

# 葉山町 橋りょう長寿命化修繕計画 (橋りょう個別施設計画 第三期)



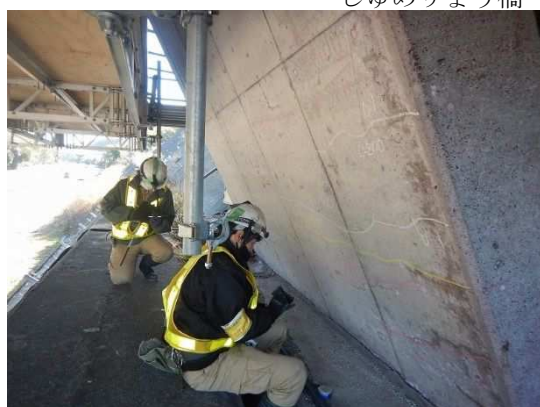
星山橋



しゅめりょう橋



間門橋



木古庭橋

令和6年3月



葉山町

## 令和5年度葉山町「橋りょう長寿命化修繕計画」について

### ◇目 的

橋りょう長寿命化修繕計画は、「道路施設維持管理共同システム」を活用して策定したものであり、予防的修繕等の実施を徹底することにより、修繕・架替えに係る費用を縮減し、トータルとしての橋りょうの維持管理費用の増大を抑制するものです。

### ◇管理橋りょう状況

このような背景から、今後、増大が見込まれる橋りょうの修繕・架替えに要する費用を縮減する取組みが不可欠となります。

### ◇橋りょうの点検及び計画の策定

健全度の把握については、「神奈川県市町村版定期点検要領【橋梁編】」に基づいて定期的に点検を実施し、橋りょうの損傷を早期に把握します。令和4年度に管理橋りょうの68橋の定期点検を実施し、簡易的な構造を除く66橋について長寿命化修繕計画を策定しました。

### ◇計 画

#### 【修繕内容・時期】

橋りょう点検結果で早期措置段階（健全性：「Ⅲ」）と診断された橋りょうは、ありませんでした。予防保全段階（健全性：「Ⅱ」）と診断された橋りょうは修繕することを基本とします。

※上記の修繕及び架替え対策橋りょう数については、今後、定期点検を実施していく過程で確認される損傷に応じて、優先的に補修工事を要する場合などもあり、固定されるものではありません。

#### 【計画実施により見込まれるコスト縮減効果】※対象：道路橋66橋

- ・長寿命化修繕計画に基づき修繕を実施した場合の費用（2073年までの総費用）：  
約7.17億円
- ・従来の対症療法的な修繕を実施した場合の費用（2073年までの総費用）：  
約8.09億円
- ・コスト縮減効果  $8.09 \text{ 億円} - 7.17 \text{ 億円} = 0.92 \text{ 億円}$ （約11%の縮減効果）

※上記経費の算出については、今後、橋りょうの定期点検データを蓄積していくことで、さらなる精度向上が図れるため、現在の値に固定化されるものではありません。

## 目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	1 頁
2. 長寿命化修繕計画の対象橋りょう	2 頁
3. 健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	2 頁
4. 老朽化対策における基本方針	3 頁
5. 対象橋りょうの次回点検時期及び修繕内容・時期	6 頁
6. 長寿命化修繕計画による効果	7 頁
7. 新技術等の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針	8 頁
8. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者	8 頁

【別紙 1】 個別の構造物ごとの事項

## 1. 長寿命化修繕計画の目的

### 1) 背景

葉山町では、令和6年3月現在、68橋の橋りょうを管理していますが、これらの多くは、高度経済成長期に集中的に整備されたため、今後、建設50年を経過する高齢橋の割合が急速に増加し、老朽化による修繕費用や架替え費用が増大することが予想されます。

このため、平成24年10月に点検が完了した68橋のうち橋長が15m以上の7橋を含む30橋について、橋りょう長寿命化修繕計画（第一期）を策定し適切な維持管理を実施しています。平成26年7月1日に道路法施行規則の一部改正が施行され、5年に1回の頻度で近接目視により点検を行うことが基本となったことを踏まえ、平成29年度に管理橋りょうの68橋の定期点検を実施し、橋りょう長寿命化修繕計画（第二期）を策定しています。今回は、令和4年度に定期点検を実施した68橋について、簡易的な構造を除く66橋について、橋りょう長寿命化修繕計画（第三期）を策定するものです。

