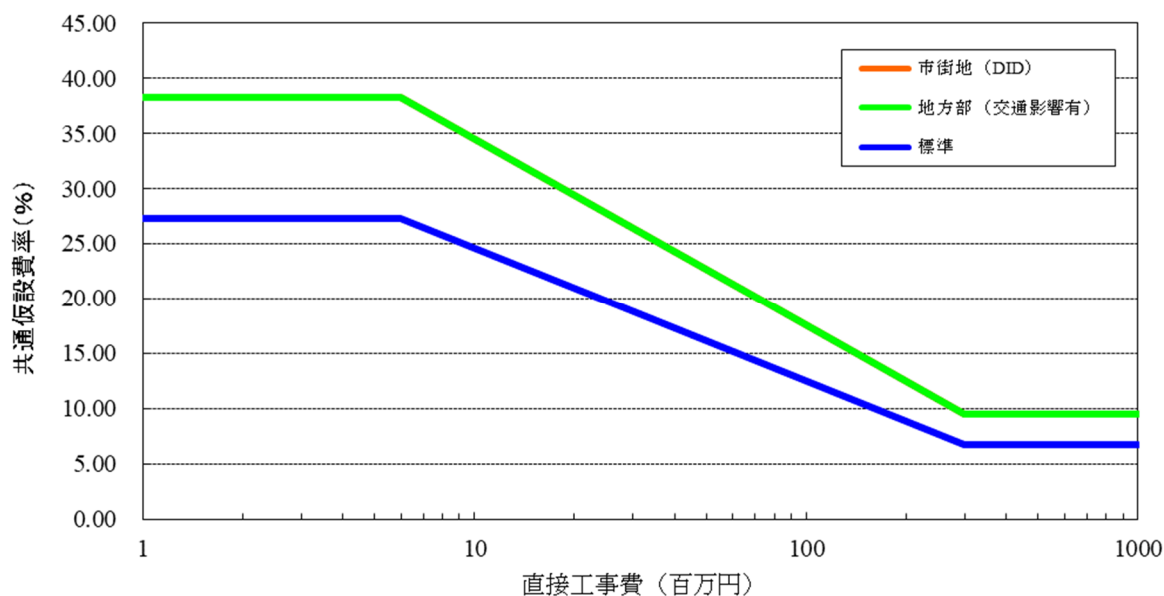
DBに登録されているデータと地域区分との関係を下表に示す。

DB上の対応データ			地域区分
データ種別	基本諸元	上部工	
データ項目	人口集中地区	交差状況	
条件	区域内	—	市街地(DID)
	—	道路, 鉄道	地方部(交通影響有)
	上記以外		標準

本業務では、橋梁保全工事における係数値を初期値としている。

工種区分	共通仮設費率（％）			
	600万円 以下	600万円を超え3億円以下		3億円を 超えるもの
		A	b	
橋梁保全工事	27.32	7,050.20	-0.3558	6.79

橋梁保全工事区分における直接工事費と共通仮設費率の関係を下図に示す。



ii) 現場管理費

文献 9) の現場管理費の算出式を以下に示す。

$$\text{現場管理費} = Np \times Jo$$

$$Jo = A \cdot Np^b$$

Jo : 現場管理費率(%)

Np : 純工事費 (円)

A, b : 係数

上記で算出された現場管理費率に、地域区分により決定される補正率を加算して補正を行う。

地域区分	補正率
市街地 (DID)	×1.2
地方部 (交通影響有)	×1.2
標準	0.0

地域区分の決定方法は共通仮設費率の算出と同様とする。

本業務では、橋梁保全工事における係数値を初期値としている。

工種区分	現場管理費率（％）			
	700万円 以下	700万円を超え3億円以下		3億円を 超えるもの
		A	b	
橋梁保全工事	64.97	1,623.70	-0.2042	30.16

※寒冷期間、寒冷地による補正は考慮しないものとする。

iii) 一般管理費

文献 9) の一般管理費の算出式を以下に示す。

$$\text{一般管理費} = C_p \times G_p$$

$$G_p = A \times \text{LOG}(C_p) + B$$

G_p : 一般管理費率(%)

C_p : 工事原価 (円)

A, b : 係数

各係数値の初期値を下表に示す。

一般管理費率 (%)			
500万円以下	500万円を超え30億円以下		30億円を 超えるもの
	A	b	
22.72	-5.48972	59.49770	7.47

※前払金支出割合による補正は考慮しないものとする。

予算制約計算（予算配分）

1.6 優先度評価

対策費用の総額が計算年度の予算額を上回る場合は、優先度評価を行い、優先順位の高い順に対策を実施する。優先度評価は、「総合評価値と諸元重要度の関係」をもとに行う。

総合評価値、諸元重要度のそれぞれの算出方法と両者の関係から優先順位をつける方法を以下に示す。

(1) 総合評価値と諸元重要度の関係

総合評価指標を諸元重要度のそれぞれを下表に示すように、3つの区分に分類し、9つのカテゴリに分類する。各カテゴリに優先順位を1～9の間で設定し、順位が低いものほど優先度が高く評価される。

		諸元重要度(i)		
		$100 \geq i > 60$	$60 \geq i > 30$	$30 \geq i$
総合評価 (h)	$h < 30$	1	2	3
	$30 \leq h < 60$	4	5	6
	$60 \leq h \leq 100$	7	8	9

同ランク内に、複数の橋梁が存在する場合は、諸元重要度を総合評価値で除した値の降順で優先順位を決定する。

(2) 総合評価値

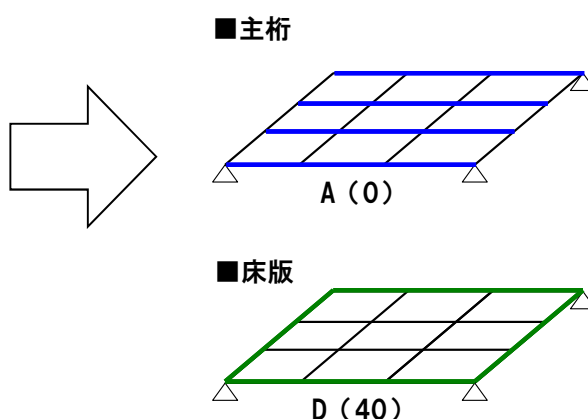
総合評価値は、文献10)における総合評価指標の考え方を踏襲し、橋梁ごとに「耐荷性」、「災害抵抗性」、「走行安全性」の3指標を算出し、何れかを用いるものとする。

評価指標の算出手順を以下に示す。

Step 1 計算年の健全度の評点化

部材ごとに、設定した健全度評点情報をもとに評点化を行う。

健全度	評点
A	0
B	10
C	20
D	40
E	80



Step 2 損傷度評価値算出

下表の重み係数をもとにスパンごとに損傷度評価値を算出する。

部材	重み係数		
	耐荷性	災害抵抗性	走行安全性
上部工	1.0	0.4	0.2
床版	0.6	0.2	1.0
下部工	0.2	1.0	-
支承	0.2	0.8	0.2
伸縮装置	-	-	0.8

例)

上部工 : B(10)

床版 : B(10)

下部工 : A(0)

支承 : C(20)

伸縮装置 : D(40) の場合の算出例

$$\text{耐 荷 性} = 10 \times 1.0 + 10 \times 0.6 + 0 \times 0.2 + 20 \times 0.2 = 20$$

$$\text{災害抵抗性} = 10 \times 0.4 + 10 \times 0.2 + 0 \times 1.0 + 20 \times 0.8 = 22$$

$$\text{走行安全性} = 10 \times 0.2 + 10 \times 1.0 + 20 \times 0.2 + 40 \times 0.8 = 48$$

※損傷度評価値が 100 を超える場合は、100 として取り扱う。

Step 3 橋梁全体損傷度評価値算出

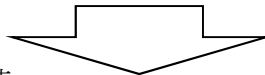
スパンごとに算出された損傷度評価値から、橋梁全体の損傷度評価値を算出する。

各評価指標の各スパンの最大値を橋梁全体の値とする。

算出例を以下に示す。

■ スパンごとに損傷度評価値

損傷度評価値 スパン	耐荷性	災害抵抗性	走行安全性
1	20.00	22.00	48.00
2	30.00	28.00	24.00
3	24.00	56.00	36.00



■ 橋梁全体の損傷度評価値

橋梁全体損傷度評価値	耐荷性	災害抵抗性	走行安全性
	30.00	56.00	48.00

Step 4 総合評価値算出

Step 3 で算出した橋梁全体の損傷度評価値より、総合評価値を算出する。

総合評価値は、100 から損傷度評価値を引いて算出する。

算出例を以下に示す。

■ 総合評価値

総合評価値 (100-損傷度評価値)	耐荷性	災害抵抗性	走行安全性
	70.00	44.00	52.00

※本業務では 3 つの指標の最悪値を用いる。

(3) 諸元重要度

諸元項目ごとに重み係数を設定し、各諸元項目の評価項目ごとに評点を設定し、加重平均をとることにより、諸元項目を考慮した重要度を 100 点満点で算出する。

諸元項目の重み設定および評価項目の評点設定を以下に示す。

■項目設定例

橋梁諸元	重み係数
路線種別	0.10
橋長	0.10
車両通行	0.10
迂回路の有無	0.15
公共施設へのアクセス路	0.05
バス路線	0.05
通学路	0.05
判定区分	0.40

■各項目の評点設定例

路線種別

評価項目	評点
市町村道 1級	100
市町村道 2級	50
市町村道 その他	0

橋長 (m)

データ範囲	評点
5 未満	0
5 以上 15 未満	35
15 以上 50 未満	70
50 以上	100

公共施設へのアクセス路

評価項目	評点
該当	100
非該当	0

通学路

評価項目	評点
該当	100
非該当	0

車両通行

評価項目	評点
不可	0
可能	100

迂回路の有無

評価項目	評点
無し	100
有り	0

バス路線

評価項目	評点
該当	100
非該当	0

判定区分

データ範囲	評点
III	100
II	50
I	0

前回長寿命化計画時の諸元重要度では、道路種別(路線種別)、橋長、車両通行、迂回路の有無、孤立集落、公共施設へのアクセス路、バス路線、通学路による重みづけであった。

今回は、孤立集落やバス路線等の変更点を確認し、孤立集落は無いことから重要度設定から外し、橋梁健全度の判定区分(健全度がⅣに近いほど対策等が必要になるため)を追加することとした。また、蔵谷橋と鹿鷲橋はバス路線になっていることから前回計画から変更点を確認した。

重みづけの基準としては、損傷が大きい判定区分の係数を高くし、次に災害時に重要と思われる項目の係数を高くするようにした。設定は上記に示すよう、判定区分(0.4)→迂回路の有無(0.15)→路線種別(0.10)→車両通行(0.10)→橋長(0.10)→公共施設へのアクセス路(0.05)→バス路線(0.05)→通学路(0.05)とした。

■計算例

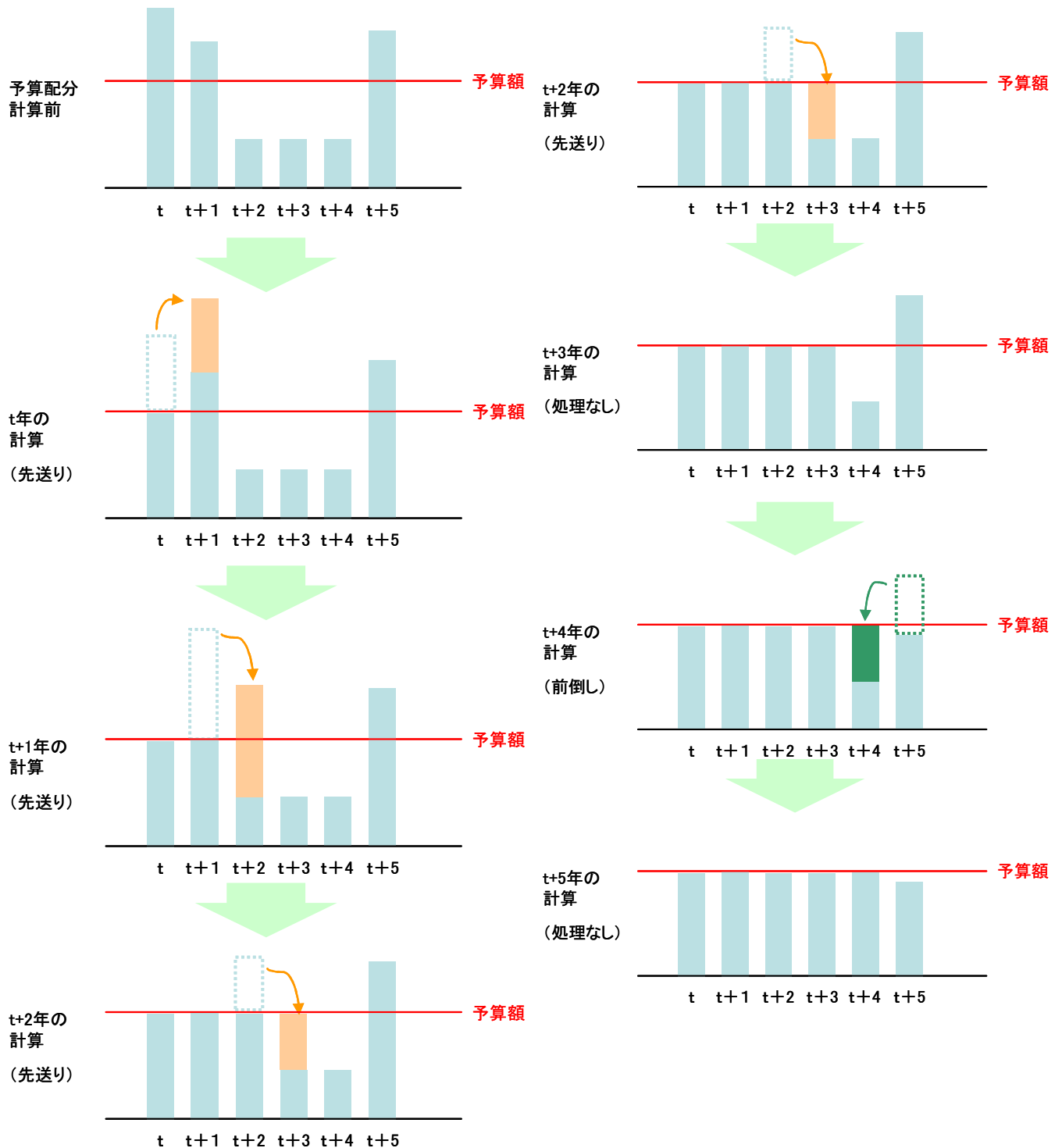
上記設定例における計算例を下表に示す。

切山橋

橋梁諸元	重み係数	評価項目	評点	重み×評点
路線種別	0.10	市町村道 2級	50	5.00
橋長	0.10	2.2	0	0.00
車両通行	0.10	可能	100	10.00
迂回路の有無	0.15	無し	100	15.00
公共施設へのアクセス路	0.05	非該当	0	0.00
バス路線	0.05	該当	100	5.00
通学路	0.05	非該当	0	0.00
判定区分	0.40	Ⅱ	50	20.00
諸元重要度				55.00

