

大和市 橋りょう長寿命化修繕計画 (橋りょう個別施設計画)



(写真：目黒橋)

令和2年3月
(令和5年3月 一部改訂)



目 次

1. 長寿命化修繕計画の背景と目的	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	5 頁
6. 対象橋りょうの計画期間及び修繕内容・時期	6 頁
7. 長寿命化修繕計画による効果	7 頁
8. 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
9. 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	9 頁
10. 個別の構造物ごとの事項	10 頁

1. 長寿命化修繕計画の背景と目的

1) 背景

大和市では、令和元年3月現在、89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27年3月に、橋りょう長寿命化修繕計画を策定し、適切に維持管理を実施しています。今回の計画は、最新の定期点検結果を踏まえ、令和2年3月に、橋りょう長寿命化修繕計画を更新するものです。

橋りょうの長寿命化修繕計画を策定するためには、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。また、点検・診断の結果に基づき、必要な対策を適切な時期に実施するとともに、対策履歴等の情報を記録し、次期点検に活用するメンテナンスサイクルを構築し、長寿命化を図る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に係るトータルコストを縮減し、予算を平準化するためには、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し、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微な早期段階に予防的な修繕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」が重要になるため、長寿命化修繕計画を策定します。

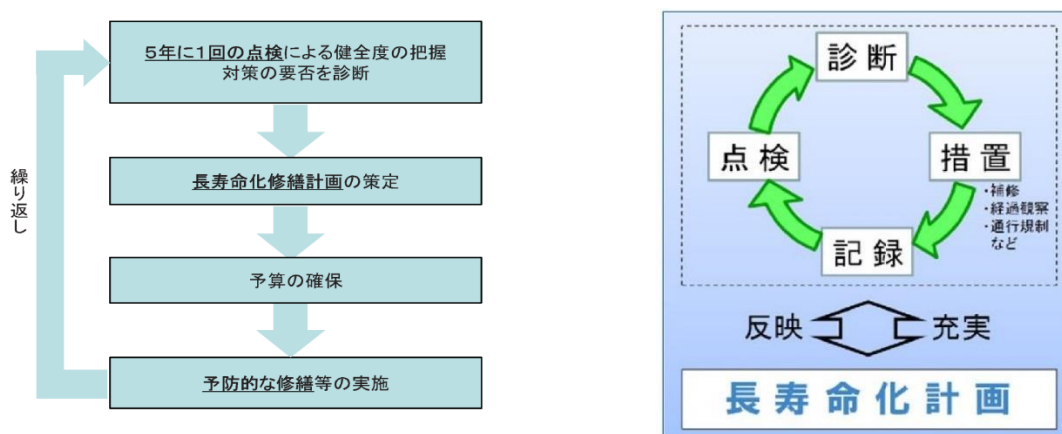


図1-1 点検・診断における評価の流れ

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	7	15	67	89

※幹線道路は、幹線1級市道及び幹線2級市道とする。

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

平成26年7月に、「道路法施行規則の一部を改正する省令」において「トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示」が施行され、トンネル等の健全性は、点検・診断の結果より、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	健全な（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。なお、地震及び集中豪雨が発生した場合は、橋りょうの状態を確認するため臨時点検などを実施します。