なお、橋りょうの特性を考慮した上で、定期的な点検・診断により施設の状態を正確に把握することが重要です。点検・診断の結果に基づき、必要な対策を適切な時期に、着実かつ効率的・効果的に実施するとともに、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策履歴等の情報を記録し、次期点検（令和9年（2027年））・診断等に活用するという、「メンテナンスサイクル」を構築し、「長寿命化」に取り組むことが求められています。

### 2) 目的

橋りょうの中長期的な維持管理等に係るトータルコストを縮減し、予算を平準化していくためには、インフラの長寿命化を図り、大規模な修繕をできるだけ回避することが重要です。このため、橋りょうの特性を考慮の上、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微である早期段階に予防的な修繕等を実施することで機能の保持・回復を図る「予防保全型維持管理」を着実にを行うため、長寿命化修繕計画を策定します。

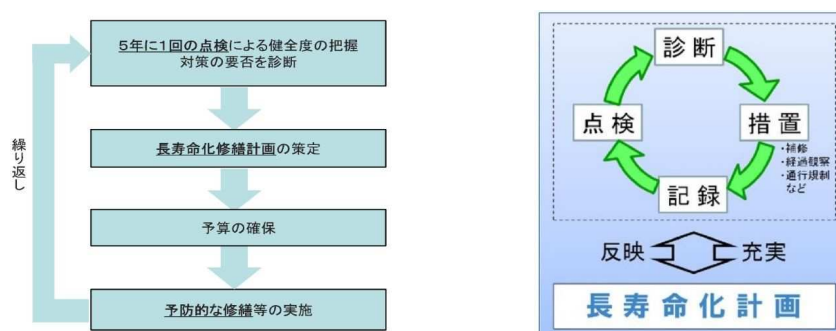


図1-1 点検・診断における評価の流れ

※出典：道路のメンテナンスサイクルの構築に向けて／平成25年6月／  
社会資本整備審議会 道路分科会 道路メンテナンス技術小委員会

## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋りょう

	緊急輸送 道路	幹線道路	その他	合計
管理橋りょう数	0	18	50	68
平成 24 年度（第一期） 計画済み橋りょう数	0	16	14	30
平成 30 年度（第二期） 計画の対象橋りょう数	0	18	48	66
令和 5 年度（第三期） 計画の対象橋りょう数	0	18	48	66

※幹線道路は、1級町道及び2級町道とする。

## 3. 健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

### 1) 健全性の把握

葉山町では、令和4年度に68橋の定期点検を実施しました。定期点検は、平成26年7月に道路法施行規則の一部を改正する省令及び橋りょう等の健全性の診断結果の分類に関する告示などが施行されたことから、点検・診断の結果として、橋りょう等の健全性を表3-1に示す区分に分類しています。

表3-1 健全性の診断結果

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

### 2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋りょうを良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、パトロール、清掃などの実施を徹底します。

#### 4. 老朽化対策における基本方針

##### 1) 管理水準の基本的な方針

橋梁長寿命化修繕計画基本方針 令和5年4月 公益財団法人神奈川県都市整備技術センター（以下「基本方針」という。）により、健全性Ⅰを管理水準とします。よって、修繕した橋りょうは、健全性Ⅰに回復させます。

