

坂町橋梁個別施設計画



令和5年3月改訂

坂町
建設部 産業建設課

目 次

1. 老朽化対策における基本方針.....	1
1.1 背景	1
1.2 目的（目標）	2
1.3 基本方針	2
1.4 計画の期間	2
1.5 管内の橋梁箇所数.....	3
1.6 管理する主な橋梁.....	4
1.7 点検と診断	5
1.7.1 定期点検.....	5
1.7.2 健全性の診断.....	6
1.8 老朽化の状況	7
1.8.1 管理橋梁.....	7
1.8.2 主な損傷事例.....	8
1.9 修繕等措置の着手状況.....	9
1.10 対策の優先順位.....	10
1.10.1 優先順位.....	10
1.10.2 橋梁の分類(グループ分け).....	10
1.10.3 管理水準.....	11
2. 新技術等の活用方針.....	12
2.1 方針	12
2.2 目標	12
3. 費用の縮減に関する具体的な方針.....	13
3.1 方針	13
3.1.1 予防保全型の維持管理への移行.....	13
3.1.2 集約化・撤去，機能縮小.....	13
3.2 目標	13
3.2.1 予防保全型の維持管理への移行.....	13
4. フォローアップ	14
5. 個別の構造物ごとの事項.....	14

1. 老朽化対策における基本方針

1.1 背景

坂町が管理する道路橋は、高度経済成長期からバブル期にかけて多くの橋梁が建設されています。今後、これらの橋梁が建設後50年を経過し、急速に高齢化が進行する見込みです。今から適時適切な維持補修を実施しなければ集中的に大規模な補修や架替が必要となり、今後大きな財政負担が必要になると予想されます。