4. 老朽化対策における基本方針

1) 管理水準

橋梁長寿命化修繕計画基本方針 令和2年6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。

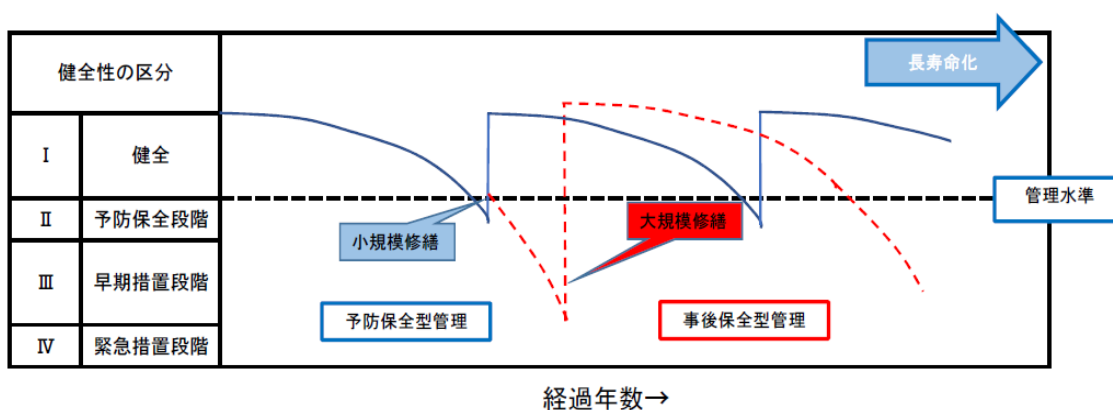


図4-1 管理水準

2) 管理方針

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。ただし、溝橋や第三者被害のおそれの無い単径間の床版橋等で、構造特性や周辺状況により、大規模修繕を行う際の社会的影響が小さいと判断した橋りょうについては「事後保全型」の管理とします。事後保全型は、健全性Ⅲで対策します。表4-1に予防保全型の管理方針、表4-2に事後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

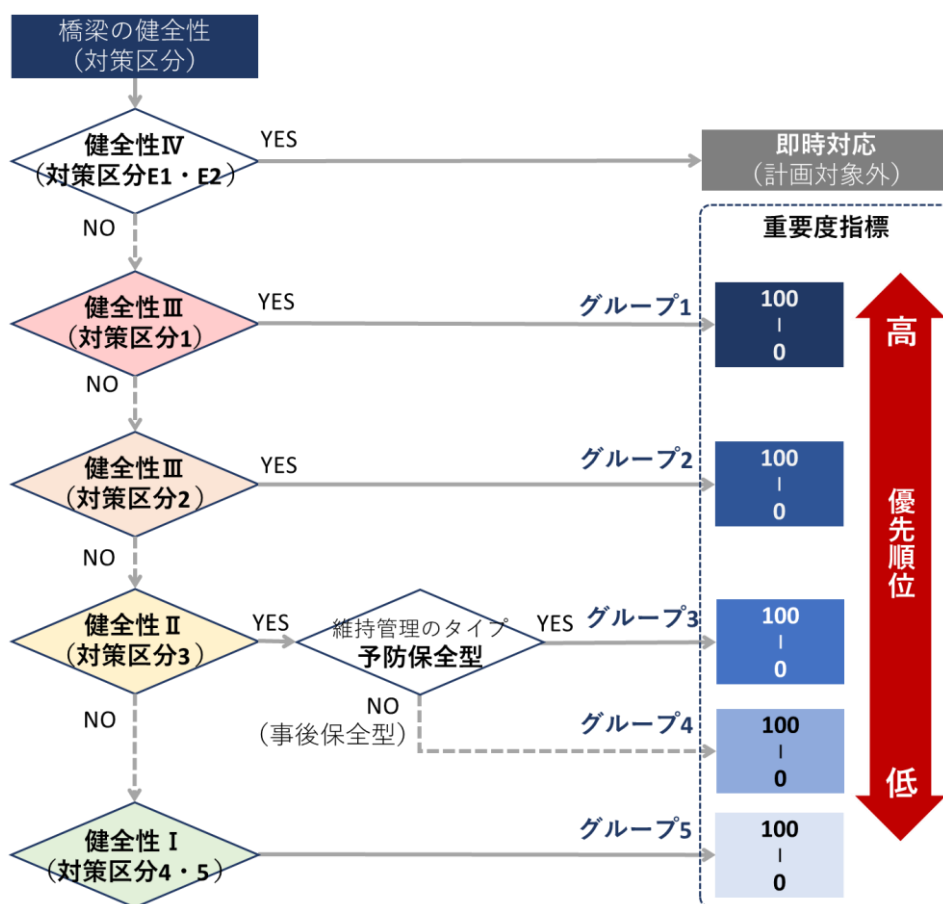
健全性の区分		管理方針	修繕優先度
Ⅰ	健全	健全な状態であるため、修繕の対象外とします。	
Ⅱ	予防保全段階	予防保全の観点から、予算の範囲内で必要な対策を計画的に実施します。	
Ⅲ	早期措置段階	5年以内に優先して修繕を実施することを基本とします。	
Ⅳ	緊急措置段階	緊急措置が必要な状態であるため、本計画の対象外とします。	

