

高石市社会資本個別施設計画

～ 橋梁 ～

平成31年1月
(令和6年3月 改訂)

高石市 土木部 土木管理課

目 次

0. 個別施設計画策定の目的

1. 対象施設

2. 計画期間

3. 対策の優先順位（補修計画の方針）

4. 橋梁の状態

5. 対策内容、実施時期

5.1 点検頻度

5.2 対策内容と実施時期

6. 対策費用

7. 今後の取り組み

0. 個別施設計画策定の目的

全国の道路橋の数は高速自動車国道、国都道府県道および市町村道を合わせ約69万橋、橋長15m以上の橋梁は176,446橋に上る(「道路統計年報2022」)。国道および都道府県道にある橋梁約14万橋の内、約4割は、高度成長期(1960年代～1970年代)に集中的に建設されており、老朽化等によるコンクリート部材のひびわれおよび剥離・剥落、鋼部材の腐食・亀裂等の損傷が顕在化している。損傷の発生は、交通事故の起因、補修工事による通行規制および交通止め、車両や人への第三者被害等、道路交通の安全性や経済性に多大な影響を及ぼすものである。

本市においても、管理橋梁44橋の内約半数の18橋が建設後50年を経過している。

今後、橋梁の老朽化が急速に進行し、更新や大規模修繕が必要となり、財政的な負担が飛躍的に増大することが予想される。

このため、従来の事後的な保全から、予防的な保全へと転換を図り、橋梁の長寿命化により、修繕や架替えに係る費用の縮減と平準化を図ることに加え、新技術等の活用や集約撤去の検討を行い、更なる