1.7 計算処理イメージ

予算制約計算では、計算年の予算が不足する場合には先送り処理、予算が余剰の場合は前倒し処理を行う。処理手順のイメージを下图に示す。



計画対象橋梁の決定方法

(1) 先送りの場合

計算期間の各年で、予算制約額を上回る対策が実施となった場合は、その年における優先度評価を行い、対策対象橋梁に優先順位を割り付ける。

制約額 20,000 千円の場合の、対策対象橋梁の決定例を下表に示す。

優先順位	橋名	工事費 (千円)	対策対象
1	A橋	6,000	○
2	B橋	8,000	○
3	C橋	7,000	×
4	D橋	5,000	○
5	E橋	6,000	×
6	F橋	4,000	×
7	G橋	1,000	○
8	H橋	4,000	×

上表に示すように、優先順位昇順に対策有無の判定を行う。対策実施とした場合に、既に対策実施と判定された橋梁の合計工事費との和が制約額を上回る場合、対策非該当となる。

対策対象から除外された橋梁は、その年に対策をしないという前提で、計画を再策定する。

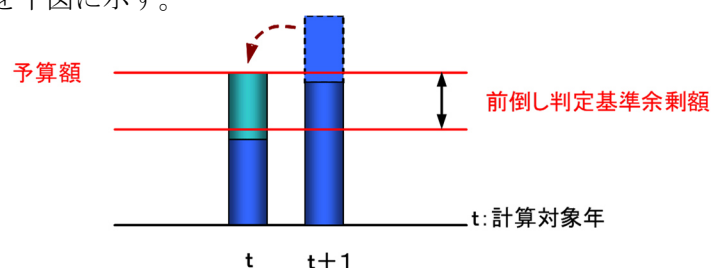
(2) 前倒しの場合

計算対象年において、予算余剰と判定された場合は、翌年以降の対策対象橋梁の優先順位づけを行い、計算対象年の予算額に収まるように前倒しを行う。

本業務では、前倒しを考慮する年数：3 年

予算余剰額割合：1%として計算する。

余剰額のイメージを下図に示す。



予算額 20,000 千円、計算対象年における事業費 12,000 千円（余剰額 8,000 千円）の場合の、前倒し対象橋梁の決定例を下表に示す。

計算対象年+1				計算対象年+2			
優先順位	橋名	工事費 (千円)	前倒し対象	優先順位	橋名	工事費 (千円)	前倒し対象
1	A橋	9,000	×	1	E橋	2,000	○
2	B橋	4,000	○	2	F橋	8,000	×
3	C橋	7,000	×	3	G橋	1,000	○
4	D橋	5,000	×	4	H橋	5,000	×

上表に示すように、計算対象年の翌年以降の優先順位昇順に前倒し有無の判定を行う。計算対象年の事業費に、既の前倒し実施と判定された橋梁の合計工事費との和が制約額を上回る場合は、前倒し非該当となる。

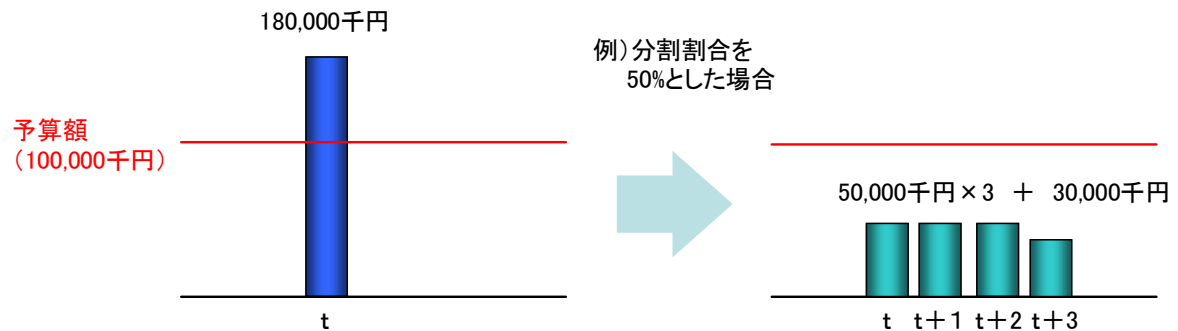
前倒しされた橋梁は、その年に対策をするという条件で、計画を再策定する。

1.8 対策分割処理方法

一つの橋梁の対策において設定予算額を上回る場合に、複数年に分割して事業費を計上する。

分割処理のイメージを下図に示す。

予算額が 100,000 千円に対し、事業費が 180,000 千円で、分割割合を 50%と設定した場合は、50,000 千円が 3 年間で 30,000 千円の 1 年間の計 4 年間に分割される。



※分割処理された橋梁は、分割処理期間中は、優先度評価指標の値に関わらず、最も優先順位が高くなるように処理する。

年次計画一覧

No.	対策年	橋梁コード	橋梁名	径間/ 躯体番号	部材種別	工法	事業費（千円）	事業費内訳（千円）					分割 処理
								直接工事費	共通仮設費	現場管理費	一般管理費		
1	2022	100400	鯛取橋	1	床版	緊急補修	15,085	6,000	1,639	4,876	2,570	-	
2	2023	102800	白鷺橋	1	支承	緊急補修(始端側)	19,866	8,334	2,026	6,213	3,292	-	
3	2024	102800	白鷺橋	1	支承	緊急補修(終端側)	19,866	8,334	2,026	6,213	3,292	-	
4	2025	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
5	2025	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
6	2025	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
7	2025	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
8	2025	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
9	2025	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
10	2025	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
11	2025	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
12	2025	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
13	2025	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
14	2025	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
15	2025	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
16	2025	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
17	2025	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
18	2025	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
19	2025	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
20	2025	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
21	2025	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
22	2025	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
23	2025	100400	鯛取橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
24	2025	102100	淵の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
25	2025	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
26	2025	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
27	2025	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
28	2025	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
29	2025	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
30	2025	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
31	2025	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
32	2025	102800	白鷺橋	A1,A2	橋台	緊急補修	19,862	8,332	2,026	6,212	3,292	-	
33	2025	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
34	2025	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
35	2026	102300	鹿鷲橋	1	主部材	緊急補修	3,839	1,600	395	1,206	638	-	
36	2026	102300	鹿鷲橋	1	床版	緊急補修	3,839	1,600	395	1,206	638	-	
37	2026	102300	鹿鷲橋	A2	橋台	緊急補修	3,839	1,600	395	1,206	638	-	
38	2026	102300	鹿鷲橋	1	伸縮装置	緊急補修(両端)	7,677	3,200	789	2,411	1,277	-	
39	2029	100300	不動谷橋 1	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	1,299	504	138	417	240	-	
40	2029	101800	不動谷橋 3	1	支承	取替(両端)	10,088	3,955	1,081	3,272	1,780	-	
41	2029	101800	不動谷橋 3	A1	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	362	142	39	118	64	-	
42	2029	101900	船頭橋	A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	701	272	74	225	130	-	
43	2029	100100	栗足橋	A1	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	1,817	705	193	583	336	-	
44	2030	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
45	2030	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
46	2030	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
47	2030	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
48	2030	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
49	2030	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
50	2030	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
51	2030	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
52	2030	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
53	2030	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
54	2030	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
55	2030	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
56	2030	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
57	2030	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
58	2030	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
59	2030	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
60	2030	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
61	2030	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
62	2030	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
63	2030	100400	鯛取橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
64	2030	102100	淵の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
65	2030	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
66	2030	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
67	2030	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
68	2030	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
69	2030	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
70	2030	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
71	2030	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
72	2030	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
73	2030	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
74	2033	102600	塚本橋	1	主部材	3種ｸﾞﾚｯﾄﾞ塗装&当て板補強	4,075	1,581	432	1,308	755	-	
75	2033	101100	自然歩道橋	1～3	主部材	3種ｸﾞﾚｯﾄﾞ塗装&当て板補強	5,442	2,137	584	1,768	954	-	
76	2033	101100	自然歩道橋	3	支承	取替(両端)	5,756	2,260	618	1,870	1,009	-	
77	2034	101600	羽根田橋	1	主部材	3種ｸﾞﾚｯﾄﾞ塗装&当て板補強	8,026	3,164	865	2,618	1,380	-	
78	2034	101600	羽根田橋	1	支承	取替(両端)	5,733	2,260	618	1,870	985	-	
79	2035	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
80	2035	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
81	2035	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
82	2035	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
83	2035	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
84	2035	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
85	2035	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
86	2035	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
87	2035	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
88	2035	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
89	2035	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
90	2035	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
91	2035	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	
92	2035	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-	

No.	対策年	橋梁コード	橋梁名	径間/ 駆体番号	部材種別	工法	事業費（千円）	事業費内訳（千円）				分割 処理
								直接工事費	共通仮設費	現場管理費	一般管理費	
93	2035	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
94	2035	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
95	2035	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
96	2035	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
97	2035	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
98	2035	100400	鯛取橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
99	2035	102100	淵の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
100	2035	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
101	2035	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
102	2035	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
103	2035	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
104	2035	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
105	2035	101300	布目橋	1	支承	取替(両端)	5,794	2,260	618	1,870	1,047	-
106	2035	101300	布目橋	1	伸縮装置	取替(両端)	2,307	900	246	745	417	-
107	2035	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
108	2035	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
109	2035	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
110	2035	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
111	2038	102300	鹿鷲橋	1	伸縮装置	取替(両端)	7,925	3,090	844	2,556	1,434	-
112	2040	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
113	2040	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
114	2040	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
115	2040	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
116	2040	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
117	2040	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
118	2040	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
119	2040	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
120	2040	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
121	2040	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
122	2040	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
123	2040	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
124	2040	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
125	2040	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
126	2040	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
127	2040	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
128	2040	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
129	2040	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
130	2040	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
131	2040	100400	鯛取橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
132	2040	102100	淵の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
133	2040	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
134	2040	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
135	2040	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
136	2040	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
137	2040	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
138	2040	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
139	2040	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
140	2040	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
141	2040	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
142	2041	101900	船頭橋	1	支承	取替(両端)	11,506	4,520	1,235	3,739	2,012	-
143	2041	100600	西奥橋	1	支承	取替(両端)	5,799	2,260	618	1,870	1,052	-
144	2041	100600	西奥橋	1	伸縮装置	取替(両端)	1,925	750	205	620	349	-
145	2042	100100	栗足橋	1	支承	取替(両端)	11,330	4,520	1,227	3,655	1,927	-
146	2042	100100	栗足橋	1	伸縮装置	取替(両端)	3,985	1,590	432	1,286	678	-
147	2043	102250	佐田橋	1	主部材	ひび割れ注入&断面修復&表面処理	967	375	103	310	179	-
148	2043	102250	佐田橋	A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	813	315	86	261	150	-
149	2043	102450	飛鳥路橋 2	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	98	38	10	31	18	-
150	2043	101400	芝川橋	A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	717	278	76	230	133	-
151	2043	100400	鯛取橋	1	主部材	3種ケツ&塗装&当て板補強	4,093	1,611	440	1,332	710	-
152	2043	100400	鯛取橋	1	支承	取替(両端)	5,744	2,260	618	1,870	996	-
153	2043	100400	鯛取橋	1	伸縮装置	取替(両端)	2,668	1,050	287	869	463	-
154	2044	100900	潜没橋	1~7	支承	取替(両端)	19,157	8,002	1,964	6,008	3,182	▼
155	2044	100900	潜没橋	P1~P7	橋脚	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	256	107	26	80	42	▲
156	2045	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
157	2045	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
158	2045	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
159	2045	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
160	2045	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
161	2045	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
162	2045	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
163	2045	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
164	2045	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
165	2045	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
166	2045	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
167	2045	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
168	2045	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
169	2045	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
170	2045	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
171	2045	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
172	2045	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
173	2045	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
174	2045	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
175	2045	100400	鯛取橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
176	2045	102100	淵の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
177	2045	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
178	2045	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
179	2045	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
180	2045	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
181	2045	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
182	2045	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
183	2045	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
184	2045	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
185	2045	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-

No.	対策年	橋梁コード	橋梁名	径間/ 躯体番号	部材種別	工法	事業費（千円）	事業費内訳（千円）				分割 処理
								直接工事費	共通仮設費	現場管理費	一般管理費	
186	2045	100900	潜没橋	1～7	支承	取替(両端)	10,511	4,123	1,126	3,410	1,851	■
187	2045	100900	潜没橋	P1～P7	橋脚	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	140	55	15	45	25	■
188	2046	100900	潜没橋	1～7	支承	取替(両端)	19,157	8,002	1,964	6,008	3,182	■
189	2046	100900	潜没橋	P1～P7	橋脚	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	256	107	26	80	42	■
190	2047	100900	潜没橋	1～7	支承	取替(両端)	19,157	8,002	1,964	6,008	3,182	■
191	2047	100900	潜没橋	P1～P7	橋脚	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	256	107	26	80	42	■
192	2048	100900	潜没橋	1～7	支承	取替(両端)	19,157	8,002	1,964	6,008	3,182	■
193	2048	100900	潜没橋	P1～P7	橋脚	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	256	107	26	80	42	■
194	2049	100700	切山橋	1	主部材	ひび割れ注入&断面修復&表面処理	496	192	53	159	92	-
195	2049	101700	不動谷橋 2	1	支承	取替(両端)	5,799	2,260	618	1,870	1,052	-
196	2049	101700	不動谷橋 2	1	伸縮装置	取替(両端)	1,925	750	205	620	349	-
197	2049	100900	潜没橋	1～7	支承	取替(両端)	11,578	4,550	1,243	3,764	2,021	▲
198	2049	100900	潜没橋	P1～P7	橋脚	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	154	61	17	50	27	▲
199	2050	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
200	2050	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
201	2050	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
202	2050	102500	木ノ下橋	1	主部材	ひび割れ注入&断面修復&表面処理	293	114	31	94	54	-
203	2050	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
204	2050	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
205	2050	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
206	2050	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
207	2050	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
208	2050	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
209	2050	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
210	2050	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
211	2050	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
212	2050	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
213	2050	101800	不動谷橋 3	1	伸縮装置	取替(両端)	2,165	840	230	695	401	-
214	2050	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
215	2050	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
216	2050	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
217	2050	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
218	2050	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
219	2050	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
220	2050	100400	鯛収橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
221	2050	102100	淵の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
222	2050	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
223	2050	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
224	2050	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
225	2050	101000	新橋	1	支承	取替(両端)	5,794	2,260	618	1,870	1,047	-
226	2050	101000	新橋	1	伸縮装置	取替(両端)	2,307	900	246	745	417	-
227	2050	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
228	2050	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
229	2050	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
230	2050	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
231	2050	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
232	2050	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
233	2051	102100	淵の上橋	1	支承	取替(両端)	8,627	3,390	926	2,804	1,507	-
234	2051	102100	淵の上橋	1	伸縮装置	取替(両端)	3,054	1,200	328	993	533	-
235	2051	102000	和田ノ前橋	1	支承	取替(両端)	5,794	2,260	618	1,870	1,047	-
236	2051	102000	和田ノ前橋	1	伸縮装置	取替(両端)	2,307	900	246	745	417	-
237	2052	101900	船頭橋	1	主部材	3種カッ&塗装&当て板補強	1,097	426	116	352	203	-
238	2052	101600	羽根田橋	1	伸縮装置	取替(両端)	3,093	1,200	328	993	573	-
239	2052	101100	自然歩道橋	1.2	支承	取替(両端)	11,429	4,520	1,235	3,717	1,957	-
240	2052	101100	自然歩道橋	A1	橋台	断面修復&RC巻立て	2,892	1,144	312	940	495	-
241	2053	102800	白鷺橋	1	支承	取替(両端)	14,329	5,991	1,467	4,491	2,379	▼
242	2053	102800	白鷺橋	1	伸縮装置	取替(両端)	5,188	2,169	531	1,626	861	▼
243	2054	101300	布目橋	1	主部材	3種カッ&塗装&当て板補強	11,082	4,579	1,151	3,499	1,851	-
244	2054	101300	布目橋	1	床版	ひび割れ注入&断面修復&表面処理&床版防水工	7,263	3,001	755	2,293	1,213	-
245	2054	102800	白鷺橋	1	支承	取替(両端)	576	224	61	185	107	▲
246	2054	102800	白鷺橋	1	伸縮装置	取替(両端)	209	81	22	67	39	▲
247	2055	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
248	2055	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
249	2055	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
250	2055	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
251	2055	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
252	2055	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
253	2055	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
254	2055	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
255	2055	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
256	2055	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
257	2055	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
258	2055	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
259	2055	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
260	2055	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
261	2055	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
262	2055	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
263	2055	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
264	2055	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
265	2055	102600	塚本橋	1	支承	取替(両端)	8,673	3,390	926	2,804	1,553	-
266	2055	102600	塚本橋	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	268	105	29	87	48	-
267	2055	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
268	2055	100400	鯛収橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
269	2055	102100	淵の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
270	2055	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
271	2055	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
272	2055	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
273	2055	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
274	2055	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
275	2055	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
276	2055	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
277	2055	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
278	2055	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-