表 4—2 事後保全型の管理方針

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。	
II	予防保全段階	修繕の対象外とします。	
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。	

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（対策区分）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

5. 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

予防的な修繕を徹底することにより、ライフサイクルコストの低減を図ります。
 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きます。

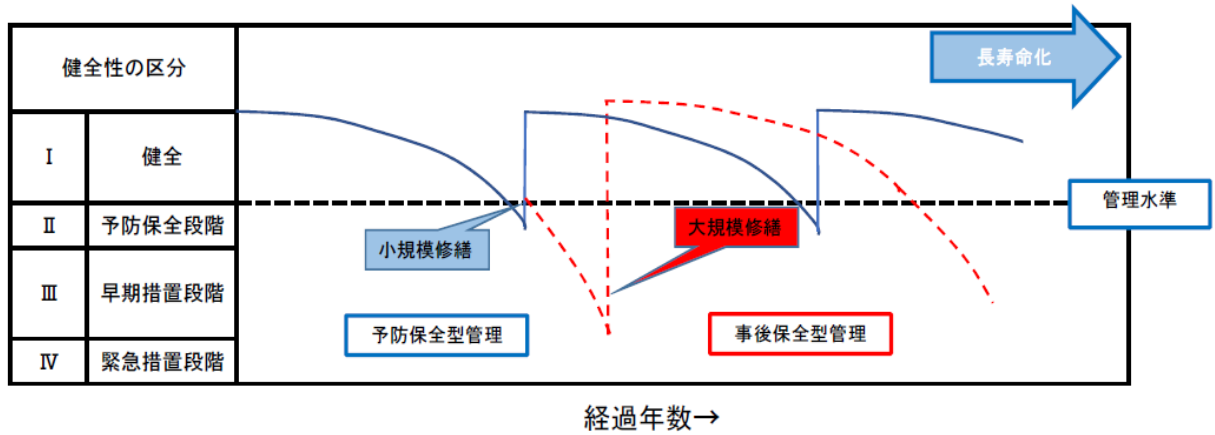


図5-1 予防保全型の維持管理による長寿命化のイメージ

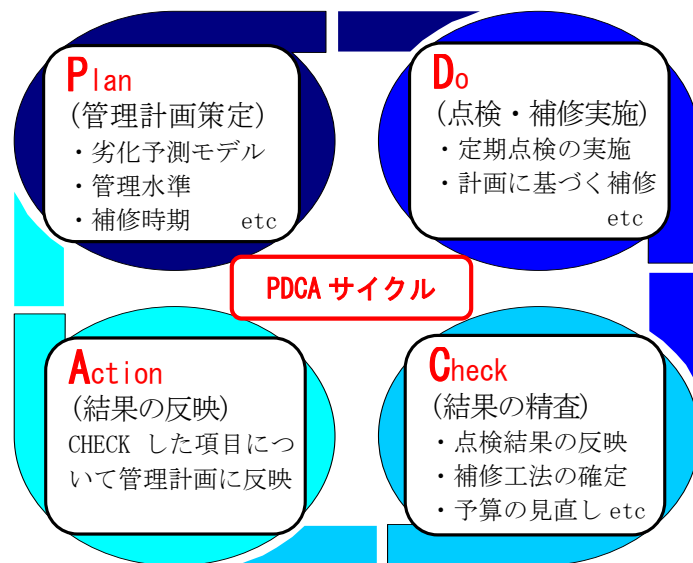


図5-2 PDCAサイクルの流れ

※計画的な維持管理を実施するためには、橋りょうに関する「諸元」、「定期点検結果」、「修繕履歴」等の蓄積が必要になります。また、蓄積された記録を検証することで、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、より効率的な維持管理を計画していきます。