費用の縮減や事業の効率化などに努めることを目的に橋梁の個別施設計画を策定するものである。

1. 対象施設

当該計画は本市の道路橋梁について定めたものである。本市の道路橋梁数は44橋（令和6年3月29日現在）であり、諸元については下記表のとおりである。

番号	施設名	路線名	橋長	幅員	架設年次	上部工形式	点検年度
1	小高石橋	市道千代田612号線	12.7	5.1	1962	桁橋(その他)	2022
2	なみはや橋	市道綾園702号線	10.4	11.8	1997	中空床版	2022
3	王子川橋	市道南海東通り	12.6	9.0	1970	中空床版	2022
4	しんかわ橋	市道綾園306号線	3.4	6.1	1970	床版橋(その他)	2022
5	綾園2号橋	市道中央通り	11.6	12.9	1997	箱桁	2022
6	綾園8号橋	市道綾園202号線	4.0	4.0	1965	床版橋(その他)	2022
7	綾園9号橋	市道綾井筋	6.7	4.4	1965	床版橋(その他)	2022
8	取石1号橋	市道取石502号線	2.9	6.3	1965	床版橋(その他)	2022
9	取石2号橋	市道取石501号線	3.0	6.4	1965	床版橋(その他)	2022
10	四ツ橋	市道取石613号線	4.3	4.1	1963	石橋_その他	2022
11	東羽衣2号橋	市道中央通り	4.1	5.7	1970	床版橋(その他)	2022
12	東羽衣3号橋	市道東羽衣606号線	3.6	8.1	1970	その他(RC橋)	2022
13	東羽衣4号橋	市道東羽衣608号線	3.9	7.6	1970	床版橋(その他)	2022
14	加茂5号橋	市道加茂中通り	6.4	6.5	1970	桁橋(その他)	2022
15	東羽衣5号橋	市道西取石115号線	2.7	8.1	1970	床版橋(その他)	2022
16	加茂橋	市道市役所前通り	6.3	12.8	1975	中空床版	2022
17	西取石1号橋	市道西取石301号線	6.0	7.3	1975	床版橋(その他)	2022
18	取石3号橋	市道取石中通り	3.9	9.3	1970	床版橋(その他)	2022
19	取石4号橋	市道取石223号線	4.1	2.8	1970	床版橋(その他)	2022
20	新伽羅橋	市道新村北線	10.9	12.8	1987	I桁(鋼床版)	2022
21	マルミヤ橋	市道羽衣301号線	5.9	4.6	1963	T桁	2022
22	羽衣橋	市道羽衣中道通り	7.3	3.9	1987	I桁(鋼床版)	2022
23	東羽衣6号橋	市道東羽衣305号線	6.4	4.4	1975	桁橋(その他)	2022
24	西取石2号橋	市道西取石802号線	3.9	6.0	1980	その他(RC橋)	2022
25	西取石3号橋	市道西取石801号線	3.7	8.0	1980	その他(RC橋)	2022
26	西取石4号橋	市道西取石708号線	3.6	7.8	1980	その他(RC橋)	2022
27	西取石5号橋	市道西取石701号線	3.6	8.0	1980	その他(RC橋)	2022
28	西取石6号橋	市道西取石702号線	3.6	5.0	1980	その他(RC橋)	2022
29	取石6号橋	市道阪和東通り	3.1	8.6	1990	その他(RC橋)	2022
30	取石7号橋	市道阪和東通り	7.0	9.5	1990	その他(RC橋)	2022
31	足高橋	市道綾園501号線	12.5	6.2	1987	中空床版	2022
32	新北新橋	市道新村北線	5.9	12.0	1994	その他(RC橋)	2022
33	無名橋	市道市役所前通り	3.6	12.2	1983	その他(RC橋)	2022
34	新王子川橋	市道小高石筋	19.5	10.6	1956	T桁	2022
35	仇浪橋	市道海岸通り	18.0	9.2	1990	中空床版	2022
36	新仇浪橋	市道羽衣406号線	63.5	3.6	1973	中空床版	2022
37	万成橋	市道東羽衣707号線	8.5	7.2	2013	その他(RC橋)	2022
38	しまだの橋	市道東羽衣501号線	16.1	8.2	2010	中空床版	2022
39	高富橋	市道伽羅橋筋	8.5	7.2	2014	その他(RC橋)	2022
40	加茂3号橋	市道中央通り	8.2	27.5	2017	その他(RC橋)	2022
41	高富橋(右側歩道橋)	市道伽羅橋筋	13.0	2.4	2018	H形鋼(非合成)	2022
42	高富橋(左側歩道橋)	市道伽羅橋筋	13.0	2.4	2018	H形鋼(非合成)	2022
43	きゃらばし(人道橋)	東羽衣716号線	14.0	2.4	2018	H形鋼(非合成)	2022
44	加茂4号橋	加茂219号線	13.6	5.9	2023	門型ラーメン	2023