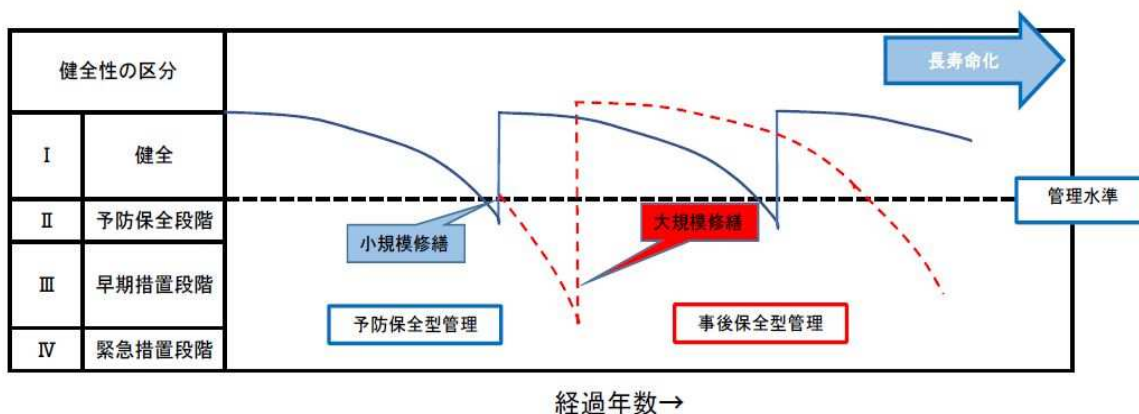


図4-1 管理水準

##### 2) 管理方針の基本的な方針

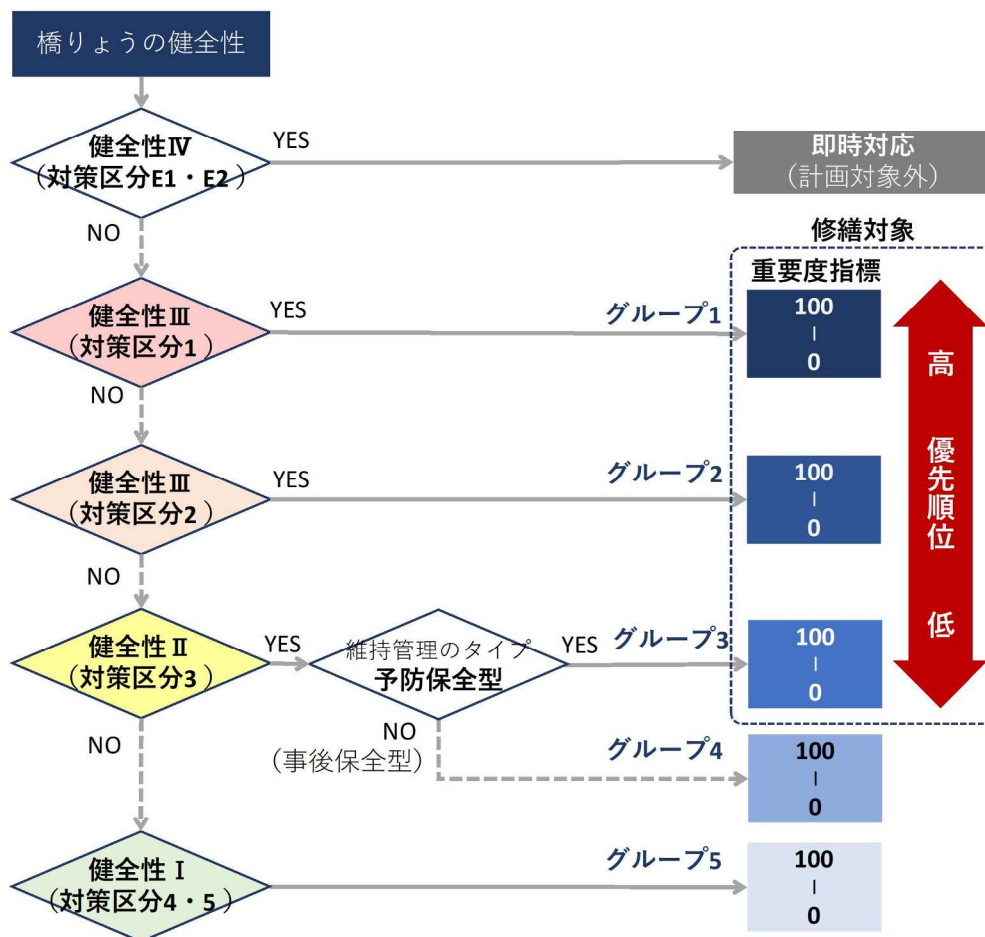
橋りょうは、「予防保全型」の管理を基本とし、健全性Ⅱで対策します。表4-1に予防保全型の管理方針を示します。

表4-1 予防保全型の管理方針

健全性の区分		管理方針	修繕優先度
Ⅰ	健全	健全な状態であるため、修繕の対象外とします。	(低い)
Ⅱ	予防保全段階	予防保全の観点から、予算の範囲内で必要な対策を計画的に実施します。	
Ⅲ	早期措置段階	5年以内に優先して修繕を実施することを基本とします。	
Ⅳ	緊急措置段階	緊急措置が必要な状態であるため、本計画の対象外とします。	(高い)