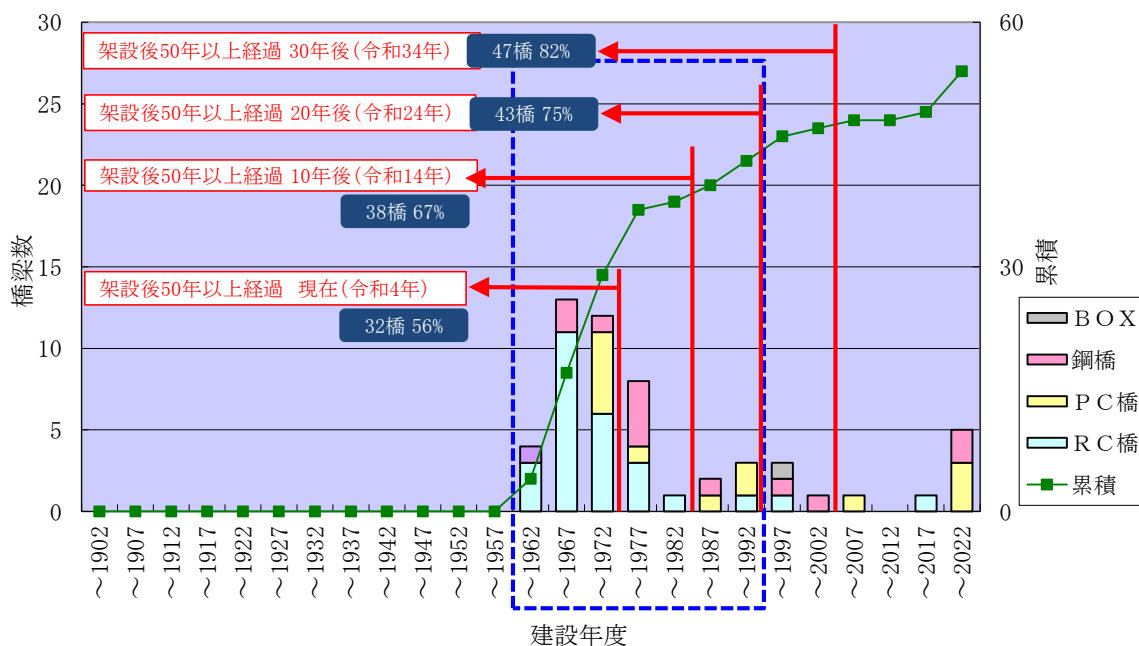


図 1-1 建設年度の分布

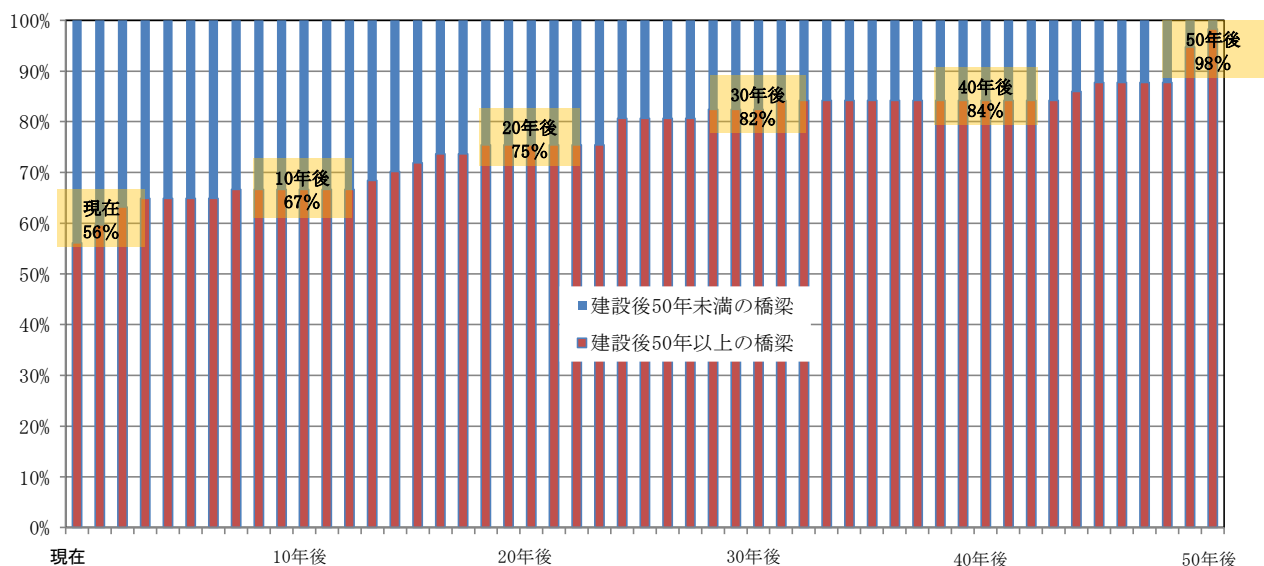


図 1-2 建設後 50 年以上の橋梁数

1.2 目的（目標）

アセットマネジメントの考え方を導入し，従来の「事後保全型の維持管理」から，定期点検により橋梁の状態を把握し，点検結果に基づく補修を計画的に行う「予防保全型の維持管理」を実施することで，橋梁の長寿命化を図り，維持管理及び更新費用等のライフサイクルコストの縮減を目指すとともに，道路ネットワークの安全性・信頼性の確保を図ります。

1.3 基本方針

定期点検の点検結果により評価された健全度から修繕が必要な橋梁を優先順位に基づき選定したのち，新技術を活用する等，LCCを含めた費用比較により適切な修繕方法または更新を決定し，修繕等を実施します。

なお，定期点検の結果から，健全度Ⅳと判定された橋梁は，早期に対策が必要なため，速やかに修繕等を実施します。

また，道路利用者および第三者への被害が懸念される損傷が発見された場合には，健全度にかかわらず，速やかに修繕等を実施します。

1.4 計画の期間

橋梁長寿命化修繕計画の計画期間は5年(令和5年度～令和9年度)とします。

1.5 管内の橋梁箇所数

坂町が管理する橋梁の一覧を表1-1に示しています。

上部工の使用材料別にみると、コンクリート橋(PC橋、RC橋)が約75%、鋼橋が21%、BOX(溝橋)が約2%を占めています。(図1-3)