2. 計画期間

当該個別施設計画の計画期間は、社会資本総合整備計画に基づき5年とする。

3. 対策の優先順位（補修計画の方針）

補修については、点検結果の損傷具合の判定を最優先事項とし、路線の重要性、交通量等を考慮し補修の優先順位を決定する。

4. 橋梁の状態

令和4年度に高石市が管理する道路法上の道路橋梁の44橋（令和4年度時点）について、点検を行った。

点検結果については、次表のとおりである。

諸元				評価結果				点検時
橋梁コード	橋梁名	管理機関	路線名称	優先順位	諸元重要度	総合評価値	評価値	法定判定
424_127140	新仇浪橋	高石市役所	羽衣406号線	1				II
424_100530	足高橋	高石市役所	綾園501号線	2				II
424_100300	加茂橋	高石市役所	市役所前通り	3	38.000	53.000	0.717	I
424_100230	東羽衣2号橋	高石市役所	中央通り	4	25.000	59.000	0.424	I
424_100290	東羽衣5号橋	高石市役所	西取石115号線	5	0.000	59.000	0.000	I
424_125440	新王子川橋	高石市役所	小高石筋	6	45.000	62.000	0.726	I
424_100560	きゃらばし(人道橋)	高石市役所	東羽衣716号線	7	6.000	68.000	0.088	I
424_100220	万成橋	高石市役所	東羽衣707号線	8	3.000	63.000	0.048	I
424_100240	加茂3号橋	高石市役所	中央通り	9	3.000	63.000	0.048	I
424_125450	仇浪橋	高石市役所	海岸通り	10	45.000	78.000	0.577	I
424_100060	綾園2号橋	高石市役所	中央通り	11	41.000	74.000	0.554	I
424_100380	新加羅橋	高石市役所	新村北線	12	41.000	74.000	0.554	I
424_100540	新北新橋	高石市役所	新村北線	13	38.000	78.000	0.487	I
424_100550	無名橋	高石市役所	市役所前通り	14	35.000	74.000	0.473	I
424_100010	小高石橋	高石市役所	千代田612号線	15	16.000	74.000	0.216	I
424_100040	王子川橋	高石市役所	南海東通り	16	16.000	78.000	0.205	I
424_100210	しまだの橋	高石市役所	東羽衣501号線	17	10.000	74.000	0.135	I
424_100020	なみはや橋	高石市役所	綾園702号線	20	6.000	74.000	0.081	I
424_100202	高富橋(右側歩道橋)	高石市役所	伽羅橋筋	21	6.000	74.000	0.081	I
424_100203	高富橋(左側歩道橋)	高石市役所	伽羅橋筋	22	6.000	74.000	0.081	I
0044	加茂4号橋	高石市役所	加茂219号線	23	6.000	78.000	0.077	I
424_100280	加茂5号橋	高石市役所	加茂中通り	24	3.000	74.000	0.041	I
424_100310	西取石1号橋	高石市役所	西取石301号線	25	3.000	74.000	0.041	I
424_100400	羽衣橋	高石市役所	羽衣中道通り	26	3.000	74.000	0.041	I
424_100150	綾園9号橋	高石市役所	綾井筋	27	3.000	78.000	0.039	I
424_100390	マルミヤ橋	高石市役所	羽衣301号線	28	3.000	78.000	0.039	I
424_100410	東羽衣6号橋	高石市役所	東羽衣305号線	29	3.000	78.000	0.039	I
424_100520	取石7号橋	高石市役所	阪和東通り	30	3.000	78.000	0.039	I
424_100201	高富橋	高石市役所	伽羅橋筋	31	3.000	78.000	0.039	I
424_100050	しんかわ橋	高石市役所	綾園306号線	32	0.000	78.000	0.000	I
424_100140	綾園8号橋	高石市役所	綾園202号線	33	0.000	74.000	0.000	I
424_100160	取石1号橋	高石市役所	取石502号線	34	0.000	74.000	0.000	I
424_100170	取石2号橋	高石市役所	取石501号線	35	0.000	74.000	0.000	I
424_100250	東羽衣3号橋	高石市役所	東羽衣606号線	36	0.000	78.000	0.000	I
424_100270	東羽衣4号橋	高石市役所	東羽衣608号線	37	0.000	78.000	0.000	I
424_100320	取石3号橋	高石市役所	取石中通り	38	0.000	78.000	0.000	I
424_100330	取石4号橋	高石市役所	取石223号線	39	0.000	74.000	0.000	I
424_100440	西取石2号橋	高石市役所	西取石802号線	40	0.000	78.000	0.000	I
424_100450	西取石3号橋	高石市役所	西取石801号線	41	0.000	72.000	0.000	I
424_100460	西取石4号橋	高石市役所	西取石708号線	42	0.000	78.000	0.000	I
424_100470	西取石5号橋	高石市役所	西取石701号線	43	0.000	78.000	0.000	I
424_100480	西取石6号橋	高石市役所	西取石702号線	44	0.000	78.000	0.000	I
424_100490	取石6号橋	高石市役所	阪和東通り	45	0.000	78.000	0.000	I
424_100180	四ツ橋	高石市役所	取石613号線	44	0.000	100.000	0.000	I

■集計結果

I (健全) :	42 橋
II (予防保全):	2 橋
III (早期措置):	0 橋
IV (緊急措置):	0 橋
合 計 :	44 橋

5. 対策内容、実施時期

5.1 点検頻度

点検については、道路法施行規則に従い、5年ごとに実施し、新設された橋梁については、大阪府橋梁点検要領に基づき、架設から2年経過までに点検を実施する。

5.2 対策内容と実施時期

令和4年度に点検を実施した橋梁について、判定結果に応じて下記のとおり修繕工事を実施する。その他維持修繕が必要なものは随時実施するものとする。

橋梁名	対策内容	実施時期
新仇浪橋	実施設計等委託	令和6年度
足高橋	実施設計等委託	令和6年度
新仇浪橋	ひび割れ注入、断面修復工	令和7年度
足高橋	伸縮目地取換え工	令和7年度