No.	対策年	橋梁コード	橋梁名	径間/ 躯体番号	部材種別	工法	事業費（千円）	事業費内訳（千円）				分割 処理
								直接工事費	共通仮設費	現場管理費	一般管理費	
279	2056	100100	栗足橋	1	主部材	3種ｶﾝｼﾞ&塗装&当て板補強	11,031	4,612	1,130	3,458	1,832	▼
280	2056	100100	栗足橋	1	床版	ひび割れ注入&断面修復&表面処理&床版防水工	7,305	3,054	748	2,290	1,213	▼
281	2056	100100	栗足橋	A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	1,165	487	119	365	193	▼
282	2057	102400	飛鳥路橋 1	1	支承	取替(両端)	5,826	2,260	618	1,870	1,079	-
283	2057	100100	栗足橋	1	主部材	3種ｶﾝｼﾞ&塗装&当て板補強	5,272	2,062	563	1,706	940	▲
284	2057	100100	栗足橋	1	床版	ひび割れ注入&断面修復&表面処理&床版防水工	3,491	1,366	373	1,130	623	▲
285	2057	100100	栗足橋	A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	557	218	60	180	99	▲
286	2058	102300	鹿鷲橋	A1	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	5,017	1,975	540	1,634	868	-
287	2058	102300	鹿鷲橋	1	伸縮装置	取替(両端)	7,848	3,090	844	2,556	1,358	-
288	2059	101800	不動谷橋 3	1	主部材	3種ｶﾝｼﾞ&塗装&当て板補強	1,274	500	137	414	223	-
289	2059	101800	不動谷橋 3	1	支承	取替(両端)	10,066	3,955	1,081	3,272	1,758	-
290	2059	101800	不動谷橋 3	A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	296	116	32	96	52	-
291	2060	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
292	2060	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
293	2060	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
294	2060	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
295	2060	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
296	2060	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
297	2060	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
298	2060	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
299	2060	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
300	2060	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
301	2060	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
302	2060	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
303	2060	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
304	2060	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
305	2060	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
306	2060	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
307	2060	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
308	2060	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
309	2060	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
310	2060	100400	鯛収橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
311	2060	102100	瀬の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
312	2060	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
313	2060	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
314	2060	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
315	2060	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
316	2060	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
317	2060	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
318	2060	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
319	2060	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
320	2060	101100	自然歩道橋	3	支承	取替(両端)	5,826	2,260	618	1,870	1,079	-
321	2060	101100	自然歩道橋	P1	橋脚	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	264	103	28	85	49	-
322	2060	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
323	2061	100300	不動谷橋 1	1-1	支承	取替(両端)	19,479	8,142	1,996	6,107	3,235	▼
324	2062	100800	中学校前橋	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	129	50	14	41	24	-
325	2062	102700	佐田北橋	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	441	171	47	141	82	-
326	2062	100050	湯谷橋	1-2	主部材	3種ｶﾝｼﾞ&塗装&当て板補強	495	192	53	159	92	-
327	2062	100050	湯谷橋	A1-2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	144	56	15	46	27	-
328	2062	100500	大切谷橋	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	1,070	415	113	343	198	-
329	2062	101200	砂浦橋	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	298	116	32	96	55	-
330	2062	100300	不動谷橋 1	1-1	支承	取替(両端)	5,229	2,028	554	1,678	968	▲
331	2062	101700	不動谷橋 2	1	主部材	3種ｶﾝｼﾞ&塗装&当て板補強	1,216	472	129	390	225	-
332	2062	101700	不動谷橋 2	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	729	283	77	234	135	-
333	2062	100400	鯛収橋	A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	873	339	93	280	162	-
334	2062	101600	羽根田橋	1	支承	取替(両端)	5,779	2,260	618	1,870	1,032	-
335	2062	101600	羽根田橋	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	3,425	1,339	366	1,108	612	-
336	2063	100700	切山橋	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	496	192	53	159	92	-
337	2063	102500	木ノ下橋	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	611	237	65	196	113	-
338	2063	102250	佐田橋	A1	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	813	315	86	261	150	-
339	2063	102200	広岡東橋	A2	橋脚	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	507	197	54	163	94	-
340	2063	102200	広岡東橋	A1	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	353	137	37	113	65	-
341	2063	101900	船頭橋	1	支承	取替(両端)	11,493	4,520	1,235	3,739	1,999	-
342	2063	101900	船頭橋	A1	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	691	272	74	225	120	-
343	2064	101300	布目橋	1	支承	取替(両端)	5,764	2,260	618	1,870	1,017	-
344	2064	101300	布目橋	A1,A2	橋台	ひび割れ注入&断面修復&表面被覆	2,442	958	262	792	431	-
345	2064	101300	布目橋	1	伸縮装置	取替(両端)	2,295	900	246	745	405	-
346	2065	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
347	2065	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
348	2065	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
349	2065	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
350	2065	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
351	2065	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
352	2065	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
353	2065	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
354	2065	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
355	2065	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
356	2065	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
357	2065	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
358	2065	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
359	2065	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
360	2065	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
361	2065	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
362	2065	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
363	2065	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
364	2065	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
365	2065	100400	鯛収橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
366	2065	102100	瀬の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
367	2065	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
368	2065	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
369	2065	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
370	2065	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
371	2065	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-

No.	対策年	橋梁コード	橋梁名	径間/ 躯体番号	部材種別	工法	事業費（千円）	事業費内訳（千円）				分割 処理
								直接工事費	共通仮設費	現場管理費	一般管理費	
372	2065	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
373	2065	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
374	2065	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
375	2065	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
376	2066	101000	新橋	1	主部材	3種ケルン塗装&当て板補強	5,710	2,215	605	1,833	1,057	-
377	2066	100600	西奥橋	1	主部材	3種ケルン塗装&当て板補強	5,979	2,357	644	1,950	1,029	-
378	2066	100600	西奥橋	1	支承	取替(両端)	5,734	2,260	618	1,870	987	-
379	2066	100600	西奥橋	1	伸縮装置	取替(両端)	1,903	750	205	620	327	-
380	2067	102800	白鷺橋	1	主部材	3種ケルン塗装&当て板補強	18,509	7,662	1,919	5,839	3,090	-
381	2070	100800	中学校前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
382	2070	100700	切山橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
383	2070	102500	木ノ下橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
384	2070	102250	佐田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
385	2070	102700	佐田北橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
386	2070	102450	飛鳥路橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
387	2070	100200	蔵谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
388	2070	100050	湯谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
389	2070	100500	大切谷橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
390	2070	101200	砂浦橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
391	2070	102200	広岡東橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
392	2070	100300	不動谷橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
393	2070	101800	不動谷橋 3		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
394	2070	101700	不動谷橋 2		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
395	2070	101900	船頭橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
396	2070	102400	飛鳥路橋 1		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
397	2070	101400	芝川橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
398	2070	102600	塚本橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
399	2070	102300	鹿鷲橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
400	2070	100400	鯛取橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
401	2070	100400	鯛取橋	1	支承	取替(両端)	5,788	2,260	618	1,870	1,041	-
402	2070	100400	鯛取橋	1	伸縮装置	取替(両端)	2,689	1,050	287	869	484	-
403	2070	102100	淵の上橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
404	2070	101600	羽根田橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
405	2070	102000	和田ノ前橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
406	2070	101000	新橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
407	2070	100100	栗足橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
408	2070	101300	布目橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
409	2070	100600	西奥橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
410	2070	102800	白鷺橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
411	2070	101100	自然歩道橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
412	2070	100900	潜没橋		点検	定期点検	300	-	-	-	-	-
413	2071	100800	中学校前橋	1	主部材	ひび割れ注入&断面修復&表面処理	123	48	13	40	23	-
414	2071	102700	佐田北橋	1	主部材	ひび割れ注入&断面修復&表面処理	382	148	40	123	71	-
415	2071	100500	大切谷橋	1	主部材	ひび割れ注入&断面修復&表面処理	1,324	514	140	425	245	-
416	2071	101200	砂浦橋	1	主部材	ひび割れ注入&断面修復&表面処理	549	213	58	176	102	-
417	2071	101400	芝川橋	1	主部材	ひび割れ注入&断面修復&表面処理	1,262	490	134	405	234	-
418	2071	102300	鹿鷲橋	1	伸縮装置	取替(両端)	7,925	3,090	844	2,556	1,434	-

各橋の優先順位及び対策年一覧

橋梁コード	橋梁名	2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031	
		先送り		先送り		先送り		先送り		先送り		対策0		対策0		前倒し		前倒し		対策0	
100800	中学校前橋	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-
100700	切山橋	12	-	11	-	11	-	11	-	11	-	13	-	13	-	13	-	13	-	13	-
102500	木ノ下橋	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-
102250	佐田橋	22	-	22	-	22	-	22	-	22	-	22	-	22	-	22	-	22	-	22	-
102700	佐田北橋	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-
102450	飛鳥路橋2	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-
100200	蔵谷橋	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-
100050	湯谷橋	17	-	17	-	17	-	17	-	16	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-
100500	大切谷橋	15	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-	14	-
101200	砂浦橋	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-
102200	広岡東橋	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-
100300	不動谷橋1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-	3	○←3	9	-	9	-
101800	不動谷橋3	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	○←3	7	-	7	-
101700	不動谷橋2	13	-	12	-	12	-	12	-	12	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-
101900	船頭橋	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	○←3	6	-	6	-
102400	飛鳥路橋1	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-	21	-	18	-	18	-	19	-	19	-
101400	芝川橋	18	-	18	-	18	-	18	-	17	-	17	-	17	-	17	-	17	-	17	-
102600	塚本橋	5	-	5	-	5	-	5	-	5	-	6	-	6	-	6	-	2	-	2	-
102300	鹿鷲橋	6	-	6	-	6	-	6	-	6	○	18	-	19	-	19	-	20	-	20	-
100400	鯛収橋	11	○	15	-	15	-	15	-	15	-	12	-	12	-	12	-	12	-	12	-
102100	淵の上橋	21	-	21	-	21	-	21	-	21	-	20	-	21	-	21	-	21	-	21	-
101600	羽根田橋	7	-	7	-	7	-	7	-	7	-	7	-	7	-	7	-	4	-	4	-
102000	和田ノ前橋	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-
101000	新橋	19	-	19	-	19	-	19	-	18	-	16	-	16	-	16	-	16	-	16	-
100100	栗足橋	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	○←3	3	-	3	-
101300	布目橋	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	5	-	5	-	5	-	1	-	1	-
100600	西奥橋	9	-	9	-	9	-	9	-	9	-	9	-	9	-	9	-	8	-	8	-
102800	白鷺橋	16	-	16	○	16	○	16	○	19	-	19	-	20	-	20	-	18	-	18	-
101100	自然歩道橋	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	8	-	5	-	5	-
100900	潜没橋	14	-	13	-	13	-	13	-	13	-	11	-	11	-	11	-	11	-	11	-

橋梁コード	橋梁名	2032		2033		2034		2035		2036		2037		2038		2039		2040		2041	
		対策0		前倒し		前倒し		前倒し		対策0		対策0		前倒し		対策0		前倒し		前倒し	
100800	中学校前橋	24	-	24	-	24	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	26	-	26	-
100700	切山橋	13	-	14	-	14	-	15	-	15	-	15	-	10	-	13	-	13	-	13	-
102500	木ノ下橋	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	14	-	17	-	18	-	18	-
102250	佐田橋	22	-	22	-	22	-	11	-	10	-	11	-	13	-	16	-	17	-	17	-
102700	佐田北橋	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-
102450	飛鳥路橋2	25	-	25	-	25	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	25	-	25	-
100200	蔵谷橋	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	27	-	27	-
100050	湯谷橋	15	-	16	-	16	-	17	-	18	-	17	-	18	-	20	-	22	-	21	-
100500	大切谷橋	14	-	15	-	15	-	16	-	16	-	16	-	17	-	19	-	20	-	20	-
101200	砂浦橋	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-
102200	広岡東橋	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-
100300	不動谷橋1	9	-	12	-	12	-	13	-	13	-	13	-	16	-	10	-	10	-	10	-
101800	不動谷橋3	7	-	13	-	13	-	14	-	12	-	12	-	15	-	11	-	11	-	11	-
101700	不動谷橋2	10	-	7	-	5	-	6	-	5	-	6	-	8	-	7	-	7	-	7	-
101900	船頭橋	6	-	3	-	2	-	4	-	3	-	3	-	3	-	1	-	1	-	1	○←3
102400	飛鳥路橋1	19	-	21	-	19	-	20	-	21	-	21	-	22	-	22	-	21	-	22	-
101400	芝川橋	17	-	19	-	20	-	10	-	9	-	10	-	12	-	15	-	16	-	16	-
102600	塚本橋	2	-	5	○←3	6	-	7	-	6	-	7	-	9	-	9	-	9	-	9	-
102300	鹿鷲橋	20	-	20	-	21	-	21	-	17	-	18	-	19	○←3	23	-	24	-	23	-
100400	鯛収橋	12	-	8	-	7	-	8	-	7	-	8	-	7	-	6	-	5	-	5	-
102100	淵の上橋	21	-	17	-	17	-	18	-	20	-	20	-	21	-	14	-	15	-	14	-
101600	羽根田橋	4	-	9	-	8	○←2	22	-	22	-	22	-	23	-	21	-	23	-	24	-
102000	和田ノ前橋	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	19	-	19	-
101000	新橋	16	-	10	-	9	-	9	-	8	-	9	-	11	-	8	-	8	-	8	-
100100	栗足橋	3	-	4	-	3	-	5	-	4	-	5	-	5	-	3	-	3	-	3	-
101300	布目橋	1	-	1	-	1	-	1	○←3	14	-	14	-	6	-	12	-	12	-	12	-
100600	西奥橋	8	-	11	-	11	-	12	-	11	-	4	-	4	-	2	-	2	-	2	○←3
102800	白鷺橋	18	-	18	-	18	-	19	-	19	-	19	-	20	-	18	-	14	-	15	-
101100	自然歩道橋	5	-	2	○←3	10	-	3	-	2	-	2	-	2	-	5	-	6	-	6	-
100900	潜没橋	11	-	6	-	4	-	2	-	1	-	1	-	1	-	4	-	4	-	4	-