また、橋長ごとの橋梁数を表1-1、図1-4に示しています。

表1-1 坂町が管理する橋梁数

橋 長	現 況(令和5年3月末現在)	
7 m以上	橋 梁 数	31 橋
7 m未満	橋 梁 数	26 橋

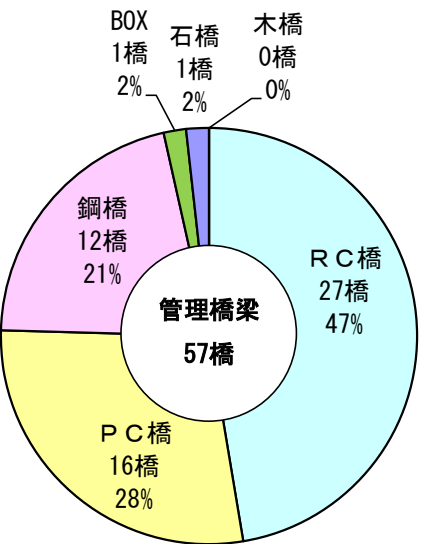


図1-3 橋種別橋梁数

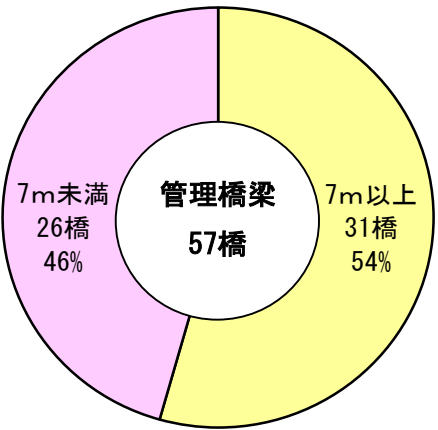


図1-4 橋長別橋梁数

1.6 管理する主な橋梁



自由通路 L=115.0m (鋼橋)
2000 年架設



下総頭橋 L=19.7m (PC 橋)
1990 年架設



森浜橋 L=8.7m (RC 橋)
1961 年架設



植田橋 L=54.0m (鋼橋)
1996 年架設



植田 BOX L=6.9m (BOX)
1996 年架設



藤向橋 L=14.7m (鋼橋)
1965 年架設



酒屋橋 L=3.3m (石橋)
1960 年架設



天地橋 L=9.8m (PC 橋)
2021 年架設 (架替)

1.7 点検と診断

橋梁点検は、日常点検、定期点検、異常時点検、追跡調査、詳細調査に分類しています(表1-2)。定期点検(5年に1回の実施を基本)により、橋梁の健全度を確認します。

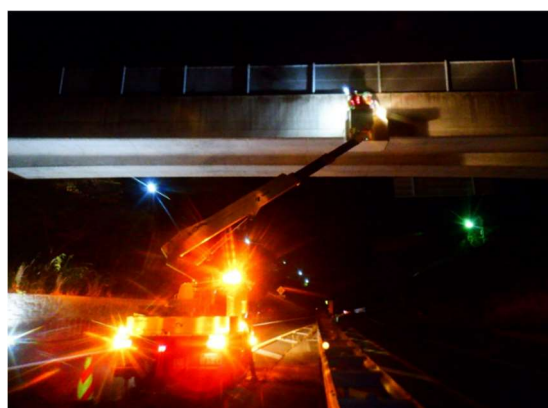
表 1-2 橋梁点検の種類

点 検	内 容
日常点検	日常パトロールによる簡易点検。軽微な損傷を把握する。
定期点検	橋梁の各部材について点検を行い、橋梁部材の損傷状況を把握し今後の対策を決定するために行われる。5年に1回を基本とする。
異常時点検 (臨時、緊急)	地震時や異常気象等によって橋梁が予期せぬ状況にさらされた場合に実施する。
追跡調査	橋梁にひびわれや塗装等の進行性のある損傷や、橋梁について経時的な変化を確認したい場合に実施する。
詳細調査	定期点検等で異常が見つかった橋梁について、各種試験等を実施して損傷の状態をより精度良く把握するために行われる。損傷の原因を追求して補修・補強工法を検討するために実施する。

1.7.1 定期点検

定期点検は、広島県橋梁定期点検要領に基づいて実施を行います。定期的に実施する点検を通じて橋梁の変状や劣化の兆候を把握することを目的とします。定期点検で実施する点検項目は、橋梁の損傷度を定量的に評価できるものとし、原則として近接目視で確認できるものとしします。

定期点検では損傷状況を定期点検調書に記録し、点検結果に基づいて損傷区分の判定を行います。この損傷区分により維持管理の対策区分を判定し、詳細調査または補修等の判断を行います。



橋梁定期点検状況

1.7.2 健全性の診断

定期点検では、部材単位での健全性の診断を行います。構造上の部材等の健全性の診断は、表 1-3 の判定区分により行うことを基本とします。なお、部材単位の診断は、構造上の部材区分あるいは部位ごと、損傷種類ごとに行います。

道路橋ごとの健全性の診断は、道路橋単位で総合的な評価を行います。部材単位の健全度が道路橋全体の健全度に及ぼす影響は、構造特性や架橋環境条件、当該道路橋の重要度等によっても異なるため、総合的に判断する必要があります。一般には、構造物の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目して、最も厳しい評価を道路橋単位での評価としています。