6. 対象橋りょうの計画期間及び修繕内容・時期

対象橋りょうの長寿命化修繕計画の期間は、5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ5年間（2020年～2024年）とします。

1) 橋りょうの点検状況



写真 6-1 橋りょう点検状況

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計画します。

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 6-1 代表的な修繕工法の事例

修繕工法	概要
塗装塗替え	鋼部材の錆を取り除き、再塗装を行うことで防食機能の向上させる工法。 塗装塗替えにより美観も回復させることができる。
ひび割れ注入	コンクリート部材に生じたひび割れ箇所に、注入材料を充てんする工法。 鉄筋コンクリート構造における鉄筋の防錆対策として用いられる。

7. 長寿命化修繕計画による効果

今後50年間における橋りょうの修繕費用は、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」で比較しました。

シミュレーション結果では、「予防保全型」は35.1億円、「事後保全型」は68.9億円になりました。「予防保全型」の維持管理をすることにより、約49%のコスト縮減（差額33.8億円）が見込まれます。

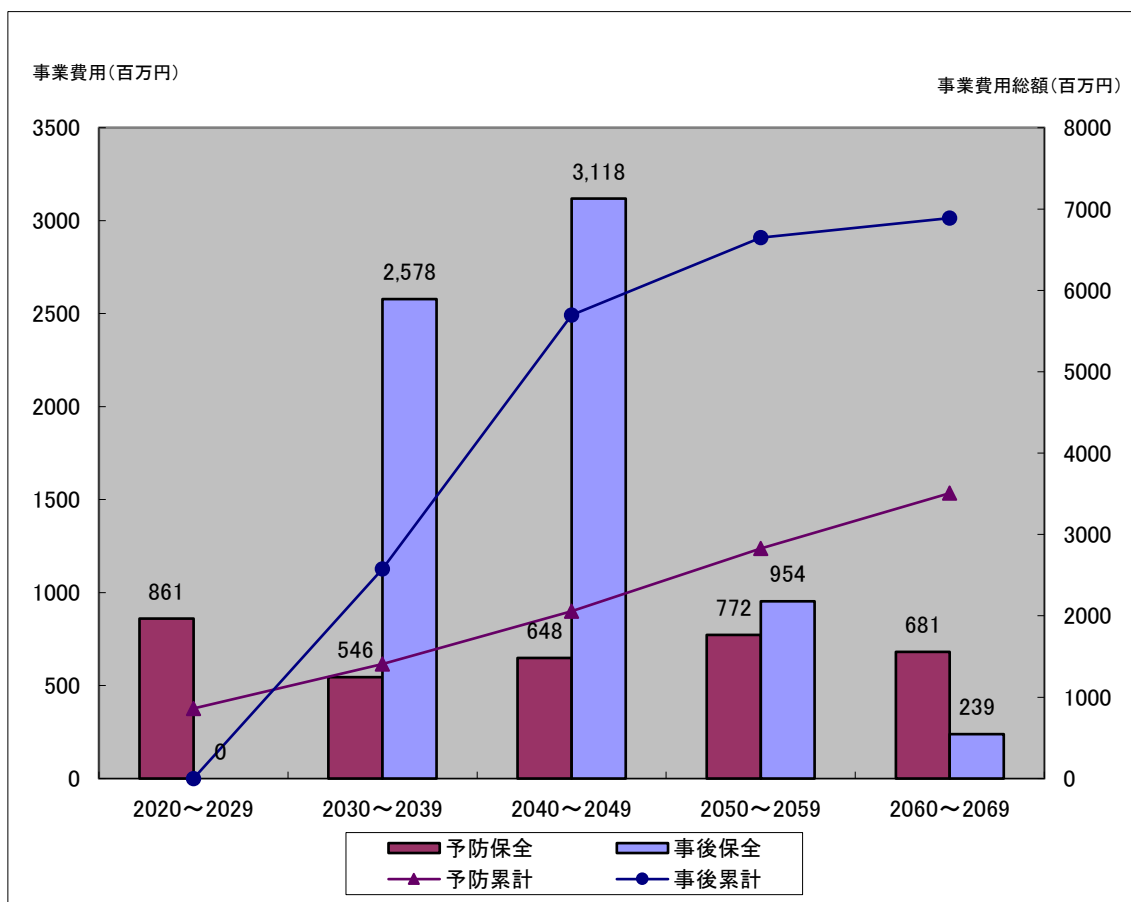


図7—1 予防保全型、事後保全型の将来事業費概算予測

※上記の試算は、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。

8. 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。2020年度（令和2年度）～2024年度（令和6年度）の5年間における方針は、表8-1の通りとします。

表8-1 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	コスト縮減目標
修繕	健全性Ⅲ及びⅡの20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。	修繕対象施設のうち、8橋で新技術の活用を目指します。	新技術の活用により、1,300万円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、橋梁点検ロボットカメラ等の新技術の活用を検討します。	橋梁点検車で点検を行う89橋の内、10%で新技術の活用を目指します。	新技術の活用により、80万円のコスト縮減を目指します。
集約化・撤去	緊急輸送路等の指定が無く、概ね100m以内に迂回可能な隣接橋があり、集約化・撤去による社会的影響が少なく、かつ通学路指定が無い橋りょうについて、集約化・撤去の検討を行います。	左記に該当する施設の橋梁に対して、集約化・撤去の検討を行います。	集約化・撤去により、50年間で980万円の維持管理費の縮減を目指します。

9. 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

大和市 街づくり施設部 道路管理課 tel: 046-263-1111 (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