橋梁コード	橋梁名	2042		2043		2044		2045		2046		2047		2048		2049		2050		2051	
		前倒し		前倒し		先&前		先&前		先&前		先&前		先&前		先&前		先&前		先&前	
100800	中学校前橋	26	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-
100700	切山橋	12	-	12	-	11	-	14	-	16	-	16	-	16	-	16	○←3	20	-	18	-
102500	木ノ下橋	17	-	17	-	14	-	15	-	17	-	17	-	18	-	18	-	15	○←2	23	-
102250	佐田橋	16	-	16	○←3	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-
102700	佐田北橋	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-
102450	飛鳥路橋2	25	-	26	○←3	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-
100200	蔵谷橋	27	-	27	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-
100050	湯谷橋	21	-	21	-	18	-	19	-	20	-	20	-	21	-	21	-	19	-	17	-
100500	大切谷橋	20	-	20	-	17	-	18	-	19	-	19	-	20	-	20	-	18	-	16	-
101200	砂浦橋	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-
102200	広岡東橋	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-
100300	不動谷橋1	8	-	7	-	6	→	9	→	10	→	10	→	11	→	11	→	9	→	8	→
101800	不動谷橋3	9	-	8	-	7	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	1	○←1	9	-
101700	不動谷橋2	5	-	4	-	3	→	3	→	3	→	3	→	3	→	3	○	17	-	15	-
101900	船頭橋	10	-	9	-	8	-	10	-	11	-	11	-	12	-	12	-	10	-	10	-
102400	飛鳥路橋1	22	-	22	-	19	-	20	-	14	-	14	-	14	-	14	-	12	-	12	→
101400	芝川橋	15	-	15	○←3	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	22	-
102600	塚本橋	7	-	6	-	5	→	7	→	7	→	7	→	8	→	8	→	6	→	4	→
102300	鹿鷲橋	23	-	23	-	20	-	21	-	21	-	21	-	17	-	17	-	14	-	6	-
100400	鯛収橋	3	-	2	○←1	21	-	22	-	22	-	22	-	22	-	22	-	21	-	19	-
102100	淵の上橋	13	-	13	-	12	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	2	→	1	○
101600	羽根田橋	24	-	24	-	22	-	13	-	15	-	15	-	15	-	15	-	13	→	13	→
102000	和田ノ前橋	18	-	18	-	15	-	16	-	9	-	9	-	10	-	10	-	8	-	7	○
101000	新橋	6	-	5	-	4	→	6	→	6	→	6	→	6	→	6	→	4	○	21	-
100100	栗足橋	1	○←2	11	-	10	-	12	-	13	-	13	-	13	-	13	-	11	-	11	-
101300	布目橋	11	-	10	-	9	-	11	-	12	-	12	-	9	-	9	-	7	-	5	-
100600	西奥橋	19	-	19	-	16	-	17	-	18	-	18	-	19	-	19	-	16	-	14	-
102800	白鷺橋	14	-	14	-	13	-	8	-	8	-	8	-	7	-	7	-	5	→	3	→
101100	自然歩道橋	4	-	3	-	2	→	5	→	5	→	5	→	5	→	5	→	3	→	2	→
100900	潜没橋	2	-	1	-	1	○	1	○	1	○	1	○	1	○	1	○	22	-	20	-

橋梁コード	橋梁名	2052		2053		2054		2055		2056		2057		2058		2059		2060		2061	
		先&前		先&前		先&前		先&前		先&前		先&前		先&前		先&前		先&前		前倒し	
100800	中学校前橋	24	-	24	-	18	-	18	-	17	-	17	-	15	-	14	-	16	-	15	-
100700	切山橋	16	-	15	-	21	-	21	-	20	-	20	-	18	-	17	-	19	-	18	-
102500	木ノ下橋	22	-	22	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-
102250	佐田橋	23	-	23	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-
102700	佐田北橋	29	-	29	-	19	-	19	-	18	-	18	-	16	-	15	-	17	-	16	-
102450	飛鳥路橋2	27	-	27	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-
100200	蔵谷橋	25	-	25	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	28	-
100050	湯谷橋	15	-	14	-	13	-	12	-	11	-	11	-	9	-	8	-	7	-	7	-
100500	大切谷橋	14	-	13	-	14	-	13	-	12	-	12	-	10	-	9	-	9	-	9	-
101200	砂浦橋	30	-	30	-	20	-	20	-	19	-	19	-	17	-	16	-	18	-	17	-
102200	広岡東橋	28	-	28	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-
100300	不動谷橋1	6	→	5	→	9	→	8	→	7	→	7	→	5	→	4	→	2	→	2	○
101800	不動谷橋3	7	-	6	-	2	-	1	-	1	-	2	-	1	-	1	○	8	-	8	-
101700	不動谷橋2	13	-	12	-	12	-	11	-	10	-	10	-	8	-	7	-	6	-	6	-
101900	船頭橋	8	○←1	11	-	10	-	9	-	8	-	8	-	6	-	5	-	3	-	3	-
102400	飛鳥路橋1	10	→	8	→	7	→	6	→	5	→	5	○	23	-	23	-	24	-	23	-
101400	芝川橋	20	-	21	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	21	-	20	-
102600	塚本橋	3	→	2	→	5	→	3	○	21	-	21	-	20	-	19	-	12	-	11	-
102300	鹿鷲橋	5	-	4	→	6	→	5	→	4	→	4	→	3	○	21	-	23	-	22	-
100400	鯛収橋	17	-	16	-	15	-	14	-	13	-	13	-	11	-	10	-	10	-	10	-
102100	淵の上橋	21	-	19	-	23	-	23	-	23	-	23	-	22	-	22	-	14	-	14	-
101600	羽根田橋	11	○	9	-	8	-	7	-	6	-	6	-	4	-	2	-	5	-	5	-
102000	和田ノ前橋	26	-	26	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	27	-
101000	新橋	19	-	18	-	16	-	15	-	14	-	14	-	13	-	12	-	13	-	12	-
100100	栗足橋	9	-	7	→	3	→	2	→	2	○	1	○	19	-	18	-	20	-	19	-
101300	布目橋	4	-	3	→	4	○	4	-	3	-	3	-	2	-	3	-	4	-	4	-
100600	西奥橋	12	-	10	-	11	-	10	-	9	-	9	-	7	-	6	-	1	-	1	-
102800	白鷺橋	2	→	1	○	1	○	16	-	15	-	15	-	14	-	13	-	15	-	13	-
101100	自然歩道橋	1	○	20	-	17	-	17	-	16	-	16	-	12	-	11	-	11	○←3	24	-
100900	潜没橋	18	-	17	-	22	-	22	-	22	-	22	-	21	-	20	-	22	-	21	-

橋梁コード	橋梁名	2062		2063		2064		2065		2066		2067		2068		2069		2070		2071	
		前倒し		前倒し		前倒し		前倒し		前倒し		前倒し		対策0		対策0		前倒し		前倒し	
100800	中学校前橋	15	○←3	24	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	-	23	○←3
100700	切山橋	19	-	14	○←2	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-	20	-	22	-
102500	木ノ下橋	25	-	22	○←2	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-	24	-
102250	佐田橋	26	-	23	○←2	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-
102700	佐田北橋	16	○←3	29	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	○←3
102450	飛鳥路橋2	30	-	28	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-	27	-
100200	蔵谷橋	28	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-	26	-
100050	湯谷橋	8	○←3	15	-	15	-	16	-	17	-	16	-	15	-	16	-	16	-	17	-
100500	大切谷橋	10	○←3	12	-	13	-	14	-	15	-	14	-	14	-	15	-	15	-	16	○←3
101200	砂浦橋	17	○←3	30	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	-	29	○←3
102200	広岡東橋	29	-	27	○←2	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-
100300	不動谷橋1	1	○	11	-	11	-	12	-	13	-	11	-	11	-	5	-	6	-	6	-
101800	不動谷橋3	9	-	4	-	3	-	2	-	2	-	1	-	4	-	1	-	1	-	1	-
101700	不動谷橋2	6	○←3	5	-	4	-	3	-	3	-	2	-	3	-	4	-	5	-	5	-
101900	船頭橋	3	-	2	○←2	12	-	13	-	14	-	13	-	13	-	14	-	14	-	15	-
102400	飛鳥路橋1	23	-	19	-	19	-	19	-	18	-	18	-	18	-	18	-	18	-	10	-
101400	芝川橋	21	-	17	-	17	-	10	-	11	-	9	-	9	-	11	-	11	-	11	○←3
102600	塚本橋	11	-	7	-	7	-	7	-	7	-	5	-	6	-	8	-	10	-	9	-
102300	鹿鷲橋	22	-	18	-	18	-	17	-	10	-	8	-	5	-	6	-	8	-	2	○←2
100400	鯛収橋	7	○←3	6	-	5	-	4	-	4	-	3	-	1	-	2	-	2	○←3	20	-
102100	淵の上橋	14	-	10	-	6	-	5	-	5	-	4	-	7	-	9	-	3	-	3	-
101600	羽根田橋	5	○←2	20	-	21	-	22	-	22	-	22	-	22	-	22	-	22	-	21	-
102000	和田ノ前橋	27	-	25	-	10	-	11	-	12	-	10	-	10	-	12	-	12	-	13	-
101000	新橋	12	-	8	-	8	-	6	-	6	○←3	17	-	16	-	7	-	9	-	8	-
100100	栗足橋	18	-	13	-	14	-	15	-	16	-	15	-	2	-	3	-	4	-	4	-
101300	布目橋	4	-	3	-	2	○←1	18	-	19	-	19	-	19	-	19	-	19	-	19	-
100600	西奥橋	2	-	1	-	1	-	1	-	1	○←3	12	-	12	-	13	-	13	-	14	-
102800	白鷺橋	13	-	9	-	9	-	8	-	8	-	6	○←3	17	-	17	-	17	-	18	-
101100	自然歩道橋	24	-	21	-	22	-	21	-	21	-	21	-	21	-	21	-	21	-	12	-
100900	潜没橋	20	-	16	-	16	-	9	-	9	-	7	-	8	-	10	-	7	-	7	-

既設橋梁の短期事業計画一覧

今後50年間の年間予算20,000千円で計画した場合の各橋梁に対する事業計画一覧を示す。

No.	橋梁コード	橋梁名	管理機関	路線名称	供用開始年	橋長 (m)	総幅員 (m)	交差状況	事業費（千円）									工法	
									R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		R13
1	100800	中学校前橋	笠置町役場	町道笠置～上津線	1979	2.00	1.00	開水路	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
2	100700	切山橋	笠置町役場	町道笠置～切山線	1961	2.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
3	102500	木ノ下橋	笠置町役場	町道飛鳥路線	1960	2.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
4	102250	佐田橋	笠置町役場	町道佐田線	1993	3.00	8.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
5	102700	佐田北橋	笠置町役場	町道白砂川右岸線	1984	3.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
6	102450	飛鳥路橋 2	笠置町役場	町道南大河原線	1960	3.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
7	100200	蔵谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1963	4.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
8	100050	湯谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1987	4.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
9	100500	大切谷橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1960	5.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
10	101200	砂浦橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1988	6.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
11	102200	広岡東橋	笠置町役場	町道佐田線	1960	6.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
12	100300	不動谷橋 1	笠置町役場	町道笠置～有市線	1969	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	1,299	300	0	点検：定期点検(R7), 橋台：ひび割れ注入&断面修復&表面被覆(R13), 点検：定期点検(R12)
13	101800	不動谷橋 3	笠置町役場	町道童仙房線	1970	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	10,450	300	0	点検：定期点検(R7), 橋台：ひび割れ注入&断面修復&表面被覆(R13), 点検：定期点検(R12)
14	101700	不動谷橋 2	笠置町役場	町道童仙房線	1970	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
15	101900	船頭橋	笠置町役場	町道ゴンジ線	1959	8.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	701	300	0	点検：定期点検(R7), 橋台：ひび割れ注入&断面修復&表面被覆(R13), 点検：定期点検(R12)
16	102400	飛鳥路橋 1	笠置町役場	町道南大河原線	1980	9.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
17	101400	芝川橋	笠置町役場	町道笠置～奥田線	1988	11.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
18	102600	塚本橋	笠置町役場	町道奥田～塚本線	1989	13.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
19	102300	鹿鷲橋	笠置町役場	町道笠置山線	1998	16.00	11.00	河川	0	0	0	300	19,193	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
20	100400	鯛収橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1989	17.00	5.00	河川	15,085	0	0	300	0	0	0	0	300	0	床版：緊急補修(R4), 点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
21	102100	淵の上橋	笠置町役場	町道八ヶ坪2号線	1985	19.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
22	101600	羽根田橋	笠置町役場	町道羽根田1号線	1979	21.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
23	102000	和田ノ前橋	笠置町役場	町道和田ノ前線	1972	21.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
24	101000	新橋	笠置町役場	町道有市～柳生線	1968	23.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
25	100100	栗足橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1991	24.00	6.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	1,817	300	0	点検：定期点検(R7), 橋台：ひび割れ注入&断面修復&表面被覆(R13), 点検：定期点検(R12)
26	101300	布目橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
27	100600	西奥橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
28	102800	白鷺橋	笠置町役場	町道隅田線	1995	26.00	9.00	河川	0	19,866	19,866	20,162	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
29	101100	自然歩道橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1968	29.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)
30	100900	潜没橋	笠置町役場	町道有市～柳生線	1962	100.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R7), 点検：定期点検(R12)

No.	橋梁コード	橋梁名	管理機関	路線名称	供用開始年	橋長 (m)	総幅員 (m)	交差状況	事業費（千円）									工法	
									R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22		R23
1	100800	中学校前橋	笠置町役場	町道笠置～上津線	1979	2.00	1.00	開水路	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
2	100700	切山橋	笠置町役場	町道笠置～切山線	1961	2.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
3	102500	木ノ下橋	笠置町役場	町道飛鳥路線	1960	2.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
4	102250	佐田橋	笠置町役場	町道佐田線	1993	3.00	8.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
5	102700	佐田北橋	笠置町役場	町道白砂川右岸線	1984	3.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
6	102450	飛鳥路橋 2	笠置町役場	町道南大河原線	1960	3.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
7	100200	蔵谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1963	4.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
8	100050	湯谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1987	4.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
9	100500	大切谷橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1960	5.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
10	101200	砂浦橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1988	6.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
11	102200	広岡東橋	笠置町役場	町道佐田線	1960	6.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
12	100300	不動谷橋 1	笠置町役場	町道笠置～有市線	1969	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
13	101800	不動谷橋 3	笠置町役場	町道童仙房線	1970	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
14	101700	不動谷橋 2	笠置町役場	町道童仙房線	1970	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
15	101900	船頭橋	笠置町役場	町道ゴンジ線	1959	8.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	11,506	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22), 支米：取替(始端側) 支米：取替(終端側)(R25)
16	102400	飛鳥路橋 1	笠置町役場	町道南大河原線	1980	9.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
17	101400	芝川橋	笠置町役場	町道笠置～奥田線	1988	11.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
18	102600	塚本橋	笠置町役場	町道奥田～塚本線	1989	13.00	5.00	河川	0	4,075	0	300	0	0	0	0	300	0	主部材：3種7ヶ所並設&当て板補強(R15), 点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
19	102300	鹿鷲橋	笠置町役場	町道笠置山線	1998	16.00	11.00	河川	0	0	0	300	0	0	7,925	0	300	0	点検：定期点検(R17), 伸縮装置：取替(始端側) 伸縮装置：取替(終端側)(R20), 点検：定期点検(R22)
20	100400	鯛取橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1989	17.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
21	102100	淵の上橋	笠置町役場	町道八ヶ坪2号線	1985	19.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
22	101600	羽根田橋	笠置町役場	町道羽根田1号線	1979	21.00	5.00	河川	0	0	13,759	300	0	0	0	0	300	0	主部材：3種7ヶ所並設&当て板補強 支米：取替(始端側) 支米：取替(終端側)(R14), 点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
23	102000	和田ノ前橋	笠置町役場	町道和田ノ前線	1972	21.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
24	101000	新橋	笠置町役場	町道有市～柳生線	1968	23.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
25	100100	栗足橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1991	24.00	6.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
26	101300	布目橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	0	8,401	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検 支米：取替(始端側) 支米：取替(終端側) 伸縮装置：取替(始端側) 伸縮装置：取替(終端側)(R17), 点検：定期点検(R22)
27	100600	西奥橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	7,724	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22), 支米：取替(始端側) 支米：取替(終端側) 伸縮装置：取替(始端側) 伸縮装置：取替(終端側)(R21)
28	102800	白鷺橋	笠置町役場	町道隅田線	1995	26.00	9.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
29	101100	自然歩道橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1968	29.00	2.00	河川	0	11,198	0	300	0	0	0	0	300	0	主部材：3種7ヶ所並設&当て板補強 支米：取替(始端側) 支米：取替(終端側)(R15), 点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)
30	100900	潜没橋	笠置町役場	町道有市～柳生線	1962	100.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R17), 点検：定期点検(R22)