表 1-3 部材の健全性の診断

区分		定義
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	道路橋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	道路橋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	道路橋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。

1.8 老朽化の状況

1.8.1 管理橋梁

定期点検を実施した橋梁のうち、補修を行う必要のない「Ⅰ判定」が 44%であり、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態である「Ⅱ判定」が 48%、早期に措置を講ずべき状態である「Ⅲ判定」が 8%を占めています。なお、平成 30 年の災害により架け替えを行った 7 橋については、令和 5 年度以降に点検を行う予定としています。

(令和 5 年 3 月末現在)

また、建設経過年数別にみると、建設年次が長くなると早期に修繕などその措置が必要な橋梁の割合が多くなっていく傾向にあります。(図 1-8)

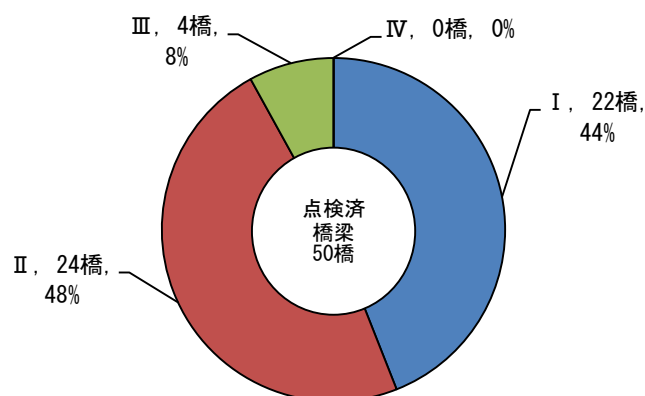


図 1-7 定期点検結果に基づく健全性

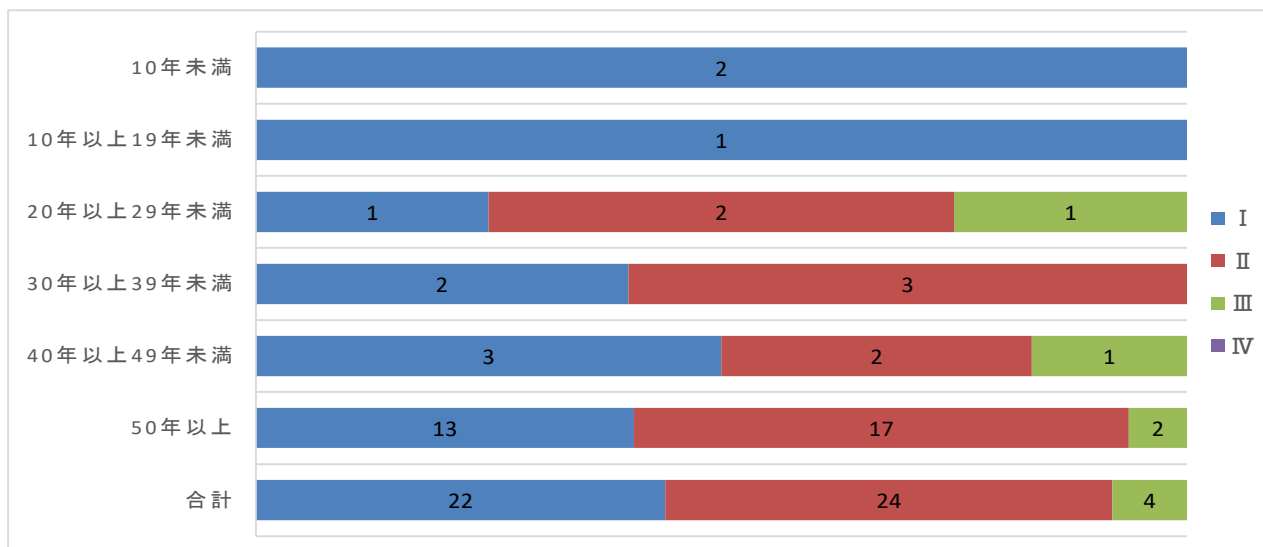


図 1-8 判定区分と建設経過年数

1.8.2 主な損傷事例

坂町で確認された主な損傷事例は次のとおりです。

主な損傷事例



鋼床版の腐食・防食機能の劣化



主桁の防食機能の劣化



コンクリート床版の漏水・遊離石灰



コンクリート床板の鉄筋露出



横桁・縦桁等の腐食



横桁・縦桁等の腐食

1.9 修繕等措置の着手状況

坂町で行った主な対策内容は次のとおりです。

【鋼橋：塗装塗替等】



【鋼橋：橋梁の架替（鋼橋からコンクリート橋）】



1.10 対策の優先順位

1.10.1 優先順位

対策優先順位は、以下のルールにより設定します。

- ①管理水準で設定した健全度を下回る橋梁
- ②健全度が同じ場合は、以下に示す管理区分の順
管理区分 グループ1→グループ2→グループ3→グループ4→グループ5の順
- ③管理区分が同じ場合は、以下に示す道路種別の順
道路種別 1級町道→2級町道→その他町道
- ④すべて同じ場合、表1-4の項目に該当する橋梁

表1-4 橋梁優先度

項 目			
バス路線	迂回路が無い	通学路	ライフラインの添架

1.10.2 橋梁の分類(グループ分け)

坂町は、小規模な橋梁から大規模な橋梁、跨線橋など、多様な橋を管理しています。限られた予算でこれらを一括して管理することは効果的でないため、利用者及び第三者に与える社会的影響が大きい橋梁、災害時の安全な通行を確保すべき橋梁、補修工事が大規模・高額な橋梁の場合等、橋梁の重要度や復旧の容易さ等の特性により表1-5のように管理区分のグルーピングを行い、グループごとに管理水準を設定しています。

