

龍ヶ崎市橋りょう長寿命化修繕計画
(橋長 15m以上)

令和4年3月

龍ヶ崎市 都市整備部 道路整備課

1. 長寿命化修繕計画の目的

1.1 背景・目的

- 龍ヶ崎市が管理する橋長15m以上の橋梁（27橋）のうち、架設年度が不明な橋梁が7橋あり、全体の26%を占めています。また、架設年度が明らかな橋梁20橋のうち、架設後50年以上経過している橋梁は2022年（令和4年）現在2橋（10%）であるが、20年後の2042年（令和24年）には15橋（75%）となります。

将来的には更新（架替え）を迎える橋梁が急激に増える事が見込まれ、今後これらに対する維持修繕・更新（架替え）等に多額の費用が必要となることが懸念されます。

限られた予算の中で道路交通の安全性・信頼性を確保する上で、引続き「計画的かつ、予防保全型修繕」の推進を行うことに加え、新技術の活用・老朽化対策の方針による維持管理のコスト縮減を図っていきます。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋りょう

- 本計画では、27橋（15m以上）を対象として計画策定を行います。

表 2-1 長寿命化修繕計画の対象橋りょう

	市道1級	市道2級	その他	計
全管理橋りょう数				27
うち本計画での計画策定橋りょう数	1	1	25	27
長寿命化修繕計画の対象橋りょう数:27橋				

3. 計画期間

- 橋りょう長寿命化修繕計画の計画期間は、令和4年度から令和13年度までの10年間を計画期間とします。

4. 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

4.1 健全度の把握の基本的な方針

- 橋りょうの健全度把握については、橋りょうの架設年度や立地条件等を十分考慮して実施するとともに、『道路橋定期点検要領』（平成31年2月：国土交通省 道路局）に基づいて5年に1度の頻度で実施し、橋りょうの損傷を早期に把握します。

4.2 日常的な維持管理に関する基本的な方針

- 日常的な道路パトロールの実施により橋りょうの安全性の確認を行うとともに、沿道や第三者への被害に繋がる恐れがある異常が発見された場合には、直ちに損傷の補修または危険の除去を行います。

5. 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

5.1 コスト縮減に向けて

- 損傷の事前予測や劣化予測を行い、予防的な修繕等の実施を徹底することにより、修繕・架け替えに係る事業費の大規模化及び高コスト化を回避し、トータルコストの縮減を図っていきます。

5.2 点検計画（定期点検）

- 龍ヶ崎市では、損傷の早期把握を目的に、今後も概ね5年間隔で定期点検を実施する方針とします。

5.3 橋りょう長寿命化修繕計画の基本的な方針

- 老朽化にともなう橋りょうの通行規制等が全国的に年々増加している状況にあり、予防保全型の維持管理による長寿命化を図るのみではなく、橋りょうの集約化や撤去に取り組む必要性も高まってきています。

限られた予算の中で道路交通の安全性・信頼性を確保する上で、引続き「計画的かつ、予防保全型修繕」の推進を行うことに加え、新技術の活用・老朽化対策の方針による維持管理のコスト縮減を目的とします。

5.4 対策の優先順位の考え方

- 複数の橋りょうに損傷が見られた場合、限られた予算でこれらを一斉に補修等を行うことは困難となることから、対策の優先順位を設定しました。

(財)道路保全技術センターが出版された「道路アセットマネジメント ハンドブック」を基に、龍ヶ崎市の道路現状、地域特性を勘案し、「橋りょうの健全度」と「橋りょうの重要度」を総合的に考え、点数制によって対策の優先順位を設定します。

なお、定期点検の結果、早急に対策が必要であると判断された場合は、優先順位を上位に繰り上げて対策を実施することとします。

6. 個別施設の現状等

- 龍ヶ崎市橋りょう長寿命化修繕計画（橋長15m以上）の対象となる橋りょう27橋のうち、令和2年度に近接目視による定期点検を行った結果、緊急に措置を講ずべき状態（Ⅳ）は0橋、早期に措置を講ずべき状態（Ⅲ）は2橋（7%）、又は予防保全的な対策が望ましい橋りょう（Ⅱ）は20橋（74%）、構造物の機能に支障が生じていない状態（Ⅰ）は5橋（19%）となっています。