No.	橋梁コード	橋梁名	管理機関	路線名称	供用開始年	橋長 (m)	総幅員 (m)	交差状況	事業費（千円）									工法	
									R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32		R33
1	100800	中学校前橋	笠置町役場	町道笠置～上津線	1979	2.00	1.00	開水路	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
2	100700	切山橋	笠置町役場	町道笠置～切山線	1961	2.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	496	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：〇〇割れ注入&断面修復&表面被覆(R31), 点検：定期点検(R32)
3	102500	木ノ下橋	笠置町役場	町道飛鳥路線	1960	2.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	593	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検 主部材：〇〇割れ注入&断面修復&表面被覆(R32)
4	102250	佐田橋	笠置町役場	町道佐田線	1993	3.00	8.00	河川	0	1,780	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：〇〇割れ注入&断面修復&表面被覆 橋台：〇〇割れ注入&断面修復&表面被覆(R25), 点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
5	102700	佐田北橋	笠置町役場	町道白砂川右岸線	1984	3.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
6	102450	飛鳥路橋 2	笠置町役場	町道南大河原線	1960	3.00	2.00	河川	0	98	0	300	0	0	0	0	300	0	橋台：〇〇割れ注入&断面修復&表面被覆(R25), 点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
7	100200	蔵谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1963	4.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
8	100050	湯谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1987	4.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
9	100500	大切谷橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1960	5.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
10	101200	砂浦橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1988	6.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
11	102200	広岡東橋	笠置町役場	町道佐田線	1960	6.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
12	100300	不動谷橋 1	笠置町役場	町道笠置～有市線	1969	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
13	101800	不動谷橋 3	笠置町役場	町道董仙房線	1970	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	2,465	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検 伸縮装置：取替(粘着剤) 伸縮装置：取替(粘着剤)(R32)
14	101700	不動谷橋 2	笠置町役場	町道董仙房線	1970	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	7,724	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(橋台) 点検：定期点検(橋台) 伸縮装置：取替(粘着剤) 伸縮装置：取替(粘着剤)(R31), 点検：定期点検(R32)
15	101900	船頭橋	笠置町役場	町道ゴンジ線	1959	8.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
16	102400	飛鳥路橋 1	笠置町役場	町道南大河原線	1980	9.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
17	101400	芝川橋	笠置町役場	町道笠置～奥田線	1988	11.00	2.00	河川	0	717	0	300	0	0	0	0	300	0	橋台：〇〇割れ注入&断面修復&表面被覆(R25), 点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
18	102600	塚本橋	笠置町役場	町道奥田～塚本線	1989	13.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
19	102300	鹿鷲橋	笠置町役場	町道笠置山線	1998	16.00	11.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
20	100400	鯛収橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1989	17.00	5.00	河川	0	12,505	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(橋台) 点検：定期点検(橋台) 伸縮装置：取替(粘着剤)(R31), 点検：定期点検(R32)
21	102100	淵の上橋	笠置町役場	町道八ヶ坪2号線	1985	19.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	11,681	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(橋台) 点検：定期点検(橋台) 伸縮装置：取替(粘着剤) 伸縮装置：取替(粘着剤)(R33)
22	101600	羽根田橋	笠置町役場	町道羽根田1号線	1979	21.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
23	102000	和田ノ前橋	笠置町役場	町道和田ノ前線	1972	21.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	8,101	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(橋台) 点検：定期点検(橋台) 伸縮装置：取替(粘着剤) 伸縮装置：取替(粘着剤)(R33)
24	101000	新橋	笠置町役場	町道有市ノ柳生線	1968	23.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	8,401	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検 点検：定期点検(橋台) 点検：定期点検(橋台) 伸縮装置：取替(粘着剤) 伸縮装置：取替(粘着剤)(R32)
25	100100	栗足橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1991	24.00	6.00	河川	15,315	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(橋台) 点検：定期点検(橋台) 伸縮装置：取替(粘着剤)(R31), 点検：定期点検(R32)
26	101300	布目橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
27	100600	西奥橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
28	102800	白鷺橋	笠置町役場	町道隅田線	1995	26.00	9.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
29	101100	自然歩道橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1968	29.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R27), 点検：定期点検(R32)
30	100900	潜没橋	笠置町役場	町道有市ノ柳生線	1962	100.00	3.00	河川	0	0	19,412	10,951	19,412	19,412	19,412	11,732	300	0	

No.	橋梁コード	橋梁名	管理機関	路線名称	供用開始年	橋長 (m)	総幅員 (m)	交差状況	事業費（千円）									工法	
									R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42		R43
1	100800	中学校前橋	笠置町役場	町道笠置～上津線	1979	2.00	1.00	開水路	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
2	100700	切山橋	笠置町役場	町道笠置～切山線	1961	2.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
3	102500	木ノ下橋	笠置町役場	町道飛鳥路線	1960	2.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
4	102250	佐田橋	笠置町役場	町道佐田線	1993	3.00	8.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
5	102700	佐田北橋	笠置町役場	町道白砂川右岸線	1984	3.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
6	102450	飛鳥路橋 2	笠置町役場	町道南大河原線	1960	3.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
7	100200	蔵谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1963	4.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
8	100050	湯谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1987	4.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
9	100500	大切谷橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1960	5.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
10	101200	砂浦橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1988	6.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
11	102200	広岡東橋	笠置町役場	町道佐田線	1960	6.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
12	100300	不動谷橋 1	笠置町役場	町道笠置～有市線	1969	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	19,479	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42), 支米：取替(給増間) 支米：取替(給増間)(R43)
13	101800	不動谷橋 3	笠置町役場	町道童仙房線	1970	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	11,636	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42), 支米：取替(給増間) 支米：取替(給増間)(R43)
14	101700	不動谷橋 2	笠置町役場	町道童仙房線	1970	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
15	101900	船頭橋	笠置町役場	町道ゴンジ線	1959	8.00	3.00	河川	1,097	0	0	300	0	0	0	0	300	0	主部材：3種ｼｰｽﾐﾈﾗﾙﾏﾙﾌﾞﾝﾄﾞ鋼橋(R34), 点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
16	102400	飛鳥路橋 1	笠置町役場	町道南大河原線	1980	9.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	5,826	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 支米：取替(給増間) 支米：取替(給増間)(R39), 点検：定期点検(R42)
17	101400	芝川橋	笠置町役場	町道笠置～奥田線	1988	11.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
18	102600	塚本橋	笠置町役場	町道奥田～塚本線	1989	13.00	5.00	河川	0	0	0	9,242	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42), 支米：取替(給増間) 支米：取替(給増間)(R43)
19	102300	鹿鷲橋	笠置町役場	町道笠置山線	1998	16.00	11.00	河川	0	0	0	300	0	0	12,866	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42), 支米：取替(給増間) 支米：取替(給増間)(R43)
20	100400	鯛収橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1989	17.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
21	102100	淵の上橋	笠置町役場	町道八ヶ坪2号線	1985	19.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
22	101600	羽根田橋	笠置町役場	町道羽根田1号線	1979	21.00	5.00	河川	3,093	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
23	102000	和田ノ前橋	笠置町役場	町道和田ノ前線	1972	21.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
24	101000	新橋	笠置町役場	町道有市～柳生線	1968	23.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
25	100100	栗足橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1991	24.00	6.00	河川	0	0	0	300	19,501	9,320	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42), 支米：取替(給増間) 支米：取替(給増間)(R43)
26	101300	布目橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	18,344	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42), 支米：取替(給増間) 支米：取替(給増間)(R43)
27	100600	西奥橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)
28	102800	白鷺橋	笠置町役場	町道隅田線	1995	26.00	9.00	河川	0	19,517	785	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42), 支米：取替(給増間) 支米：取替(給増間)(R43)
29	101100	自然歩道橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1968	29.00	2.00	河川	14,320	0	0	300	0	0	0	0	6,390	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42), 支米：取替(給増間) 支米：取替(給増間)(R43)
30	100900	潜没橋	笠置町役場	町道有市～柳生線	1962	100.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R37), 点検：定期点検(R42)

既設橋梁の短期事業計画一覧

No.	橋梁コード	橋梁名	管理機関	路線名称	供用開始年	橋長 (m)	総幅員 (m)	交差状況	事業費（千円）								工法	
									R44	R45	R46	R47	R48	R49	R50	R51		R52
1	100800	中学校前橋	笠置町役場	町道笠置～上津線	1979	2.00	1.00	開水路	129	0	0	300	0	0	0	300	123	橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52),主部材：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R53)
2	100700	切山橋	笠置町役場	町道笠置～切山線	1961	2.00	5.00	河川	0	496	0	300	0	0	0	300	0	橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R45),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
3	102500	木ノ下橋	笠置町役場	町道飛鳥路線	1960	2.00	3.00	河川	0	611	0	300	0	0	0	300	0	橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R45),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
4	102250	佐田橋	笠置町役場	町道佐田線	1993	3.00	8.00	河川	0	813	0	300	0	0	0	300	0	橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R45),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
5	102700	佐田北橋	笠置町役場	町道白砂川右岸線	1984	3.00	3.00	河川	441	0	0	300	0	0	0	300	382	橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52),主部材：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R53)
6	102450	飛鳥路橋 2	笠置町役場	町道南大河原線	1960	3.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
7	100200	蔵谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1963	4.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
8	100050	湯谷橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1987	4.00	4.00	河川	639	0	0	300	0	0	0	300	0	主部材：3種①②&塗装&当て板補強 橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
9	100500	大切谷橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1960	5.00	5.00	河川	1,070	0	0	300	0	0	0	300	1,324	橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52),主部材：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R53)
10	101200	砂浦橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1988	6.00	2.00	河川	298	0	0	300	0	0	0	300	549	橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52),主部材：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R53)
11	102200	広岡東橋	笠置町役場	町道佐田線	1960	6.00	5.00	河川	0	860	0	300	0	0	0	300	0	橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆 橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
12	100300	不動谷橋 1	笠置町役場	町道笠置～有市線	1969	7.00	3.00	河川	5,229	0	0	300	0	0	0	300	0	支承：取替(始端側) 支承：取替(終端側)(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
13	101800	不動谷橋 3	笠置町役場	町道童仙房線	1970	7.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
14	101700	不動谷橋 2	笠置町役場	町道童仙房線	1970	7.00	3.00	河川	1,945	0	0	300	0	0	0	300	0	主部材：3種①②&塗装&当て板補強 橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
15	101900	船頭橋	笠置町役場	町道ゴンジ線	1959	8.00	3.00	河川	0	12,185	0	300	0	0	0	300	0	支承：取替(始端側) 支承：取替(終端側) 橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
16	102400	飛鳥路橋 1	笠置町役場	町道南大河原線	1980	9.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
17	101400	芝川橋	笠置町役場	町道笠置～奥田線	1988	11.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	1,262	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52),主部材：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R53)
18	102600	塚本橋	笠置町役場	町道奥田～塚本線	1989	13.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
19	102300	鹿鷲橋	笠置町役場	町道笠置山線	1998	16.00	11.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	7,925	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52),伸縮装置：取替(始端側) 伸縮装置：取替(終端側)(R53)
20	100400	鯛収橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1989	17.00	5.00	河川	873	0	0	300	0	0	0	8,778	0	主部材：3種①②&塗装&当て板補強 橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
21	102100	淵の上橋	笠置町役場	町道八ヶ坪2号線	1985	19.00	5.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
22	101600	羽根田橋	笠置町役場	町道羽根田1号線	1979	21.00	5.00	河川	9,204	0	0	300	0	0	0	300	0	主部材：3種①②&塗装&当て板補強 橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
23	102000	和田ノ前橋	笠置町役場	町道和田ノ前線	1972	21.00	4.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
24	101000	新橋	笠置町役場	町道有市～柳生線	1968	23.00	4.00	河川	0	0	0	300	5,710	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),主部材：3種①②&塗装&当て板補強(R48),点検：定期点検(R52)
25	100100	栗足橋	笠置町役場	町道笠置～有市線	1991	24.00	6.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
26	101300	布目橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	10,501	300	0	0	0	300	0	主部材：3種①②&塗装&当て板補強 橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
27	100600	西奥橋	笠置町役場	町道笠置～広岡線	1987	25.00	4.00	河川	0	0	0	300	13,615	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),主部材：3種①②&塗装&当て板補強 橋台：①②割れ注入&断面修復&表面被覆(R44),点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
28	102800	白鷺橋	笠置町役場	町道隅田線	1995	26.00	9.00	河川	0	0	0	300	0	18,509	0	300	0	点検：定期点検(R47),主部材：3種①②&塗装&当て板補強(R49),点検：定期点検(R52)
29	101100	自然歩道橋	笠置町役場	町道笠置～川東線	1968	29.00	2.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)
30	100900	潜没橋	笠置町役場	町道有市～柳生線	1962	100.00	3.00	河川	0	0	0	300	0	0	0	300	0	点検：定期点検(R47),点検：定期点検(R52)

新技術等の活用及びコスト縮減効果

1. 橋梁点検

3 巡目点検（令和 7 年度）の定期点検において、近接目視が困難な橋梁（対象橋梁：新橋、布目橋、自然歩道橋）や橋梁点検車を使用しなければ点検できない橋梁（対象橋梁：鹿鷲橋、淵の上橋、羽根田橋、和田ノ前橋、白鷲橋）を対象として、ドローンを活用した点検を実施し、コスト縮減を図ります。

また、Ⅲ判定による対策が終了した橋梁については、職員による自己点検により、30 万円／橋のコスト縮減を目指します。

- ・対象となる橋梁：ロープアクセスによる点検 3 橋、橋梁点検車による点検 5 橋
- ・コスト縮減額：50 万（従来点検の 5 % 程度の費用縮減）

2. 補修工法

本町の管理橋梁数は 30 橋で、1 橋を除き特殊な橋梁を管理していない現状であり、新技術や新材料の活用検討により、コスト縮減が図れないケースがあるが、近年の補修実績のある橋梁で、新技術や新材料の活用により、わずかではあるがコスト縮減が図れたため、1 巡目点検で従来技術を採用した橋梁 8 橋に対し、令和 11 年度までに新技術や新材料を活用し、100 万円程度コスト縮減することを目指します。