### 3) 修繕の優先順位に関する基本的な方針

優先順位を明確にして、予算を平準化するために優先順位を設定します。優先順位は、橋りょうの健全性と重要度指標※により、図4-2の通りとします。



※重要度指標：利用者、第三者、管理者の視点により重要度を点数で評価したもの

図4-2 修繕の優先順位



4) 対象橋りょうの長寿命化及び修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針

予防的な修繕等の実施を徹底することにより、修繕等に係る費用の低コスト化を図り、トータルとしてのライフサイクルコストの低減を目指します。

また、PDCAサイクルを確実に実行することで、計画的な維持管理を実施していくこととします。

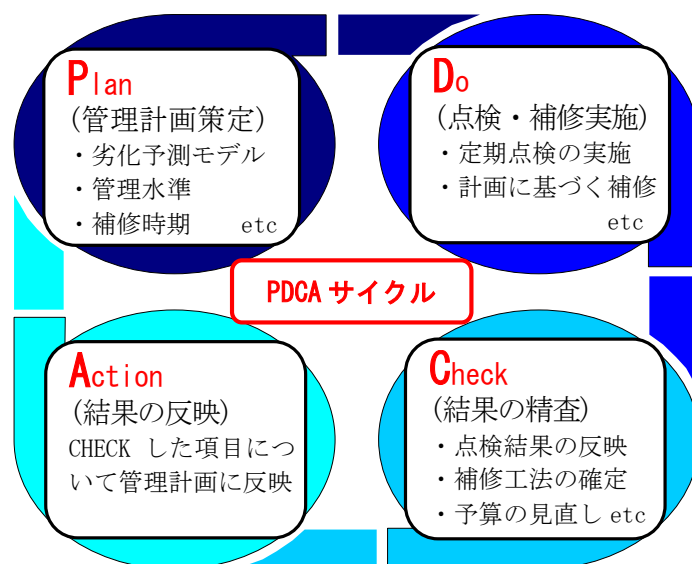


図4-3 PDCAサイクルの流れ

※計画的な維持管理を実施するため、橋りょうに関する「橋りょう諸元」や「定期点検結果」、「修繕履歴」等のデータ蓄積が必要となります。

そのため、橋りょうの定期点検結果や修繕履歴等を蓄積し、検証することにより、橋りょうの健全度評価や部材耐用年数及び劣化予測式を見直し、効率的な維持管理を実施します。



## 5. 対象橋りょうの計画期間及び修繕内容・時期

対象橋りょうの計画期間は、5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ、5年間（令和6年（2024年）～令和10年（2028年））とします。

### 1) 橋りょうの点検状況

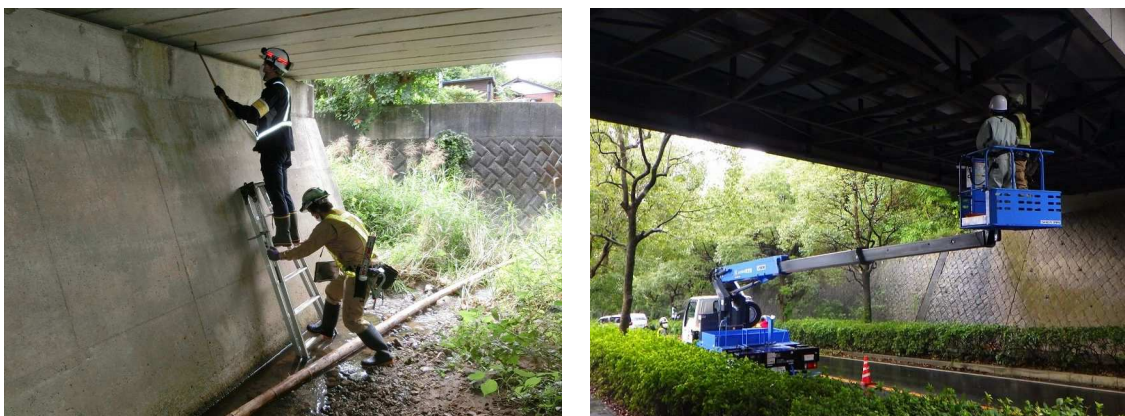


写真5-1 橋りょうの点検状況

### 2) 橋りょうの修繕内容・時期

橋りょうの修繕内容及び時期については、最新の点検結果に基づき橋りょうの健全性及び第三者への被害予防などを考慮して決定します。

なお、橋りょうの状態や修繕内容及び時期については、別紙1に示します。

表5-1 代表的な修繕工法の事例

修繕工法	概要
塗替塗装	鋼部材の錆をケレンにより取り除き、再塗装を行い鋼材部の防食機能の維持と美観の回復を目的として行う。
ひび割れ補修工 (低圧注入工法)	コンクリート部材に生じたひび割れ箇所、注入材料を注入する工法で、コンクリートの剛性を回復し、コンクリートの一体性を確保することを目的として行う。また、鉄筋コンクリート工における鉄筋の防錆対策としても用いられる。