表1-5 橋梁の管理区分(グルーピング)【57橋】

		重 要 度		
		跨道橋・渡海橋	1・2級町道	その他道路
復旧の容易さ	吊り橋や斜張橋等の特殊橋梁・長大橋	グループ1 3橋	グループ2 2橋	グループ3 0橋
	橋長が7m以上の橋梁	グループ2 0橋	グループ3 14橋	グループ4 12橋
	その他	グループ3 1橋	グループ5 5橋	グループ5 20橋

※橋長15m以上の橋梁を長大橋と設定する。

1.10.3 管理水準

管理水準は、予防維持管理、事後維持管理、要監視の3とおりとしています。

(表 1-6)

- ①健全度Ⅰは、早急に補修する必要がなく定期点検を実施、あるいは要監視
- ②健全度Ⅱ及びⅢは、交通に支障はないが損傷が進行しているため、補修を検討・実施する予防維持管理
- ③健全度Ⅳは、著しい損傷が発生しているため早急に架替え・更新等の大規模補修対策を実施する事後維持管理

表 1-6 橋梁の健全度評価区分とグループごとの管理水準

省令に基づく 健全性の診断区分		健全度	管理水準・目標（維持管理手法）				
			グループ 1	グループ 2	グループ 3	グループ 4	グループ 5
Ⅰ	道路橋の機能に 支障が生じてい ない状態	5	定期点検	定期点検	定期点検	定期点検	定期点検
		4	要監視				
Ⅱ	道路橋の機能に 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。	3	予防維持管理 補修検討・実施	予防維持管理 補修検討・実施	予防維持管理 補修検討・実施	予防維持管理 補修検討・実施	予防維持管理 補修検討・実施
Ⅲ	道路橋の機能に 支障が生じる恐 れがあり、早期 に措置を講ずべ き状態。	2					
Ⅳ	道路橋の機能に 支障が生じてい る、又は生じる 恐れが著しく高 く、緊急に措置 を講ずべき状 態。	1	事後維持管理 架替・更新などの大規模補修対策の実施				

要監視…必要に応じて追跡調査等を実施し、補修検討・補修等を実施する。

2. 新技術等の活用方針

2.1 方針

維持管理に係るコスト縮減等に取り組むため、2巡目の定期点検からすべての橋梁で「広島県長寿命化技術活用制度」の登録技術や国土交通省の「点検支援技術性能カタログ（案）」（令和4年9月）に記載されている新技術、新技術情報提供システム（NETIS）の登録技術等の活用を検討するとともに直営点検を実施し、コストの縮減を図ります。

2.2 目標

定期点検で橋梁点検車及び高所作業車を使用した橋梁（管理橋梁の1割）については、新技術の活用を重点的に検討し、令和9年度までの5年間で約百万円のコスト縮減を目指します。

3. 費用の縮減に関する具体的な方針

3.1 方針

3.1.1 予防保全型の維持管理への移行

事後保全型の維持管理から予防保全型の維持管理に移行することにより、中長期的な修繕費用の縮減を図ります。

3.1.2 集約化・撤去、機能縮小

迂回路が存在し集約化が可能な橋梁について、令和9年度までに1橋程度の集約化・撤去を検討し、令和9年度までの5年間の維持管理費用（橋梁点検費用約0.5百万円）のコスト縮減を目指します。