点検支援新技術一覧

点検支援技術の分類	技術番号	技術名	技術概要	対象部位	変状の種類	検出項目	コスト	備考
画像計測技術	BR010001－V0020	コロコロチェッカー	コロコロチェッカーは、斜張橋の斜材保護管表面全周をカメラで撮影するワイヤレスの自走式ロボットである。撮影画像を用いて斜材表面の全周の損傷等の形状・寸法・位置を、近接目視と同様に確認し、記録を保存する。損傷検出ソフトによる画像解析によって変状を自動で抽出し、損傷の位置・形状等を展開図などの帳票として出力保存でき、損傷は原画像を拡大することによって詳細を確認することができる。搬入・設置スペースを確保できれば、通常は交通規制を必要としない。また、人による作業は橋面上だけであり、高所作業を必要としない。	上部工（斜材）斜張橋斜材（φ90～200 mm、角度 65° 以内）	斜材表面の亀裂、変形・欠損	-	12 日間で、220 万円/斜材延長 5,000m（調査から報告書作成）	対象部材が限定されている。
画像計測技術	BR010002－V0020	超望遠レンズによる高層構造物の外観検査技術	1. 特長 ・足場不要で外観検査ができる技術。 2. 撮影した画像を PC のモニターで拡大表示し、細部を詳細に見ることで、塗装の剥離、腐食、欠損等を画像確認できる。 3. 機器構成 ・1 眼レフカメラ 1 台、三脚、望遠レンズ、レリーズ（リモートコントロールシャッター）、簡易測量機能付レーザー距離計、レーザー墨出器。 ・夜間は照明使用。箱桁内部では充電式特殊ストロボ使用。	上部構造（床版下面、塔柱）、下部構造	腐食、防食機能の劣化、変形・欠損	-	約 44 万円/850 カット/約 1100m2 ※交通費等別、税別	桁下に撮影機器設置スペース必要 たたき点検不可 下フランジ上面撮影不可 照度制限有（1,28klux 以下） 雨天・降雪・強風時は撮影不可 水濡れ厳禁
画像計測技術	BR010003－V0020	構造物点検調査ヘリシステム（SCIMUS：スキムス）	構造物点検調査ヘリシステムとは、無人航空機（以下「ドローン」という）に搭載したデジタル一眼レフカメラ（以下「カメラ」という）を用いて橋梁を撮影し、変状を把握する技術である。撮影は、FPV モニタ（機体に取り付けたカメラからの映像を無線で伝送してディスプレイで確認するシステム）で確認しながら行う。 【飛行及び撮影方法】 ●上部構造（床版）・・・カメラを垂直方向に設置し、ドローンは床版下面を定速で飛行させ、連続撮影しながら床版面を撮影する。 ●上部構造（主桁、横桁等）・・・カメラを回転台に乗せ、ドローンを桁間に入らせて地上から FPV モニタにより撮影アングルを制御し各部位の撮影を行う。 ●下部構造（橋脚、橋台等）・・・カメラを水平方向に設置し、ドローンは橋脚側面を定速で飛行させ、連続自動撮影しながら橋脚面を撮影する。 ●橋梁付属物（支承、排水装置等）・・・カメラを回転台に乗せ、ドローンをホバリングさせて地上から FPV モニタにより撮影アングルを制御し撮影を行う。 【変状の抽出】 ●ひびわれ・・・連続撮影した画像をソフトウェアでオルソ補正、結合した後、技術者が目視にて幅、長さについて抽出し展開図への記入及び表に取りまとめる。 ●その他の変状・・・撮影した画像を技術者が拡大するなどを行い、展開図への記入及び表にとりまとめる。	上部構造（主桁、横桁、床版等）／下部構造（橋脚、橋台等）／橋梁付属物（支承、排水装置等）	コンクリート：ひびわれ／剥離 鋼部材：腐食／防食機能の劣化／ボルトナットのゆるみ（含みマークの確認）・脱落 その他：付属物の損傷／漏水・滞水等	-	床版 800m2/日 550,000/日 橋脚 2,000m2/日 450,000 円/日	JLIDA 無人航空機操縦技能、無人航空機安全運行管理者 桁下に人が進入できる箇所 飛行隊を自視で確認できる位置で使用 周辺に民家等がある場合は使用不可 たたき点検不可 検証時風速 2.5m/s 足場不要 業務委託のための機器のみリース不可
画像計測技術	BR010004－V0020	主桁フランジ把持式点検装置（Turrets タレット）	本技術は、橋梁各部の点検時に自走式ユニット機能を有するロボットにてカメラ撮影を行い取得した画像データを用いて専用アプリケーションで床版のひびわれの自動検出と主桁鋼材の腐食状態測定を行う技術である。	上部構造（床版）、上部構造（主桁）（下フランジ下面及び外桁外面を除く）	床版ひびわれ/腐食	-	1 回計測（500m2）で 2,000,000 円（計測装置 レンタル費+画像解析費）	計測装置設置・測定マニュアル（イクシス社製）の理解 装置設置位置・撤去時作業足場必要 桁下と移動装置の離隔は、400mm 以上保持する 桁下空間 1.5m 必要 下フランジ下面及び外桁外面を除く 長さ精度（検証時照度 26200lx） 色識別性能（検証時照度 93.8lx）
画像計測技術	BR010005－V0020	可視画像を用いた AI によるひび割れ自動検出技術	この技術は点検箇所を撮影した画像を入力として、コンクリート構造物の代表的な損傷であるひびわれを人工知能（AI）により自動で検出し、ひびわれ幅の長さ、幅を自動で計算する。当該技術で出力される結果は、ひびわれ領域をピクセル単位で検出し、ひびわれ幅の情報でひびわれ領域を色付けした画像ファイルである。	上部構造（床版）／下部構造（橋脚、橋台）	ひびわれ/床版ひびわれ	-	-	別途資料無
画像計測技術	BR010006－V0020	光波測量機「KUMONOS」及び高解像度カメラを組み合わせた高精度点検システム「シン・クモノス」	・当該技術は、遠方より損傷の形状や幅を計測できる光波測量機「KUMONOS」（※1）と高解像度カメラ（※2）の撮影・補正を組み合わせることで、構造物表面の変状確認が可能な技術である。 ・「KUMONOS」で計測した形状や幅をもとに写真を補正することができるともに、現地の情報をデジタルデータとして保存できる。 ・KUMONOS 単体でも確認は可能（※3）だが、高解像度カメラ画像を組み合わせた作業でも、損傷の量に関係なく、一定の時間で現場作業を進めることができる。 ※1. 光波測量機にクラックスケールを内蔵し、対象物及び損傷の形状や幅を遠方より正確に計測・自動図化できるシステム。 ※2. フルサイズセンサーのデジタル1眼レフカメラ ※3. 損傷量が少ない場合、KUMONOS 単体による調査が可能。カメラでの撮影を行わないため、画像は出力されない。CAD データのみの出力となる。	上部構造（主桁、横桁、床版、塔柱）／下部構造（橋脚、橋台）/路上（高欄）	ひびわれ/床版ひびわれ/変形・欠損/漏水・滞水/遊離石灰/鉄筋露出/変色	-	KUMONOS 技術者が現場で橋脚を計測した場合、KUMONOS 計測の場合約 26 万円/1,000m2（直接人件費） 解析費用約 27 万円/1,000m2（直接人件費） レンタルの場合約 41 万円/週（技術指導費 2 人含む）	損傷が直接目視可能であること 鋼材設置足場の確保（最小スペース幅 1m、高さ 1.5m） 点検員が桁下にアクセスでき、進入できないほど水辺でないこと 最大 70m 離れたところから可能 たたき点検不可 クモノス技術検定（レベル1）の終了 精度担保照度 281lx 対象面から 45 度以下が望ましい
画像計測技術	BR010007－V0020	画像解析を用いたコンクリート構造物のひび割れ定量評価技術	本技術は、コンクリートのひびわれをデジタル画像から画像解析により抽出し、幅や長さなどを定量的に評価する技術であり、ここにウェブレット変換を用いていることを特徴とする。また、ひびわれを抽出して、定量的に評価するためには、いくつかの処理プロセスを必要があるが、本技術ではこれらを手順通りに実施できるようにひとつのプログラムソフトに集約してシステム化している。 本技術の主な処理プロセスは、以下①～④のとおりである。①コンクリートのひびわれの写ったデジタル画像を入力画像として、ひびわれ近傍を太線でトレースしてひびわれ候補領域を指定する。②この範囲の全ての画素に対してウェブレット変換を行い、一つひとつの画素ごとに得られるウェブレット係数に基づいてひびわれを判別する。③ひびわれと判別された画素を抽出して、ひびわれ図を CAD 形式ファイルに出力する。④ウェブレット係数から画素ごとにひびわれ幅を算定し、ひびわれ幅ごとのひびわれ長さのヒストグラムを描画する。また、ひびわれ総延長、平均ひびわれ幅、およびひびわれ密度（単位面積あたりのひびわれ長さ）を算出する。 ウェブレット変換を用いたひびわれ画像解析は、注目しているひとつの画素とその周囲の画素の輝度値を用いた解析処理手法であり、これによって得られるウェブレット係数と予め設定されているその閾値に基づいて、ひびわれを判別している。また、ウェブレット係数とひびわれ幅の相関が高いことから、画素ごとにひびわれ幅を定量的に評価することができる。このようなことから、カメラの種類や撮影方法によらず、検出したひびわれの最小幅に対応した画質の画像を撮影できれば、目視が困難な箇所でも画像からひびわれの位置を特定し、幅や長さなどを算定することができる。	コンクリート部材 上部工（主桁、横桁、床版）、下部工（橋脚、橋台）	ひびわれ/床版ひびわれ	-	プログラムソフトの購入品、あるいは一定期間のレンタル（ソフト価格:200 万円/3 ライセンス、レンタル価格:30 万円/月）	ひび割れに対する画像解析が可能
画像計測技術	BR010008－V0020	ワイヤ吊下式目視点検ロボット	本技術は、構造物の高所の目視点検をワイヤ架設式の移動式ロボットにてカメラ撮影を入力して行う技術で、取得した画像データを用いて専用アプリケーションで床版のひびわれの自動検出を行う技術である。	上部構造（床版）	床版ひびわれ	-	1 回計測（計測面積 500m2）1,000,000 円（計測装置 レンタル費+画像解析費）	桁下と移動装置の離隔幅は、400mm 以上保持すること 計測装置設置・測定マニュアル（イクシス社製）の理解必要 計測装置設置・撤去時作業足場を設けること 移動装置外観が直視できる範囲で操作 たたき点検不可
画像計測技術	BR010009－V0020	全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術	本技術は狭小部に進入可能なインフラ点検用ドローンに関するものである。本計測機器は飛行中、画像処理によって構造物をリアルタイムで 3 次元空間として把握し、画像処理の機能によって一定の離隔を確保しながら障害物との衝突を自動的に回避するドローンである。これらの機能は非 GPS 環境下に於いても動作する。前面部には写真データを取得するためのデジタルカメラを具備し、点検用途で利用するための角度変更が可能なチルト、およびブレ防止のジンバルによって動作を制御する。 本技術を利用した場合、ドローンによる橋梁の狭小部（部材間）をタブレット端末またはプロポ（送信機）を用いて撮影することができる。狭小部への進入に際して障害物を自動的に回避する機能を有することから、桁間、トラス部材間、フランジ上面、支承付近など、塗装剥がれやひびわれ、腐食具合などを撮影することができる。	上部構造（主桁、横桁、床版、塔柱）／下部構造（橋脚、橋台）／支承部/路上/その他	腐食/ゆるみ・脱落/破断/ひびわれ/床版ひびわれ/変形・欠損/漏水・滞水/支承部の機能障害/その他	-	幅員 8m×橋長 50m の場合：約 50 万円（交通費含まず、点検調書作成含む）	当該講習の受講必要 桁下高さ 1m 程度必要 照度が確認できない空間は飛行不可 風速 11.2m/s 未満の自然風であること たたき点検不可 桁下作業時は道路規制不要
画像計測技術	BR010010－V0020	デジタルカメラを用いた画像計測ソリューション	【概要】 ・デジタルカメラとタブレット PC（Windows10）を接続して使用する。 ・現場に合わせて、一脚や台車付き三脚と組み合わせて、人力により撮影を行う。（図 2 参照） ・望遠レンズを使用することで、10m 遠の 0.2mm 幅のひびわれを計測できる。 【ソフトウェアによる撮影・画像合成】 ・カメラからタブレット PC に画像を取り込むことで、リアルタイムに確認用合成画像を生成し、取り漏れがないことを確認しながら撮影ができる。（図 3 参照） ・撮影後、高解像度合成画像を生成する。 【自動ひびわれ検出・幅計測】 ・高解像度合成画像から、自動でひびわれを検出・幅計測ができる。 ・計測したひびわれは、画像と合わせて DWG/DXF として出力できる。 【ソフトウェア構成】 ・高解像度合成画像の生成、自動ひびわれ検出・幅計測は、クラウド/オフィス PC のどちらでもできる。	溝橋（ボックスカルパード）、上部構造（床版）、下部構造（橋脚、橋台）	ひびわれ、床版ひびわれ	-	クラウド版自社開発ソフト使用料月額 10 万～	床版の直下で作業可能なこと 床版から 10m 以内であること 雨天時作業不可 相対角 30° 以内 照度 10000lx 以下の時は対策必要 たたき点検不可
画像計測技術	BR010011－V0020	画像計測ソリューション Nivo-i	【画像トータルステーション】 ・本製品は画像センサを内蔵したサーボトータルステーションであり、画像撮影時の水平角・垂直角・対象までの距離を計測できる。 ・角度および距離情報から撮影画像をオルソ化し、相対位置を付与することができる。 ・後方交会法などにより、画像に測地系座標を付与することもできる。 ・モーターを内蔵しているため、指定した領域の撮影を自動で行うことができる。 【自動ひびわれ検出・幅計測】 ・高解像度合成画像をひびわれ自動検出ソフトウェアに取り込み、自動でひびわれを検出・幅計測ができる。 ・計測したひびわれは、画像と合わせて DWG/DXF として出力できる。	上部構造（床版）、下部構造（橋脚、橋台）	ひびわれ/床版ひびわれ	-	Nivo-i レンタル費用 35 万円/月～Trimble Business Center 購入標準価格 100 万円（ソフトは購入のみ）	桁下に設置できる箇所が必要 雨天時作業不可 照度 5000lx 以下の時は投光器が必要 平面であること R 形状は分割すれば撮影可能 橋脚・橋台の全体を視認可能な位置 対象面に對し、相対角 45° 以内 照度 5000lx 以下の時は投光器が必要 橋脚・橋台から 10～40m 以内 たたき点検不可
画像計測技術	BR010012－V0020	UAV を用いた近接撮影による橋梁点検支援システム	本技術は橋梁点検の業務において、カメラ搭載の可変ピッチプロペラ付 UAV を用いて高精度の近接写真撮影を行い、抽出した変状から損傷図を作成し、点検写真と損傷図を納品する。	上部構造（主桁、横桁、床版）／下部構造（橋脚、橋台壁面）	ひびわれ/剥離・鉄筋露出/漏水・遊離石灰/床版ひびわれ	-	1,100 円/m2（標準撮影、PC 橋 3 径間（180m）の場合。上部工 3783m2+下部工 705m2 計 3783m2）	センサー指定チームにて運用 桁下高さ 6m 以上（対物離隔 3.9m の標準撮影の場合） トータルステーションから見逃せること 飛行経路から 3m 程度以内に障害物が無いこと パイロットの見通し視認距離によって可動範囲制限 通信を妨害する電磁波を発する無線装置やアンテナが無いこと 道路面の規制は特に必要ない 最大風速 10m/s 以上の自然風 照度 5000lx 以上 たたき点検不可
画像計測技術	BR010013－V0020	高精細画像による橋梁下面や主塔のクラック自動抽出システム	1. 特徴 ・高精細画像から自動でクラックを抽出するシステム。 2. 機器構成 ・デスクトップパソコン 1 台、自動抽出ソフト、画像接合ソフト	上部構造（床版）、下部構造（橋台）、主塔	ひびわれ、床版ひびわれ	-	57 万円/1,100m2（クラック抽出、画像接合、DXF データ変換）	クラックの自動検出
画像計測技術	BR010014－V0120	構造物点検ロボットシステム「SPIDER」	コンクリート構造物表面を、飛行型ロボット（ドローン）に搭載したカメラで撮影して、静止画像を取得する。この画像から構造物全体のオルソ画像を作成し、損傷部分の位置を明確にする。オルソ画像からひびわれや遊離石灰などの損傷性状を抽出し、点検調書作成の支援をする技術である。 使用するドローンは 2 タイプあり、【機体 SPIDER-6】は GPS 電波が届く空間では自律飛行、橋梁下面など GPS 電波が届かない空間では操縦者の手動操作による。一方【機体 SPIDER-ST】は、GPS 電波が届く、届かないにかかわらず自律飛行でき、さらに衝突回避機能も有する。	上部構造（床版）／下部構造（橋脚、橋台）	ひびわれ/床版ひびわれ	-	現場の現地状況・条件が異なるため、一概に現地費用が提示出来ず	桁下高さ 2m 以上必要 周辺 5m 以内に樹木や架線等が無いこと 強い電波や、電磁を発している施設が無いこと 道路面の規制は特に必要ない 社内講習 10 時間を経て、航空局への申請書に記載した操縦者であること 飛行中の機体を目視できる場所 業務委託でのみ対応