10. 個別の構造物ごとの事項

NO.	橋りょう名	路線名	延長 (m)	完成 年次	供用 年数	最新 点検年次	点検時の 健全性	次回 点検年次	対策の内容 (2020年～2024年)
1	草柳橋	新道下篠山線	16.7	1974	45	2018	I	2023	—
2	柳橋	福田相模原線3号	50.0	1975	44	2018	II	2023	橋面防水、床版ひび割れ補修
3	第1下和田跨線橋	久田山谷線	34.4	1963	56	2016	II	2021	主桁床版断面修復、主桁床版剥落防止工
4	宮久保橋	桜ヶ丘宮久保線	30.2	1975	44	2018	I	2023	—
5	大和3号橋	入村扇野線	70.0	1967	52	2017	II	2022	主桁床版ひび割れ補修、主桁床版断面修復、橋台ひび割れ補修、橋台断面修復
6	大和7号橋	桜森蓼川線	84.0	1968	51	2017	II	2022	主桁床版ひび割れ補修、主桁床版断面修復、橋台ひび割れ補修、橋台断面修復、高欄補修
7	下草柳橋	入村扇野線	17.5	1977	42	2017	I	2022	—
8	緑橋	緑橋山谷線	30.7	1971	48	2017	I	2022	—
9	富士見橋	桜ヶ丘境橋線	73.6	1973	46	2018	I	2023	—
10	いちょう橋	緑橋山谷線	21.2	1972	47	2018	II	2023	橋台ひび割れ補修
11	公所橋	公所つきみ野線	32.7	1976	43	2016	I	2021	—
12	目黒橋	下鶴間117号	33.5	1974	45	2018	I	2023	—
13	鹿島橋	深見128号	25.1	1986	33	2018	I	2023	—
14	上和田1号橋	上和田292号	29.0	1973	46	2018	II	2023	橋面防水
15	上和田2号橋	上和田294号	29.0	1975	44	2018	I	2023	—
16	大和1号橋	文ヶ岡157号	64.0	1967	52	2017	II	2022	主桁ひび割れ補修
17	大和2号橋	文ヶ岡147号	75.0	1967	52	2017	I	2022	—
18	大和4号橋	文ヶ岡179号	70.3	1967	52	2017	II	2022	床版ひび割れ補修
19	高木橋	公所5号	28.7	1974	45	2018	I	2023	—
20	二津屋橋	公所66号-1	28.8	1975	44	2017	I	2022	—
21	城山橋	公所129号	21.1	1976	43	2017	II	2022	主桁橋台ひび割れ補修
22	つきみ野橋	つきみ野93号	25.3	1974	45	2017	II	2022	ひび割れ補修
23	上野橋	つきみ野109号	26.3	1974	45	2017	III	2022	主桁補修
24	草柳6号橋	草柳31号	21.8	1979	40	2018	I	2023	—
25	六軒支線1号橋	下草柳10号	16.7	1977	42	2018	II	2023	—
26	大下さくら橋	草柳30号	67.9	1997	22	2018	I	2023	—
27	公所桜橋	公所139号	26.0	1996	23	2018	I	2023	—
28	第1八軒町跨線橋	下福田54号	29.1	1963	56	2016	III	2021	主桁断面修復、剥落防止工、床版断面修復