## 6. 長寿命化修繕計画による効果

計画対象66橋の修繕などに要する費用について、劣化や損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」と、劣化や損傷が深刻化してから大規模な修繕を行う「事後保全型」の維持管理を実施した場合で比較しました。

今後50年間のシミュレーションの結果では「事後保全型」は8.09億円の経費となり、「予防保全型管理」では7.17億円の経費となりました。「予防保全型」の維持管理をすることにより、約11%のコスト削減効果（差額約0.92億円）が見込まれます。

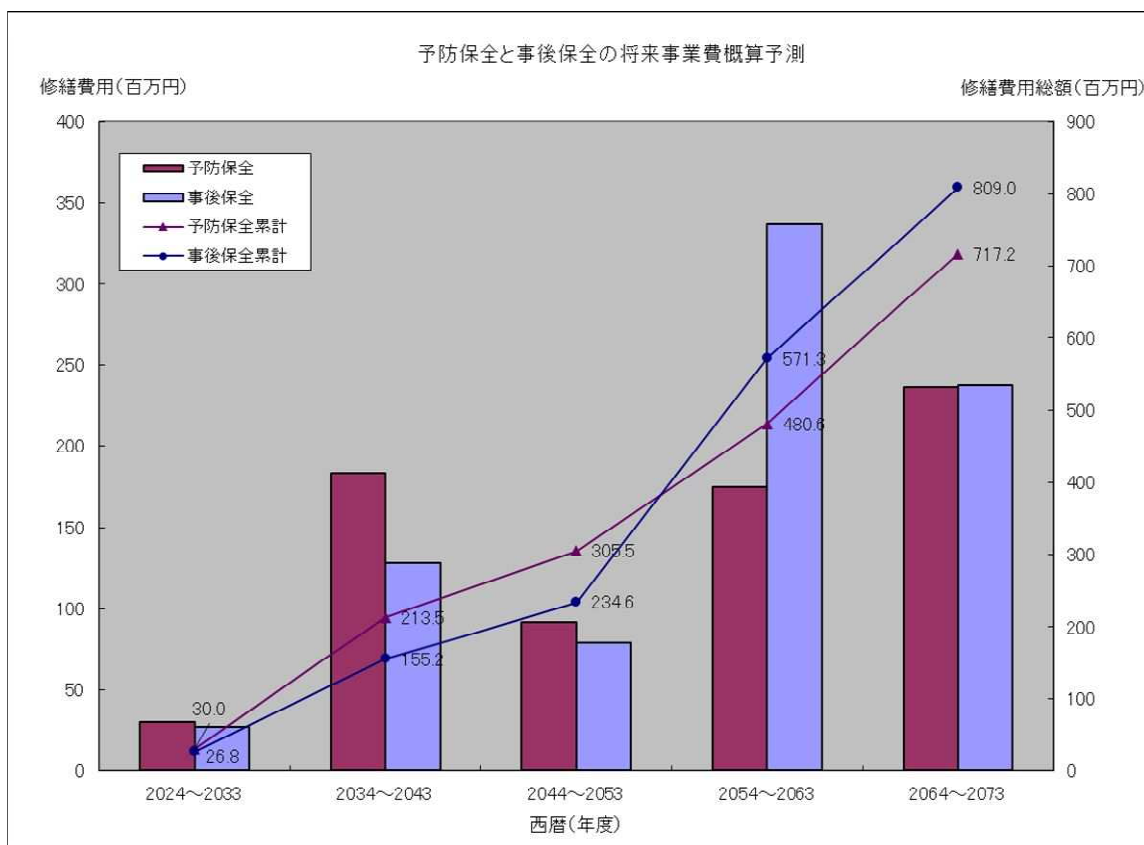


図 7 - 1 50 年間の維持管理・更新費の比較試算結果

※上記経費の算出については、今後、橋りょうの定期点検データを蓄積していくことで、さらなる精度向上が図れるため、現在の値に固定化されるものではありません。

## 7. 新技術等の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針

修繕や点検などの事業の実施にあたっては、新技術情報提供システム（NETIS）及び点検支援技術性能カタログより、新技術等の活用を検討し、コスト縮減や事業の効率化を図ります。2024年度（令和6年度）～2028年度（令和10年度）の5年間における方針は、表7-1の通りとします。