龍ヶ崎市においても、今後、対策が必要な橋りょうに関しては健全度区分に応じて損傷状況や利用実態、周辺環境等の変化を考慮しながら修繕を行い、維持管理を行っていくこととします。

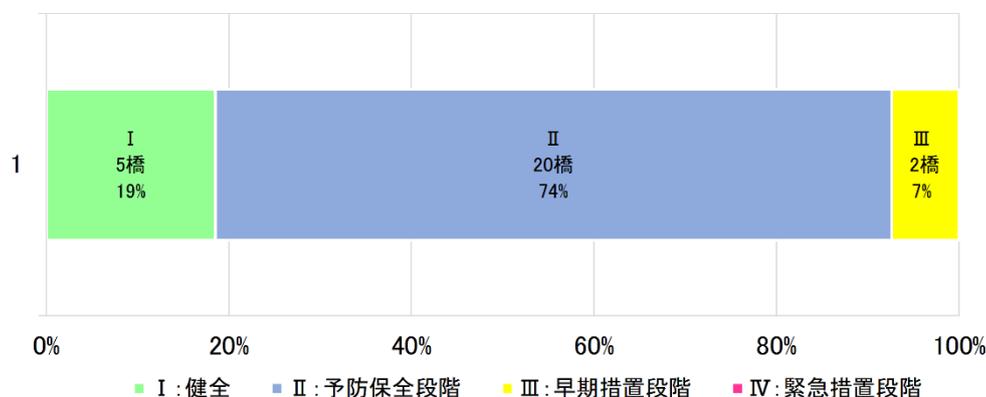


図 6-1 損傷状況（全橋りょう単位）

7. 対策内容と実施時期

- 「5. 対策の優先順の考え方」及び「6. 個別施設の現状等」を踏まえ、次回の点検や修繕等の措置内容や実施時期について、別添「計画表」に整理しました。

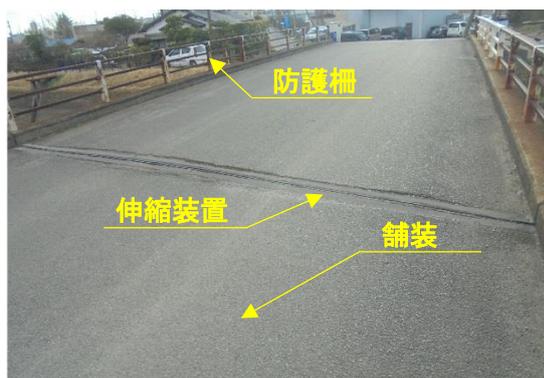
なお、計画表では修繕実施時期を2022年（令和4年）から設定しておりますが、定期点検の結果や橋梁の状態、財政状況や他の事業計画を加味しながら実施します。

8. 長寿命化修繕計画による効果（対費用効果）

8.1 適切な管理による橋梁健全性の向上

修繕前
 伸縮装置：劣化・（目地材）欠損；
 舗装：隙間； 防護柵：腐食・変形・破断

修繕後
 伸縮装置：取替；
 舗装：打換・床版防水； 防護柵：取替



劣化や損傷が見受けられる部分に対し、取替等を行うことで橋の健全性を回復した事例。

※写真：市道第6-3号線 朝日橋

8.2 適切な管理による橋梁の長寿命化

- 橋梁の維持管理を行っていく手法として、事後保全型と予防保全型があります。
 事後保全型は、損傷が深刻化してはじめて大規模な修繕実施するので、費用が莫大となり、橋の寿命も短くなります（50年）。
 一方、予防保全型は、きちんと点検し、損傷が深刻化前に修繕実施するので、長期の全体管理費用が安くなり、橋の寿命も長くなります（100年）。