10. 個別の構造物ごとの事項

NO.	橋りょう名	路線名	延長 (m)	完成 年次	供用 年数	最新 点検年次	点検時の 健全性	次回 点検年次	対策の内容 (2020年～2024年)
29	蓮寺跨線橋	下福田39号	28.0	1963	56	2016	Ⅲ	2021	主桁断面修復、主桁剥落防止工、床版断面修復、橋脚断面修復
30	一軒家跨線橋	下福田5号	26.3	1963	56	2016	Ⅲ	2021	主桁床版断面修復、主桁床版剥落防止工
31	原福田跨線橋	下福田3号	27.2	1963	56	2016	Ⅲ	2021	主桁床版断面修復、主桁床版剥落防止工
32	十軒家跨線橋	下福田1号	26.7	1963	56	2016	Ⅲ	2021	主桁床版断面修復、主桁床版剥落防止工
33	若宮跨線橋	渋谷91号	27.3	1963	56	2016	Ⅲ	2021	主桁床版断面修復、主桁床版剥落防止工
34	下鶴間橋	内山23号	17.2	1984	35	2017	Ⅱ	2022	床版ひび割れ補修
35	草柳6号橋(側道)	草柳31号	32.0	1989	30	2018	I	2023	—
36	神明橋	高座渋谷代官庭線	22.6	1999	20	2018	I	2023	—
37	若宮橋	福田原高座渋谷線	23.0	1999	20	2017	I	2022	—
38	福寿橋	下福田164号	23.1	2007	12	2018	I	2023	—
39	福田11号橋	下福田182号	21.0	2004	15	2017	I	2022	—
40	幸福橋	下福田40号	22.0	2005	14	2017	I	2022	—
41	福田13号橋	下福田74号	21.2	1995	24	2018	I	2023	—
42	福田橋	山谷福田橋線	21.9	2009	10	2018	I	2023	—
43	上草柳2号橋	東原桜森栓	13.2	1980	39	2018	I	2023	—
44	上草柳4号橋	文ヶ岡80号	13.3	1978	41	2018	I	2023	—
45	中村橋	下草柳6号	12.1	1977	42	2018	I	2023	—
46	草柳3号橋	草柳35号	13.6	1982	37	2018	I	2023	—
47	草柳2号橋	草柳34号	11.5	1979	40	2018	I	2023	—
48	草柳1号橋	草柳29号	14.4	1982	37	2018	I	2023	—
49	境橋	桜ヶ丘境橋線	13.4	1978	41	2018	I	2023	—
50	福田1号橋	草柳108号	12.7	1998	21	2018	I	2023	—
51	山王橋	柳橋122号	13.7	1995	24	2018	I	2023	—
52	下山王橋	福田118号	13.1	1992	27	2018	I	2023	—
53	御嶽橋	福田124号	13.2	1989	30	2018	I	2023	—
54	山下橋	福田115号	13.4	1986	33	2018	I	2023	—
55	本八幡橋	福田180号	8.4	1978	41	2018	I	2023	—
56	八幡橋	福田194号	12.7	1978	41	2018	I	2023	—
57	福田5号橋	代官16号	9.9	1974	45	2018	I	2023	—
58	福田6号橋	下福田102号	9.2	1970	49	2018	I	2023	—
59	福田14号橋	中福田南庭線	9.9	1970	49	2017	I	2022	—