表7-1 新技術等の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針

	具体的な方針	短期的な数値目標	コスト縮減効果
修繕	修繕対象施設の3橋に対して、新工法や新材料などを加えた比較検討を実施し、最適な修繕工法を選定します。	修繕対象施設の1橋で新技術の活用を目指します。	従来工法と比較して新技術の活用により、3万円程度のコスト縮減を目指します。
点検	コスト縮減や、点検の効率化を図るため、点検支援技術の活用を検討します。	次回点検を行う橋梁の内、1橋で新技術の活用を目指します。	新技術の活用により、4万円程度のコスト縮減を目指します。
集約化・撤去	下記に該当する橋りょうについて、集約化・撤去の検討を行います。 ・利用状況が無いまたは極めて限定的である ・点検結果が健全性ⅢかⅣである ・集約化・撤去の検討が可能	現時点では、左記に該当する施設は無いため、本計画策定期間内では集約化・撤去は行いません。 次回の計画策定時に、利用状況の変化や点検結果を踏まえて、再検討します。	—

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

### 1) 計画策定担当部署

葉山町 道路河川課 tel : 046-876-1111 (代表)

### 2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

関東学院大学 理工学部

出雲 淳一 教授

横浜国立大学 大学院 都市イノベーション研究院

勝地 弘 教授

## 個別の構造物ごとの事項

NO.	構造物の諸元				直近の点検結果		管理方針	次回点検年度	対策内容 (2024年～2028年)
	橋りょう名	橋長 (m)	橋梁形式	竣工年	点検年度	健全性 (対策区分)			
1	落雁橋	16.40	鋼橋	1970	2022	I (4)	予防保全型	2027	
2	水源池橋	15.60	PC橋	1990	2022	I (4)	予防保全型	2027	
3	向原橋	19.60	PC橋	1989	2022	I (4)	予防保全型	2027	
4	入生橋	17.00	PC橋	1971	2022	I (4)	予防保全型	2027	
5	無名橋1	15.40	鋼橋	1970	2022	I (5)	予防保全型	2027	
6	木古庭橋	48.70	PC橋	1984	2022	I (5)	予防保全型	2027	
7	間門橋	26.00	PC橋	1992	2022	I (4)	予防保全型	2027	
8	川久保橋	7.90	PC橋	1988	2022	I (4)	予防保全型	2027	
9	上の橋	7.70	PC橋	1984	2022	I (4)	予防保全型	2027	
10	平橋	10.50	RC橋	1959	2022	I (4)	予防保全型	2027	
11	星山橋	12.50	RC橋	1958	2022	II (3)	予防保全型	2027	主桁・床版・橋台（ひび割れ注入工、断面修復工）、床版（床版防水工）
12	大山橋	11.50	PC橋	1963	2022	I (4)	予防保全型	2027	
13	木の下橋	13.50	PC橋	1966	2022	I (4)	予防保全型	2027	
14	風早橋	7.50	RC橋	1934	2022	I (4)	予防保全型	2027	
15	一色橋	5.10	RC橋	1962	2022	I (4)	予防保全型	2027	
16	白石橋	12.70	PC橋	1992	2022	I (4)	予防保全型	2027	
17	しゅめりょう橋	12.70	PC橋	1996	2022	I (4)	予防保全型	2027	
18	道中橋	6.80	PC橋	1986	2022	I (4)	予防保全型	2027	
19	猪俣橋	7.00	PC橋	1984	2022	I (4)	予防保全型	2027	
20	上山大沢橋	11.60	PC橋	1980	2022	I (4)	予防保全型	2027	
21	畠山城址橋	8.90	PC橋	1994	2022	I (4)	予防保全型	2027	
22	寺前橋	9.40	PC橋	1974	2022	I (4)	予防保全型	2027	
23	下小路橋	9.40	PC橋	1965	2022	I (4)	予防保全型	2027	