3.2 目標

3.2.1 予防保全型の維持管理への移行

今後60年間の橋梁維持管理を、事後保全型から予防保全型に移行し、橋梁の長寿命化を図ることにより、約11億円（約5割）のコスト縮減が見込まれ、ライフサイクルコスト(LCC)が縮減できます。

また、年度毎の維持管理費用を平準化させることで、財政に集中的な負担をかけません。

(図3-1)

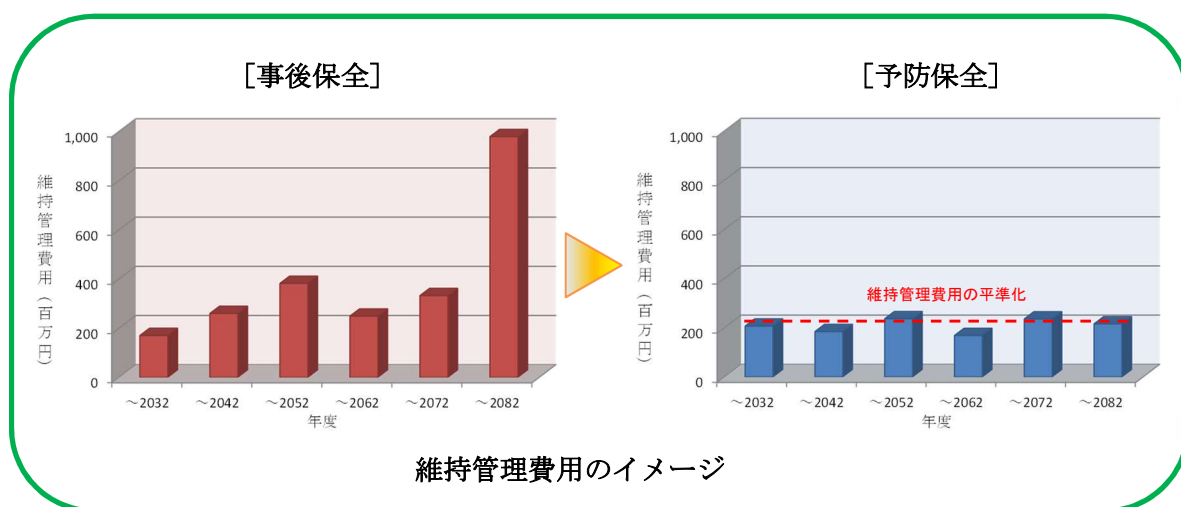


図 3-1 コスト縮減効果グラフ

4. フォローアップ

定期点検により毎年新たに発見される変状に対しては、適宜見直し(フォローアップ)を行います。

また、定期点検結果及び補修工事履歴をデータベースである「アセットマネジメントシステム」に反映させ、適切な施設の維持管理を行います。

5. 個別の構造物ごとの事項

定期点検後の健全度評価、劣化予測、ライフサイクルコストの算定、対策優先順位等を踏まえた坂町の橋梁長寿命化修繕計画一覧を別表に示します。

橋梁長寿命化修繕計画一覧

番号	橋梁名	路線名	架設 年度	橋長 (m)	全幅員 (m)	橋種	所在地	点検結果		点検・補修等計画 ●定期点検 △調査設計 ○補修等工事						補修内容 (主な措置内容) 【予定】	備考
								点検年度	健全度	R5	R6	R7	R8	R9			
1	本総頭橋	総頭川1号線	1958	10.5	8.6	RC橋	坂東三丁目	2020	Ⅱ			●					
2	本総頭橋(歩道橋)	総頭川1号線	1985	11.4	1.6	鋼橋	坂東三丁目	2020	I			●					
3	向井田橋	総頭川1号線	1965	10.6	9.5	RC橋	坂東四丁目	2021	Ⅱ				●				
4	歩道橋	総頭川1号線	1974	8.9	1.8	鋼橋	坂東二丁目	2021	I				●			R3年度に補修済	
5	松見橋	総頭川1号線	1970	9.4	6.3	PC橋	坂東二丁目	2020	I			●					
6	井の口橋	総頭川1号線	1974	7.9	2.45	鋼橋	坂西二丁目	2020	Ⅲ	△○		●			上部工の塗装塗替え	廃止を検討予定	
7	寺参橋	総頭川1号線	1974	9	2.4	鋼橋	坂西三丁目	2014	I		●					R4年度に更新	
8	上條橋	総頭川1号線	1973	8.2	1.6	鋼橋	字角瀬	2014								H30年度流出により廃止	
9	刈津土井橋	総頭川1号線	1964	8.4	3.3	RC橋	字角瀬	2016								H30年度被災により廃止	
10	恵美須橋	浜田中洲線	1960	12.3	4.6	RC橋	坂西一丁目	2021	Ⅱ				●				
11	板見橋	板見線	1987	8.7	4.8	PC橋	坂東一丁目	2021	I				●				
12	嵩油橋	丸林1号線	1988	5.4	4.3	RC橋	坂東一丁目	2021	Ⅱ				●				
13	長橋	宮崎堤防線	2017	28.1	6.2	PC橋	平成・美一丁目	2019	I		●					H29年度に補修済	
14	中西橋	中村1号線	1964	10.1	2.6	鋼橋	坂東四丁目	2021	Ⅱ	△○			●		上部工塗装塗替え 下部工断面修復等	R3年度に副資材補修	