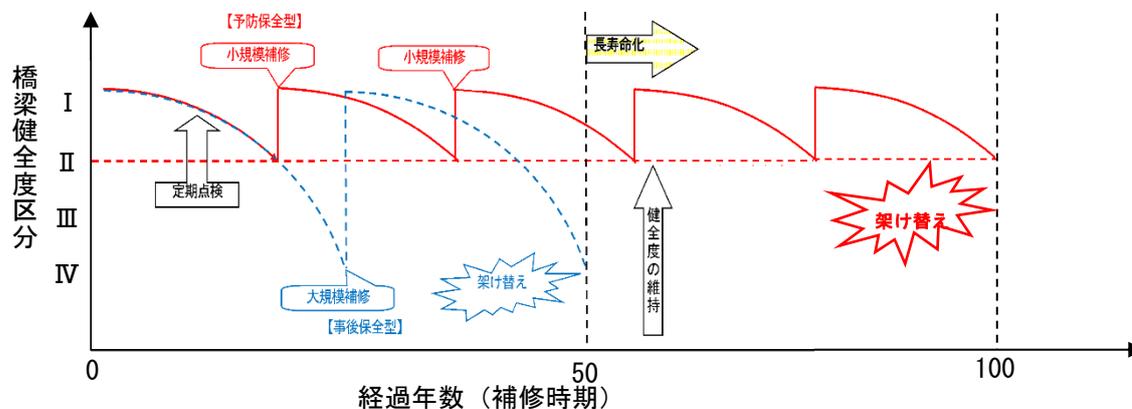


図 8-1. 予防保全型の維持管理による長寿命化のイメージ

8.3 長寿命化修繕計画によるコスト削減効果

- 龍ヶ崎市が管理する対象27橋について、今後50年間の橋梁の維持修繕・改修に係わるコストを検討した結果、損傷が軽微なうちに補修を行なう予防保全型は、従来の事後保全型の補修に比べて、約46.7%（差額約39.9億円）の削減が見込まれる結果となりました。

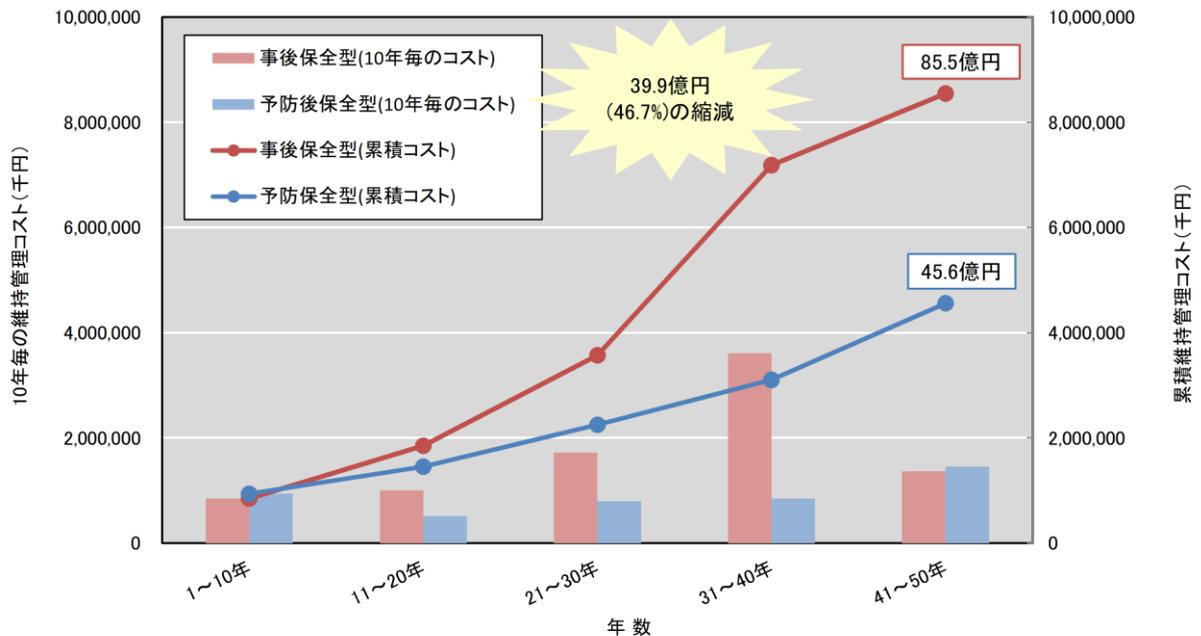


図 8-2. 10年毎の維持管理コストの試算結果

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

9.1 計画策定担当部署

- 龍ヶ崎市 都市整備部 道路整備課 TEL 0297-64-1111（代表）

9.2 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

- 法政大学 デザイン工学部 都市環境デザイン工学科
教授 溝渕 利明（博士（工学））