## 個別の構造物ごとの事項

NO.	構造物の諸元				直近の点検結果		管理方針	次回点検年度	対策内容 (2024年～2028年)
	橋りょう名	橋長 (m)	橋梁形式	竣工年	点検年度	健全性 (対策区分)			
24	川下橋	7.30	PC橋	1959	2022	I (4)	予防保全型	2027	
25	中町橋	8.60	RC橋	1960	2022	I (5)	予防保全型	2027	
26	無名橋 2	2.80	RC橋	1967	2022	I (4)	予防保全型	2027	
27	御拝堂橋	9.50	PC橋	1963	2022	I (4)	予防保全型	2027	
28	木古庭大沢橋	11.10	PC橋	1985	2022	I (4)	予防保全型	2027	
29	下田橋	4.70	RC橋	1967	2022	I (4)	予防保全型	2027	
30	石川橋	3.30	RC橋	1959	2022	I (4)	予防保全型	2027	
31	芳町橋	11.60	鋼橋	1973	2022	I (5)	予防保全型	2027	
32	遊園地橋	7.80	PC橋	1985	2022	I (4)	予防保全型	2027	
33	子の神橋	7.70	PC橋	1985	2022	I (4)	予防保全型	2027	
34	東中町橋	10.10	鋼橋	1962	2022	I (5)	予防保全型	2027	
35	中村橋	11.10	PC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
36	無名橋 (宮台橋)	10.30	鋼橋	不明	2022	I (5)	予防保全型	2027	
37	東大山橋	10.60	鋼橋	1976	2022	I (4)	予防保全型	2027	
38	黄金橋	10.50	鋼橋	1979	2022	II (3)	予防保全型	2027	主桁・横桁 (塗装塗替え工)
39	無名橋 3	6.40	RC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
40	葉山田橋	6.00	溝橋	2006	2022	I (4)	予防保全型	2027	
41	無名橋 4	2.90	溝橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
42	無名橋 5	2.75	RC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
43	鎌田橋	3.60	RC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
44	散在橋	3.20	RC橋	1964	2022	I (5)	予防保全型	2027	
45	無名橋 6	3.30	溝橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
46	無名橋 7	2.20	溝橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	

## 個別の構造物ごとの事項

NO.	構造物の諸元				直近の点検結果		管理方針	次回点検年度	対策内容 (2024年～2028年)
	橋りょう名	橋長 (m)	橋梁形式	竣工年	点検年度	健全性 (対策区分)			
47	上原橋	5.30	RC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
48	宝殿橋	5.60	溝橋	2002	2022	I (4)	予防保全型	2027	
49	常盤橋	6.30	PC橋	1972	2022	II (3)	予防保全型	2027	主桁 (ひび割れ注入工、断面修復工)
50	渡戸橋	3.30	RC橋	1933	2022	I (4)	予防保全型	2027	
51	越水橋	14.00	PC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
52	無名橋 8	2.40	溝橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
53	新沢橋	6.30	PC橋	1997	2022	I (4)	予防保全型	2027	
54	大昌寺橋	8.00	PC橋	1985	2022	I (4)	予防保全型	2027	
55	鍛冶屋橋	8.80	PC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
56	中道橋	2.50	RC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
57	坊橋	9.50	PC橋	1988	2022	I (4)	予防保全型	2027	
58	作の田橋	9.50	RC橋	1989	2022	I (4)	予防保全型	2027	
59	外階戸橋	9.70	RC橋	1989	2022	I (4)	予防保全型	2027	
60	協力橋	9.60	RC橋	1990	2022	I (4)	予防保全型	2027	
61	大谷戸橋	7.90	PC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
62	沢山橋	6.20	RC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
63	無名橋 1 1	3.50	RC橋	1988	2022	I (4)	予防保全型	2027	
64	栗坪橋	5.60	PC橋	1991	2022	I (4)	予防保全型	2027	
65	無名橋 1 2	3.20	RC橋	不明	2022	I (4)	予防保全型	2027	
66	無名橋 1 3	5.50	溝橋	2010	2022	I (4)	予防保全型	2027	

※補修設計等により対策の内容が変更することもあります。

※定期点検や日常パトロール及び緊急点検などの結果により、対策時期を変更することもあります。