15	荒神橋	中村3号線	1962	8.7	4	RC橋	坂西二丁目	2019	Ⅱ		●		△	○	上部工の断面修復	R2年度に調査設計	
16	綱打橋	中村5号線	1966	7.3	3.3	RC橋	坂東四丁目	2021	Ⅱ			△	●○		下部工の断面修復		
17	尾明橋	中村5号線	1966	4.4	3.6	RC橋	坂東四丁目	2020	Ⅱ			●					
18	明神橋	中村6号線	1966	3.7	2.2	RC橋	坂東四丁目	2021	Ⅱ				●				
19	角口橋	中村15号線	1961	2.7	2.7	RC橋	坂東四丁目	2016	I		●					R4年度に更新	
20	横尾橋	向井田線	1962	8.2	1.9	鋼橋	坂西三丁目	2016	I	●						R3年度に更新	
21	旗橋	上条13号線	1973	8.6	3.7	鋼橋	坂西四丁目	2016								H30年度被災により廃止	
22	嶺橋	上条19号線	1973	6.2	2.5	鋼橋	字嶺	2016	Ⅱ	○	●					R5年度に更新予定	
23	西側2号橋	西側2号線	1962	3.7	2.5	RC橋	坂西二丁目	2020	I				●				
24	クイ橋	西側6号線	1967	2.2	1.9	RC橋	坂西二丁目	2020	I				●				
25	西側8号橋	西側8号線	1966	2.2	1.5	RC橋	坂西二丁目	2020	Ⅱ				●				
26	西側10号橋	西側10号線	1965	2	1.2	RC橋	坂西二丁目	2020	I				●				
27	西側14号橋	西側14号線	1968	2.2	1.3	RC橋	坂西二丁目	2020	I				●				
28	月見橋	大曲東岡線	1986	10	4.8	PC橋	坂西二丁目	2021	Ⅱ				●				
29	森浜橋	大曲2号線	1961	8.7	14.65	RC橋	坂西一丁目	2021	I				●				
30	中学橋	森浜1号線	1972	6.1	1.8	鋼橋	坂西一丁目	2021	I				●				
31	伝田橋	森浜5号線	1964	2	1.6	RC橋	坂西一丁目	2020	Ⅱ			●△	○		床板の断面修復		
32	尾鷹橋	横浜二部4号線	1975	3.7	4.9	鋼橋	横浜中央二丁目	2021	I				●				
33	地藏橋	地藏土手線	1973	4.1	7.95	RC橋	横浜中央三丁目	2021	Ⅱ				●				
34	花房橋	横浜二部16号線	1970	14.6	4.25	鋼橋	横浜中央二丁目	2020	Ⅲ	○		●				R5年度に補修完了予定	
35	岡下橋	岡下2号線	1973	9.5	4.7	PC橋	横浜中央一丁目	2021	Ⅱ				●				
36	水尻橋	水尻1号線	1974	6.3	2.1	鋼橋	字水尻	2016	I	●						R3年度に更新	
37	二本橋	天地川1号線	1967	13.5	7.7	PC橋	小磯浦三丁目	2021	Ⅱ				●				
38	大判橋	天地川1号線	1967	8	3.5	PC橋	小磯浦二丁目	2021	Ⅱ	△	○		●		上部工の断面修復		
39	本谷橋	天地川1号線	1973	12.7	4.2	鋼橋	小磯浦四丁目	2016	I	●						R3年度に更新	
40	宮前橋	向田16号線	1970	10.2	4.6	PC橋	小磯浦二丁目	2021	Ⅱ				●				