点検支援技術の分類	技術番号	技術名	技術概要	対象部位	変状の種類	検出項目	コスト	備考
画像計測技術	BR010015－V0120	非 GPS 環境対応型ドローンを用いた近接目視点検支援技術	【構成概要】 ・移動体となるドローンに高解像度カメラを搭載し、撮影画像を解析ソフトウェアにて処理することにより、構造物表面の変状を検出する技術。 ・ドローンによる点検作業では足場や作業車を用いないため、新設時、定期点検時、状態把握時など、任意のタイミングで適用可能。 【検出装置の特徴】 ・ドローンは橋梁点検専用に開発したものであり、非 GPS 環境（桁下等の GPS 電波を受信できない環境）においても、Visual SLAM 制御による自動飛行制御と衝突回避制御を備えており、安全に近接撮影を行うことが可能。 ・GPS を使用できる環境であれば、GPS による自動飛行制御に切替え、使用できる。 【検出対象と、その検出方法】 ＜検出対象＞ ・人間の目視により発見できる変状 コンクリート表面に生じたひびわれ、床版ひびわれ、欠損、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、腐食 ＜検出方法＞ ・撮影画像を専用ソフトウェアを用いて図面と合成することにより、画像に寸法情報を付与する。その画像上で変状部をトレースすることにより、変状規模（ひびわれ幅、長さ、等）を自動算出することが可能。 ・ひびわれ幅は任意の場所で計測することが可能。 ・クラウドと AI を活用した解析手法を行うことも可能。 【検出可能な主な成果物】 ・撮影画像 ・撮影画像に変状部をハイライト表示したもの（損傷写真として利用可能） ・オルソ画像（撮影対象面の画像を合成したもの） ・オルソ画像に変状部をハイライト表示したもの ・画像から検出した変状部をまとめた損傷図（CAD として出力可能） ・撮影画像を三次元合成することにより、三次元成果品納品マニュアルに準拠した成果物にも対応可能。	上部構造（主桁、床版、横桁 下面、縦桁下面）／下部構造（橋脚、橋台）／路上／その他（ボックスカルバート）	腐食／ひびわれ／床版ひびわれ／欠損／漏水・遊離石灰／剥離・鉄筋露出	-	800,000 円(参考値) 点検対象範囲 1000m2 交通費・諸経費・誘導員等別途	現場作業から解析作業までの業務委託 桁高 3m 以上、50m 未満であり、桁下に人が進入できること 民家等の建物や電線がある場合は不可 電波塔がある場合は不可 国土省航空局への飛行許可・承認申請において、登録した操縦者が従事すること。 ※既得者は、機体の基本操縦資格と Visual SLAM や基地局ソフトウェアの使用手法等の講習を受けること 天候は晴天・曇天であること 地上平均風速 0～5.0m/sec 程度の自然風 照度条件有 たたき点検不可
画像計測技術	BR010016－V0120	橋梁点検用ドローンによる構造物 2 次元画像解析と 3D モデル構築技術	<全機種共通技術> 橋梁点検用ドローンにより撮影されたカメラにより撮影された画像より 3D モデルを構築し、超解像度オルソ画像を出力することにより外観目視点検の支援を行う技術。 <機種概要> 2号機、3号機・・・大型機（橋台、橋脚、床版対応、照明付き） 4号機・・・小型機（橋台、橋脚対応、照明なし）上向き撮影不可 ※2、3、4号機それぞれ1台保有	<2号機、3号機> ・下部構造（橋脚、橋台） ・上部構造（主桁外側面、床版） <4号機> ・下部構造（橋脚、橋台） ・上部構造（主桁外側面）	ひびわれ／変形・欠損／漏水・滞水 ※全機種適用	-	<2号機・3号機> 60 万円/日（人件費＋データ解析）※2 日で高さ 20m の橋脚 2 か所と床版は 3 箇所 <4号機> 100 万円/日（人件費＋データ解析）※1 日で高さ 30m の橋脚 3～5 か所	桁高 30m 未満（桁下は操作者が進入できること） 民家等の建物や電線がある場合は所有・管理者の承諾が必要 電波塔などの電波外乱等がある場合は不可 空港規制圏内や重要施設近傍では別途届け出が必要 業務委託とリースどちらでも対応可能 たたき点検不可 規制不要（注意喚起のみ） 調査技術者は、夢想化学の認定する操縦レベルに達していること
画像計測技術	BR010017－V0120	マルチコプタ点検システム「マルコ≡」	本技術は、マルチコプタ（※1）に搭載した光学デジタルカメラにより、計測対象部材表面のデジタルカラー静止画像を飛行撮影する技術であり、飛行制御系に実装した自動制御およびカメラの連続撮影機能により、従来のドローンでは必要であったカメラマンを不要としている。また、橋梁点検における新技術に対するニーズ、ドローンやカメラの特徴を考慮して、RC 製の橋脚（柱）および同部材に準ずる部材に適用を絞り込んでいる。 ※1、ドローンの一種で複数の回転翼を有する無人航空機。	・コンクリート構造物 ・上部構造（主桁）、下部構造（橋脚）（※1） ※1、2020.3 現在、実績のある部位の詳細は、上部構造と中空 RC 床版橋、下部構造として RC 橋脚の柱。	ひびわれ／剥離・鉄筋露出／漏水・遊離石灰／補修・補強材の変状／うき（※1）／変色・劣化／滲漏水・滞水／変形・欠損※1、段差のついたひびわれなど部材表面に顕在化している場合のみ検出可能。	-	代行委託する場合の例 標準飛行撮影面積 150m2/時間 操縦車両 200 千円/日 機体損料 100 千円/日	被写体照度を 10000lx 確保すること 飛行高さ 10m の空間を確保することが望ましい 飛行の支障となる草木等が無いこと 航空法に基づく飛行経路を特定した飛行申請、関係機関との協議を行うこと 機体付属の飛行マニュアルを順守すること 平均風速 1～3m/s たたき点検不可 機体を目視できること 桁下侵入可能であること（安全ロープ設置のため）
画像計測技術	BR010018－V0120	橋梁点検支援ロボット+橋梁点検調査作成支援システム	橋梁点検支援ロボットは、橋面上に設置した幅 0.95m～1.25m の自走式クローラー台車をベースマシンとし多段式の鉛直ロッドに吊られた長さ 7～10m の水平アーム上に高精細ビデオカメラを搭載した近接目視支援用台車とクラック幅を計測するためのクラックゲージ台車を遠隔操作して橋梁のひびわれ幅の測定を行う技術である。 橋梁点検調査作成支援システムは、損傷の種類・発生位置・程度等の状況を人がタブレットに入力し、撮影した損傷写真データと紐づけて損傷写真台帳を作成する技術である。	上部構造（主桁、横桁、床版等）／下部構造（橋脚、橋台等）／支承部／	腐食／亀裂（塗膜剥れ）／脱落／破断／防食機能の劣化／ひびわれ／剥離・鉄筋露出／漏水・遊離石灰／抜け落ち／床版ひびわれ／うき／変色・劣化／変形・欠損／漏水・滞水／支承部の機能障害 ※ただし、画像で確認できる範囲のみ	-	25 万円/日（ロボット本体・作業員 2 人によるリース費用） 機材運搬費・宿泊費等は別途	オペレーター付きリースのみ 橋梁幅員 14m までに適用（スタンダード機） 橋梁総幅員 20m までに適用（ハイグレード機） 桁高：3.0m 未満 支間長 5.0m 以上 歩車道の規制有 調査時には使用厳禁 対象面の直交軸とカメラ諸軸のなす角が 45° 以下が望ましい たたき点検不可 照度 100lx 以上
画像計測技術	BR010019－V0120	橋梁点検ロボットカメラ	点検員が近接するのに足場や脚立、梯子、ロープアクセス等を必要とする部位に対して、それらを必要とすることなく、点検員が離れた場所よりカメラで視準して点検することを可能とする技術である。 点検ロボットカメラの向き、倍率（光学 30 倍ズーム）、撮影等をカメラから離れた操作端末（タブレット PC）から点検者が遠隔操作し、点検画像を取得する。操作は容易である。 操作端末に表示した点検画像に対し、擬似的なクラックスケール、し型スケールを点検者の操作で表示することができ、損傷の大きさを定量的に点検者が計測可能である。 高所型ポール、懸垂型ポールは伸縮可能で、カメラの視準位置を変更することができる。この機能により、点検者の位置からは死角となっている部位まで点検が可能である。 また、点検カメラおよびポールユニットの装置一式は、軽量で、可搬性があり、設置も容易である。	上部構造／下部構造／支承部 ／路上／箱桁内	腐食／亀裂／ひびわれ／床版ひびわれ／変形・欠損／漏水・滞水	-	機器購入 300 万円、機器レンタル 3～5 万円/日 コンクリート桁橋（300m2）:240,000 円 コンクリート箱桁橋内部（550m2）:330,000 円	桁下に河川敷があり、点検員が入れる場合は高所型（風速 5m/s 以内）を設置して作業し、入れない場合は懸垂型（風速 10m/s 以内）を横干笠木に設置して作業する。 ポール先端のカメラから桁下面までの高さは 20m 以内が望ましい 電線、引込み線、電車線路及びその周辺では使用厳禁 雷発生時は使用厳禁 対象面の直交軸とカメラ諸軸のなす角が 45° 以下が望ましい たたき点検不可 照度 10lx 以上
画像計測技術	BR010020－V0120	橋梁下面の近接目視支援用簡易装置「診ねるんです」	「診ねるんです」（みねるんです）は、主に、橋梁上部構造の床版下面、橋台・橋脚側面等の点検等において、近接目視が困難な部位に対して、カメラを通して橋上や地上（橋下）等のタブレット端末から確認・写真撮影することで近接目視を支援することができる簡易型の装置であり、その撮影画像を用いて、コンクリートのひびわれ幅、ひびわれ長さ等、各種損傷の大きさとその位置を導出することができる技術である。 橋梁両側高欄部等より橋軸直角方向に吊下げられた最長 12m の両端ヒンジのアルミ製棒部材に固定した最大 6 台のカメラを用いて床版下面、桁、橋脚、橋台の壁面等をタブレット端末で常時リアルタイムに確認し静止画撮影・保存する。 例えば、装置全体を橋軸方向に所定の間隔で逐次移動させることで、床版下面・桁等全体の撮影が可能となる。 これらによって得られた撮影画像等を人がコンピュータディスプレイ上で確認し、ひびわれ幅、ひびわれ長さ等、各種損傷の大きさやその位置等の情報を導出するものである。 各カメラは、カメラへの電力供給を伴う PoE 対応 HUB と有線 LAN 接続され、無線接続されたタブレットから、専用のアプリを用いて各カメラへの操作を可能にし、撮影画像はタブレット内に保存される。 なお、HUB と Wi-Fi ルーターへの電力供給は、充電式の小型電源装置より行われる。 上記の仕様により、機械・電気・LAN 環境的にトラブルが極めて少なく、安定した点検作業が長時間可能となる。 また装置一式は小型乗用車でも運搬可能であり、少ない通行規制の下、最低 2 名での点検が可能である。	上部構造（主桁、床版下面） ／下部構造（橋脚、橋台）	ひびわれ、床版ひびわれ、その他（コンクリート表面の変状）	-	計測費用約 24 万円（直接人件費+直接経費） 解析費用約 27 万円（直接人件費）（支間長 15m 幅員 6m で 4 径間（RC 床版橋）の場合）	幅員 12m 程度以下 桁高 25m 程度以下 桁下に組立作業ができるスペース（幅員×0.8m 程度）があること、無い場合は橋上に同様のスペースが確保でき、桁下高>幅員であれば点検可能 Wi-Fi 接続を利用 装置の設置・撤去時及び調査中は交通規制の必要がある 開発者による受託業務 装置の移動は人力 たたき点検不可
画像計測技術	BR010021－V0020	二輪型マルチコプタ及び 3D 技術を用いた点検データ整理技術	・橋脚などのコンクリート部材に二つの車輪を接触させて、一定間隔を保ちながら近接撮影を行う点検支援ロボット（以下、二輪型マルチコプタと呼ぶ） ・二輪型マルチコプタで収集した画像等の点検データと部材情報を 3D-CAD モデル上で自動的に整理	コンクリート部材の内 上部構造（主桁、横桁、床版）、下部構造（橋脚、橋台〔堅壁、翼壁のみ〕）	ひびわれ／床版ひびわれ／剥離・鉄筋露出	-	機体価格 500 万円/機 点検サービス 65 万円/1,000m2/1 基あたり	桁下高さ 2m 以上 難免なスペースが確保できること 飛行経路上、草木の障害物等が無いこと 飛行体と有線で接続した上で運営し、対象橋梁から離脱飛行の防止をする 風速 5m/s 未満 日照要件 400lx 以上 たたき点検不可 ドローン検定資格の保有かつ二輪型マルチコプタの操縦特性の説明を受けた者に限る 対象面と機体を見通せる場所で操作 道路規制不要
画像計測技術	BR010022－V0020	遠方自動撮影システム	・ロボット雲台により高解像度連続自動撮影を効率的に行い、合成、オルソ化した画像を図面化する。ひびわれは（AI インспекション EYEfor インフラ）による自動検出と技術者チェックで効率的かつ高精度に解析を行う。損傷管理支援ソフト CrackDraw21 により損傷記録を径間や要素（部位）ごとにデータベース化し、調書の大部分を自動化・作成支援する。 複数の撮影・解析により、凍害や床版疲労などのひびわれ進行状況を客観的に把握・見える化し、これまで点検者の経験と技量に頼らざるをえなかった維持管理を客観的に行うことができ、適切なアセットマネジメントに寄与する。 ・地上からの撮影で安全性が高く、高所作業車などを必要としない。ある程度の強風時でも対応可能。 ・「近接目視非効率、困難箇所の点検」、「損傷の数値管理、進行性の客観的把握」、「点検充実化」に効果大。	上部構造（床版）／下部構造（橋脚・橋台）	ひびわれ／床版ひびわれ／剥離・鉄筋露出／漏水・遊離石灰／抜け落ち	-	現場ごとに見積り対応	桁下に三脚を握えられる場所のみ 撮影対象が見通せる場所で使用可能 たたき点検不可 道路規制不要
画像計測技術	BR010023－V0020	画像による RC 床版の点検記録システム	・本技術は、写真測量技術を用いて橋梁の RC 床版のひびわれ点検を行うものである。床版ひびわれ、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、抜け落ちの変状検出が可能であり、橋梁の通常点検、定期点検、中間点検等に適用できる。 ・本技術は、画像処理による作業の効率化、座標を用いた劣化状況のモニタリングが可能である。 ・計測機器は「デジタルカメラ、標定点照射装置、コントロールユニット、PC（操作端末）」で構成される。床版に標定点を照射し、標定点の 3 次元座標とデジタルカメラにより床版の高精細画像を取得する。標定点座標（レーザ光）をもとにカメラ画像の歪みを補正した正射影画像を生成して座標を付与し、その画像からひびわれ等の変状を計測し記録する。	上部構造（床版）	床版ひびわれ／剥離・鉄筋露出／漏水・遊離石灰／抜け落ち	-	105 千円/250m2 (1 橋) ※直接原価のみ	撮影距離（25m 未満） 桁下に計測機器を設置できること 日中かつ荒天以外であること 雷熱のため 1～2 日程度のレクチャーが必要 操作場所は計測機器より 5m 以内 開発者による受託業務 たたき点検不可
画像計測技術	BR010024－V0020	社会インフラ画像診断サービス「ひびみつけ」	本技術は、コンクリート構造物を撮影した写真からコンクリートに発生する「ひびわれの自動検出」と「ひびわれ幅の自動計測」を AI を活用した画像解析で行うシステムである。本技術の活用により従来人手で対応していた検出作業を削減できる。	上部構造（床版等）／下部構造（橋脚、橋台等）／点検施設	自動検出：コンクリート ひびわれ／床版ひびわれ 目視検出：剥離、鉄筋露出、遊離石灰、漏水	-	～400 円/枚	ひび割れに対する画像解析が可能