10. 個別の構造物ごとの事項

NO.	橋りょう名	路線名	延長 (m)	完成 年次	供用 年数	最新 点検年次	点検時の 健全性	次回 点検年次	対策の内容 (2020年～2024年)
60	福田8号橋	下福田292号	22.7	2015	4	2018	I	2023	—
61	つきみ野6号橋	つきみ野90号	5.3	1970	49	2018	I	2023	—
62	つきみ野7号橋	つきみ野96号	5.3	1970	49	2018	I	2023	—
63	つきみ野8号橋	つきみ野100号	6.3	1970	49	2018	I	2023	—
64	つきみ野9号橋	つきみ野104号	8.6	1970	49	2018	I	2023	—
65	つきみ野10号橋	つきみ野108号	8.6	1970	49	2018	I	2023	—
66	つきみ野11号橋	つきみ野114号	6.6	1970	49	2018	I	2023	—
67	つきみ野12号橋	つきみ野128号	6.7	1970	49	2018	I	2023	—
68	下鶴間1号橋	下鶴間11号	7.8	1970	49	2018	I	2023	—
69	下鶴間5号橋	下鶴間98号	7.2	1971	48	2018	I	2023	—
70	島津1号橋	深見26号	2.0	1972	47	2018	I	2023	—
71	下草柳1号橋	入村扇野線	7.5	1957	62	2018	I	2023	—
72	泉の森人道橋	文ヶ岡241号	3.8	1980	39	2018	I	2023	—
73	渋谷1号橋	渋谷5号	11.1	1988	31	2018	I	2023	—
74	つきみ野1号橋	つきみ野36号	3.0	1970	49	2018	I	2023	—
75	つきみ野2号橋	つきみ野39号	3.0	1970	49	2018	I	2023	—
76	つきみ野3号橋	つきみ野82号	3.0	1970	49	2018	I	2023	—
77	つきみ野4号橋	つきみ野84号	3.0	1970	49	2018	I	2023	—
78	つきみ野5号橋	つきみ野86号	3.0	1970	49	2018	I	2023	—
79	下鶴間2号橋	鶴間宿線	6.2	1974	45	2018	I	2023	—
80	坂上橋		22.9	1971	48	2018	I	2023	—
81	上草柳1号橋		3.5	1978	41	2018	II	2023	主桁断面修復
82	上草柳3号橋		5.1	1975	44	2018	I	2023	—
83	福田15号橋		8.2	1967	52	2018	II	2023	主桁断面修復
84	福田7号橋		8.0	1971	48	2018	I	2023	—
85	入村橋	深見137号線	28.8	1986	33	2018	I	2023	—
86	下鶴間2号橋側道橋	鶴間宿線	7.0	1974	45	2018	II	2023	床版部分的塗装塗替工
87	坂上橋側道橋		52.9	1971	48	2018	I	2023	—
88	渋谷2号橋	福田149号	14.7	1990	29	2018	II	2023	主桁ひび割れ補修
89	渋谷4号橋	福田149号	14.7	1990	29	2018	II	2023	主桁ひび割れ補修

※ 補修設計等により対策の内容を変更することがあります。