6. 対策費用

「5.2 対策内容と実施時期」の対策費用については下記のとおり修繕工事・点検を実施する。

実施時期	対策費用
令和6年度	7,388 千円
令和7年度	19,942 千円
令和8年度	25,699 千円

なお、上記事業については、該当年度の予算成立をもって事業を実施する予定とする。

7. 今後の取り組み

橋梁長寿命化修繕計画は、今後50年という長期間にわたる継続的な事業を想定したものである。

現在の技術水準や点検精度を踏まえると、将来の予測精度は確実なものではない。

また、今後の交通量変動や技術基準の変化による各橋梁に求められる必要性能の将来予測は困難である。

しかしながら道路の安全・安心の信頼性確保を図る上で、以下の取り組みの実施及び課題の解決が必要である。

1) 継続的かつ詳細な橋梁点検の実施

- ・ 定期点検の実施及び点検データの管理

高石市道路管理者が管理する全ての道路橋について、道路法に基づき5年に1度の近接目視点検を行なう。点検結果はデータベースとして一元管理し、過去の点検データと比較可能な状態で蓄積する。

点検によりその時点の健全度を把握し過去の点検結果と比較・照合することで、将来の劣化進行をより正確に予測でき、予測しない大規模な緊急修繕や通行止め等の不測の事態を避けることができる。

- ・ 定期点検の補完

基本的に5年間隔で行う定期点検を補完するため、道路管理者による日常的なパトロールや清掃活動に合わせて、橋梁の状態を把握する。最新の点検結果で評価がⅢの橋梁については少なくとも年1回は道路管理者により損傷の進行を確認する。

2) 橋梁長寿命化計画の更新

橋梁の維持管理については新技術の開発も目覚しく、技術基準の改定により劣化予測や維持管理費用の見直し・変更が生じることが予想される。維持管理計画では、P D C A (plan-do-check-action) サイクルを行うことで、より効率的かつ合理的な計画となる。橋梁長寿命化修繕計画も同様に、持続的に橋梁の状況を確認し、計画データに反映させることで、より現実に即した計画に更新する必要がある。

本市においても、今回の更新と同様に5年ごとに計画の更新を行う。

3) 品質確保への取り組み

橋梁長寿命化修繕計画は、劣化した橋梁の修繕工事が遺漏なく適切な時期に実施されることを前提としている。そのため、計画の運用においては設計及び工事の適確な品質の確保が必要とされる。しかしながら予防保全型の橋梁修繕工事について本市では実績が少なく、橋梁の維持修繕に精通した職員、設計コンサルタント、施工業者が不足しているのが現状であり、

人材の確保、育成が課題となっている。これらの課題を解決するため、下記の取り組みを進める。

- ・ 橋梁の点検や維持修繕に関する研修への参加
- ・ 国土交通省や大阪府などへの技術的助言の要請
- ・ 修繕工法についてメーカーや施工業者への聞き取りや試験施工の依頼
- ・ 国土交通省で推進しているインフラ分野のDX導入を検討

4) 費用縮減への取り組み

事業の実施に当たり、修繕工事については従来工法のみではなく新工法や新材料などの新技術等を加えた比較検討を行う。新仇浪橋と足高橋の2橋については令和6年度に実施する橋梁補修設計委託において新技術活用の検討を行い、令和7年度に修繕を実施する予定である。以降の修繕工事についても、引き続き積極的に新技術を取り入れ、工期やコストなどの総合的な検討を行うことで、約1割の費用縮減を目指す。

また、次回令和8年度に予定をしている施設点検においてもドローン点検や画像解析計測などの新技術を積極的に活用し、

約35万円の費用の縮減や事業の効率化を図る。

加えて5年に1回の定期点検に併せて橋梁や横断歩道橋の適正な配置についての調査を行い、今後の周辺状況や利用調査を基に、令和15年度までに1橋程度の集約化・撤去を検討することで、更新時期を迎えるまでに必要となるコストの縮減を目指す。なお、橋梁によっては予防保全との費用対効果、安全性、技術の伝承の観点等から総合的に判断し、有利な場合は橋梁の更新も検討する。