点検支援技術の分類	技術番号	技術名	技術概要	対象部位	変状の種類	検出項目	コスト	備考
非破壊検査技術	BR020001～V0020	全磁束法によるケーブル非破壊検査	全磁束法はケーブル内に流れる磁束の量がケーブルの断面積に比例する原理を利用する。ケーブルを磁化することでケーブル内に磁束が流れ、その磁束を計測しケーブルの断面積へと換算する。ソレノイド式は磁化方式に電流磁気を用いる。電流をあげ、磁化力を強めることで、磁束密度を飽和漸近領域まで到達させる。健全部、健全部以外の断面積（飽和漸近領域の磁束）を比較することで、断面の変化、欠陥（主に腐食）状況を定量的に評価する方法である。永久磁石式全磁束法は磁化方式に永久磁石を用いて、ケーブル長手方向に移動しながら欠陥を定性的に検知し評価をする方法である。また磁束密度を検知することでケーブル断面内での位置関係を把握する。	吊橋：メインケーブル・ハンガーケーブル 斜張橋：エクストラードード橋等 斜材ケーブル・外ケーブル	-	ケーブル断面積の変化	診断料（技術費用・報告書作成等）約 75 万円 調査費用（1 日作業分の人工日）約 35 万円	対象ケーブルに人のアクセスが可能であること 測定箇所と磁化器が接触するような位置関係で、磁性体（鉄）がある と影響を受ける
非破壊検査技術	BR020002～V0020	鋼材表面探傷システム	鋼部材の表面に発生したきず（不連続部）を検出する渦電流探傷技術。 渦電流プローブ内に配置された励磁用コイルに交流電流を印加し、電磁誘導により鋼部材に渦電流を発生させる。鋼部材表面にきずがある場合には、渦電流に乱れが生じ、渦電流の乱れによる磁束の変化をプローブ内に配置された検出用コイルで検出する。塗装された鋼部材であっても探傷が可能な高感度プローブを採用している。塗膜剥れ部に対して適用し、塗膜下のきずの有無を判断できる技術。	鋼橋 上部構造（主桁、横桁、床版等） 下部構造（橋脚、橋台等） 支承部	鋼部材、鋼溶接継手部に生じているきず	鋼部材の表面きずに起因する渦電流の乱れ（コイルに生じる交流電圧の変化）	1回の現地探傷、約 20m を対象とした場合 調査費用 現場事前確認 84 千円、溶接線調査 168 千円、記録作成 84 千円 機器損料 25 千円/10 千円 その他消耗品 10 千円 ※足場や点検車費用除く	鋼橋で一般に施工されている塗装系、厚さ 2.000μm 以下の塗膜では、キャリアレーションにより細が無いことを確認した後に探傷可能 受託業務のみ
非破壊検査技術	BR020003～V0020	デジタル打音検査とデジタル目視点検の統合システム	橋梁、トンネル等のコンクリート構造物、付属物を対象に、A/E センサを用いた打音計測装置を用い、デジタル化された振動情報（固有周波数、振動の減衰時間）から、コンクリートのうき、剥離、内部欠陥（内部空洞、P/C グラウト充填不足）や、ボルトのゆるみを把握する技術。	上部構造（主桁、横桁、床版等） 下部構造（橋脚、橋台等） 支承部	うき・剥離／ボルトのゆるみ	固有周波数、振動の減衰時間	調査費用 2 名×3 万円/日 機械経費 1 万円/日	半日程度の資格認定講習必要 E センサが密着できないほどの凹凸のないこと
非破壊検査技術	BR020004～V0120	赤外線調査トータルサポートシステム J システム	橋梁等のコンクリート構造物において、鉄筋腐食に伴い発生する剥離やうき（コンクリート内部の剥離ひびわれ）を、遠望非接触にて赤外線法により検出する技術である。第三者被害防止の橋梁点検において、打音点検前の 1 次スクリーニングに用いる。	上部構造（主桁、横桁、床版） 高欄／地覆／下部構造（橋脚、橋台） 支承部	うき／剥離 （※ここでいう「剥離」とは、点検ハンマーによる打音にて、コンクリート片剥離の危険性があるものをいう。剥離跡や鉄筋露出は対象外とする。）	赤外線サーモグラフィ法による熱画像解析	概算単価 300 円/㎡（点検面積：502.5㎡（立ち入り可能な上部工下面）概略点検費用（計測～解析）：136,705 円→272 円/㎡）	対象面の撮影角度 30 度以上を確保できること 撮影距離 2m～50m（場合によって 90m）が確保できること 調査対象部位の視通が確保できること 亜鉛を含む防錆スプレー等、金属系の塗料をコンクリート表面に塗布した部位でないこと コンクリート表面保護塗装は可。但し、表面に剥がれ等がある場合、内部欠陥が塗装剥がれかの判別は不可。 対象部位が湿潤状態でないこと コンクリート表面から 4cm 奥までのうき・剥離を判断 調査システムの操作方法を習得したものの 熱環境測定装置に検出可能な温度差が発生すること たたき点検不可
非破壊検査技術	BR020005～V0120	ボール打検機	・本技術は最長 8 m のボールの先端に取り付けたセンサーヘッドを高さ 8 m までのコンクリート構造物に押し当て、打音検査を行う。 ・点検員が聴音し、清音／濁音を判別する。	上部構造（主桁、横桁、床版） 下部構造（橋脚、橋台）	うき／剥離・鉄筋露出	音響／うき	現場により見積り	点検端末を操作し、コンクリート構造物の打音検査ができる技量（点検員の資格保有） 点検員が桁下にてアクセスできること。進入できないほどの水辺でないこと 高さ 8m 程度までは足場無しで打音検査が可能 点検員がボール打検機を操作できる空間であること コンクリートのかぶり高が 30mm（100mm×100mm）までのうき・剥離の判断 適応風速 8m/s
非破壊検査技術	BR020006～V0120	橋梁点検支援ロボット+橋梁点検調査作成支援システム	橋梁点検支援ロボットの非破壊検査技術は、橋梁定期点検においてコンクリート表面に発生するうきの検出を目的として、高精細なビデオカメラを用いた近接撮影と赤外線サーモグラフィによる温度異常部の検出により抽出し回転式打撃機構を用いた直接打撃でうきを検出する技術である。（第三者被害予防措置対象以外の橋梁）	上部構造（主桁、横桁、床版、地覆等） 下部構造（橋脚、橋台等）	うき／剥離／漏水・滞水	赤外線による熱画像解析／打音	25 万円/日（ロボット本体・作業員 2 名によるリース費用）機材運搬費・宿泊費等は別途	オペレーター付きリースのみ 橋梁層幅員 14m までに適用（スタンダード機） 橋梁総幅員 20m までに適用（ハイグレード機） 桁下空間 3.0m 以上 主桁の高さが 1.8m 以下 歩道の建築物 地覆内側面から外側の張り出しが 1.5m 以下、高欄の乗り越え高さ が 1.5 以下 有線での通信 たたき点検不可
非破壊検査技術	BR020007～V0120	近接目視・打音検査等を用いた飛行ロボットによる点検システム	本点検システムは、飛行型点検ロボットと解析システムから構成され、打音検査機能によりコンクリートのうきなどの検出に有効なシステムである。本システムの飛行型点検ロボットは有線式給電方式を採用し複数の打撃機構を走行状態で連続的に可動させることで効率的な点検を実現する。点検は打音検査に加え搭載されたカメラにより表面状態の点検も可能である。解析システムでは、点検ロボットにより取得した打音信号をスペクトルなどの特徴から評価し、表面状態の画像を参考にうきなどの有無を推定する。また、解析システムには画像解析機能も搭載しておりひびわれなどの検出や計測も可能である。	上部構造（主桁、横桁、床版等）	うき／剥離・鉄筋露出	打音の音圧、周波数分布などのスペクトルの特徴量の相対変化	176,000 円/日	操作者は社内検定合格者 桁高 2m 以上 桁下から点検ロボットが監視できること 民家等の建物や電線等がある場合は所有者の許可が必要 落下防止ロープの設置 遮断材によって打音信号の変化がある（塗膜のむら等） 遮断石灰等の付着物の存在する箇所は不可 風速 5m/s 以下 雨天・濃霧時は不可 照度 400lx 以上 打音検査が端部までできるか不明
非破壊検査技術	BR020008～V0120	コンクリート構造物変状部検知システム（移動式衝撃弾性波測定法による「うき・剥離」検知システム）	1 秒間に 4 打撃と連続打撃する自動ハンマと弾性（反射）波を検出する磁歪センサが 50mm 間にて一体型ユニットとなっており、トンネル・橋梁等のコンクリート構造物のうき・剥離など欠損部（空隙）の有・無及び深さを、リアルタイムに判定して結果を LED 表示することが可能な技術である。（検査結果の定量化） 従来型の衝撃弾性波法のようにセンサをコンクリート面に接着・固定することなく走行しながら計測することができるので、従来型に比べ格段に検査速度が速い。（移動式衝撃弾性波法）また、打音点検で見つけにくい比較的深い欠損部（70mm～260mm）も検出可能で、打音検査を補助する技術である。 オプションにて、損傷位置に自動スプレーマーキングする機能を付加することができる。 ロボットなどに複数台搭載することで、検査の自動化・高速化ができ、また判定結果と位置情報を結合することでリアルタイムにマッピングして損傷図を生成することが可能である。 打音点検前のスクリーニングとして活用することで、効率的に打音検査を行うことができる技術である。	上部構造（主桁、横桁、床版） 下部構造（橋脚、橋台） 地覆	うき／剥離・鉄筋露出	反射弾性波の計測により、コンクリート中の空隙の有無を深度情報とともに LED に表示	236,233 円（400m2 の場合）	点検員が桁下にてアクセスできること 橋梁本体の 4 つ車輪がコンクリート面に同時に接触していること 打音検査前のスクリーニングとして活用することを目的としている 伸張時約 4.5m
非破壊検査技術	BR020009～V0020	最大 6m の距離からプラスチック弾を発射し、反射音の弾性波成分から内部空洞を探知するシステム	発射された B8 弾がコンクリートに衝突する衝撃で発生し内部に伝搬する弾性波が、内部空洞のある場合には空洞との境界面で反射し、再度表面から再放射されて大きな反射エコーが観測できるが、空洞のない場合はコンクリート内部で拡散するため、再放射のエネルギーは小さく反射エコーも小さい。その反射エコーの弾性波成分でうき（内部空洞）の有無を検知する技術。波形的特徴として、空洞のある場合の反射エコーは、空洞までのコンクリート厚さの固有振動を持つため波形に周期性があり、減衰までの時間が長いに対して、密実な場合には反射エコーは小さく、周期性もなくすぐに減衰する、という 2 点に着目して判定する。最大距離は 6m※。波形と測点位置が記録でき※最大距離 6m は社内実験での検出基準を満たす最大距離。銃刀法の 6mm B 弾規制値 0.98 ジュールに対して 0.756 ジュールで、銃刀法の規制対象にはならない。	上部構造（床版）、下部構造（橋脚、橋台）	うき	うき	30 万円/日（10m2） 報告書作成含む、税別、交通費別途	要自社講習 桁高 7.6m 未満（射距離 6m+身長） 桁下に侵入できる箇所 スプレーカーを使用する工事現場が無いこと 弾性塗料塗装面は不可 業務委託もしくは装置販売
非破壊検査技術	BR020010～V0020	床版上面の損傷箇所判定システム（電磁波技術を利用した床版上面の損傷範囲の検出）	電磁波レーダを搭載した車両を用いて、一般交通の中で走行しながら路面上に電磁波を発信し、内部の電気的特性の分布に起因する電磁波の反射信号を受信して、その特徴に基づき RC 床版上面の損傷を検出する非破壊検査技術である。	上部構造（床版上面）	床版上面の土砂化、床版上面の滞水、舗装下面の剥離	電磁波の反射強度	橋梁数 3×橋長 150m×幅員 14m=6300m2 の場合 132 万円	エスパー協会認定の埋設物探査技師補（スキル B）以上の取得者もしくは同等以上の技量を持つもの 端部及びセンターライン付近は走行の際に危険が伴うため測定できない。おおよそ 50cm 程度が測定不可 床版上面の測定が可能
非破壊検査技術	BR020011～V0020	コンクリートビュー	近赤外光をコンクリート表面に照射し、反射光のスペクトルを分析することで、コンクリート表面における塩化物イオン※濃度を測定する装置である。測定対象とするコンクリート表面に対して、プローブヘッドをあてて走査することで、各位置の塩化物イオン濃度を測定し、その濃度分布を示すコンターマップを作成できる非破壊検査装置である。 ※コンクリートビューの測定対象は、表層部におけるフリーデル氏塩（コンクリート中で固定化された塩化物イオン）である。	上部構造（主桁、横桁、床版等） 下部構造（橋脚、橋台等）	塩化物イオン濃度 [kg/m3] （コンクリート表面に固定化された塩化物イオンの単位量）	近赤外線の反射光スペクトル強度	200m2/日の場合 1770 千円（労務費・解析費・機器損料含む）※足場別途	桁下に人が進入できる箇所 測定対象面に測定員がアクセスできること 測定面に有機系塗装がある場合は測定不可 コンクリート表面が湿潤状態でないこと 測定面に凹凸、濡れ、汚れ等が無いこと