番号	橋梁名	路線名	架設 年度	橋長 (m)	全幅員 (m)	橋種	所在地	点検結果		点検・補修等計画 ●定期点検 △調査設計 ○補修等工事						補修内容 (主な措置内容) 【予定】	備考
								点検年度	健全度	R5	R6	R7	R8	R9			
41	藤向橋	藤之脇1号線	1965	14.7	1.8	鋼橋	小瀬浦三丁目	2021	Ⅲ	○			●		下部工の断面修復	R2年度に調査設計	
42	藤之脇1号橋	藤之脇1号線	1965	4	3.1	RC橋	小瀬浦二丁目	2021	I				●				
43	藤之脇6号橋	藤之脇6号線	1963	2	1.4	RC橋	小瀬浦二丁目	2021	Ⅱ				●				
44	天地橋	藤之脇7号線	1963	9.8	7.7	PC橋	小瀬浦三丁目	2016	I	●						R3年度に更新	
45	小保橋	河内2号線	1979	2.5	3.2	RC橋	小瀬浦二丁目	2021	I				●				
46	極楽橋	スドコ線	1970	9.4	4.1	PC橋	小瀬浦四丁目	2021	I				●				
47	スドコ橋	スドコ線	1950	2	1.7	石橋	小瀬浦四丁目	2016								H30年度流出により廃止	
48	酒屋橋	西谷1号線	1960	3.3	1.2	石橋	小瀬浦二丁目	2020	I				●				
49	河西橋	西谷2号線	1969	2.7	1.3	RC橋	小瀬浦二丁目	2020	I				●				
50	西谷橋	西谷6号線	2016	3.1	2.2	RC橋	小瀬浦二丁目	2019	I		●					H28年度に補修済	
51	砥場橋	坂小屋浦線	1975	4	1.9	鋼橋	字砥場	2016								H30年度流出により廃止	
52	西山5号橋	西山5号線	1971	2.1	2.8	RC橋	小瀬浦四丁目	2021	I				●				
53	下総頭橋	総頭川1号線	1990	19.7	6.2	PC橋	平成×高一丁目	2021	Ⅱ				●				
54	下植田橋	植田梨ヶ浦線	1972	2.4	4.2	RC橋	植田二丁目	2021	Ⅱ				●				
55	梨ヶ浦橋	植田梨ヶ浦線	1972	2.8	3.1	RC橋	植田二丁目	2021	I				●				
56	植田上条橋	植田上条線	1970	3.5	3	RC橋	植田四丁目	2021	Ⅱ				●				
57	植田橋	植田上条線	1996	54	8.9	鋼橋	植田一丁目	2022	Ⅱ	△○			○	●	R5下部工のひび割れ注入 R8支承の取替え		
58	植田橋	植田上条線	1996	15	8.9	RC橋	植田一丁目	2019	Ⅲ	○	●				下部工のひび割れ注入	R3年度に調査設計	
59	汐見橋歩道橋	総頭川1号線	2003	13.5	3.8	PC橋	坂東一丁目	2021	I				●				
60	西谷8号橋	西谷8号線	1970	2.7	2.2	RC橋	小瀬浦四丁目	2020	Ⅱ				●				
61	自由通路	坂駅自由通路線	2000	115	6.5	鋼橋	坂西一丁目	2022	Ⅱ		△	○		●	主桁塗装塗替え		
62	大城橋	坂小屋浦線	1980	8.5	3.8	鋼橋	字砥場	2016								H30年度流出により廃止	
63	植田(ボックス)	植田上条線	1996	6.9	16.9	BOX	植田一丁目	2021	Ⅱ				●				
64	第2町津土井橋	坂小屋浦線	1994	8.6	2.4	鋼橋	字角瀬	2016								H30年度流出により廃止	
								概算補修費用(百万円)			12	12	12	12	7		

※概算補修費用には、定期点検の費用は含まれていません。

※補修等工事前には、調査設計を行い詳細な補修方法を決定するため、一覧表の補修内容及び概算補修費用は変更になる場合があります。

※補修等工事の予定橋梁については、今後の定期点検や補修の実施状況、補修技術の進展、財政事情や社会情勢の変化等を反映し、適宜見直します。