

二本松市橋梁長寿命化修繕計画

(令和4年度版)



令和5年3月

二本松市

目 次

| | |
|--------------|-----|
| 1.計画策定の背景と目的 | 1~2 |
| 2.維持管理方針 | 3 |
| 3.計画の考え方 | 4~5 |
| 4.計画の効果 | 5 |
| 5.今後の取組み | 6 |

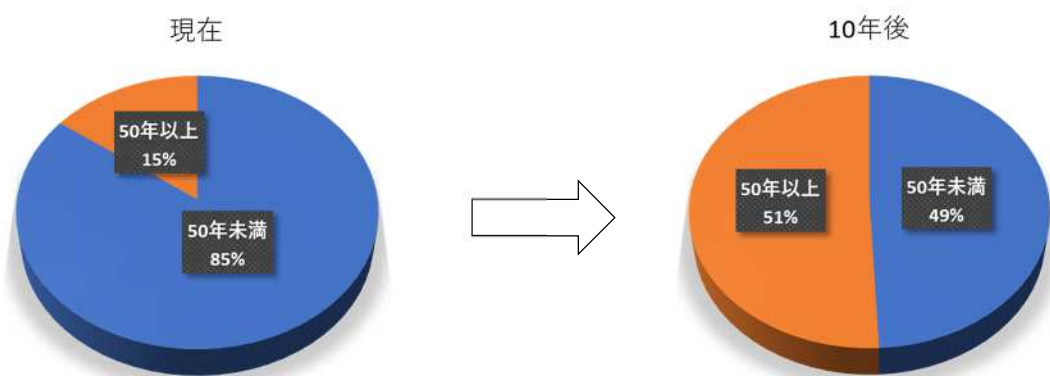
1.計画策定の背景と目的

1-1.背景

二本松市は、542橋の橋梁を管理しています。1970年代初めから1990年代初めの20年間にかけて架設された橋梁が多く、建設後50年以上経過した橋梁は、48橋（15%）で、10年後には164橋（51%）に一気に増加します。

橋梁の維持管理費用は、今後も確実に増加することが予測されるため、アセットマネジメントに基づいた戦略的維持管理・更新によるライフサイクルコストを縮小化していくことが求められています。

本計画は、平成26年度以降に実施した点検・診断の結果を踏まえ、今後の適切な維持管理のために策定したものです。



図：経過年数の推移



写真：小瀬川橋（昭和26年架設）



写真：中田橋（昭和38年架設）

1-2. 目的

長寿命化修繕計画の目的は、長期的視野に基づき橋梁の健全性を保持することが目的です。これまでの維持管理は、損傷が深刻化してから対策を実施する「事後保全型（対症療法型）」で行ってきましたが、従来の「事後保全型（対症療法型）」を継続した場合、維持管理コストの比重がますます高くなり、将来的には適切な維持管理を続けることが困難になる恐れがあります。

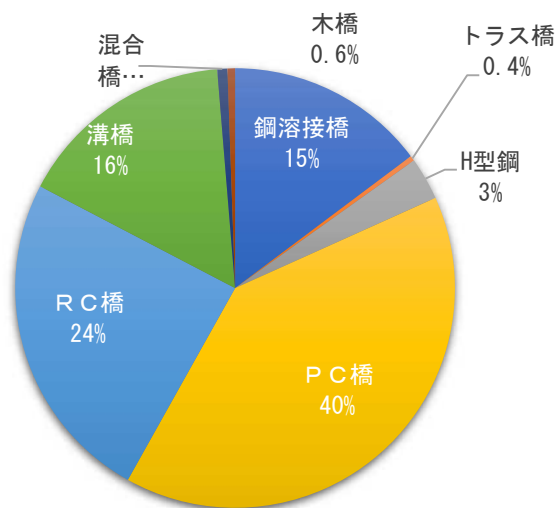
今後、老朽化する橋梁の急速な増大に対応するため、「予防保全型」管理の実施により、トータルの維持管理コストの縮減や長寿命化を図り、地域の道路網の安全性・信頼性を確保します。

1-3. 計画の対象橋梁

長寿命化修繕計画の対象は、本市が管理する橋長 2.0m以上の橋梁 542 橋を対象とします。PC 橋、RC 橋、溝橋（ボックスカルバート）のコンクリート橋が全体の 70%を占めています。

表：橋長、橋種別の橋梁数

| 橋長による 区分 | 橋種別の橋梁数 | | | | | | | | 計 |
|-------------|---------|------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|
| | 鋼溶接橋 | トラス橋 | H型鋼 | PC橋 | RC橋 | 溝橋 | 混合橋 | 木橋 | |
| 14.5m以上 | 64 | 1 | 3 | 67 | 8 | 0 | 1 | 1 | 145 |
| 2m以上14.5m未満 | 16 | 1 | 14 | 149 | 125 | 87 | 3 | 2 | 397 |
| 計 | 80 | 2 | 17 | 216 | 133 | 87 | 4 | 3 | 542 |



図：橋種別の割合

※混合橋 ～ 1橋の中で複数の構造がある橋梁

2. 維持管理方針

2-1. 健全度の把握

5年に1度の頻度を基本に定期点検を実施し、健全性の診断を行います。また、必要に応じて詳細調査を行い、部材の劣化、損傷を早期に把握します。

2-2. 日常的な維持管理に関する基本方針

利用者の安全で円滑な交通の確保と、橋梁の現状把握のためにパトロールを実施し、また、排水柵や橋面の堆積土砂の撤去等の簡易な予防保全措置を行います。

維持管理に関する基本方針

- 予防保全型管理により橋梁の寿命を100年とします。
- 定期点検により、損傷の程度や健全性を適切に把握します。
- 日常のパトロールの中で必要に応じ橋面清掃等の予防保全措置を行います。
- 点検、修繕に新技術を活用し、作業の効率化を目指します。



写真：橋梁点検車による点検



写真：梯子による点検

3. 計画の考え方

3-1. 管理区分

現在管理している橋梁 542 橋のうち、今後撤去予定の橋梁 2 橋を除いた 540 橋を管理区分の対象橋梁とします。

維持管理について予防保全型に方針転換を図りますが、橋梁の規模や架設状況は様々で、橋長 5m 未満の橋梁と橋長 100m 以上の橋梁で同じように維持管理をするのは非効率です。一度に全ての橋梁で修繕や架替えをすることは物理的にも財政的にも困難なため、橋梁の諸元、重要度により管理区分を設定します。

表：管理区分

| 管理区分 | | | 橋梁数 |
|------|-------|---------------------|-----|
| A | 予防保全型 | 跨線橋、跨道橋、橋長100m以上の橋梁 | 21 |
| B | | Aを除く橋長5m以上の橋梁 | 371 |
| C | 対症療法型 | A、Bを除く橋梁（橋長5m未満の橋梁） | 148 |
| 合計 | | | 540 |

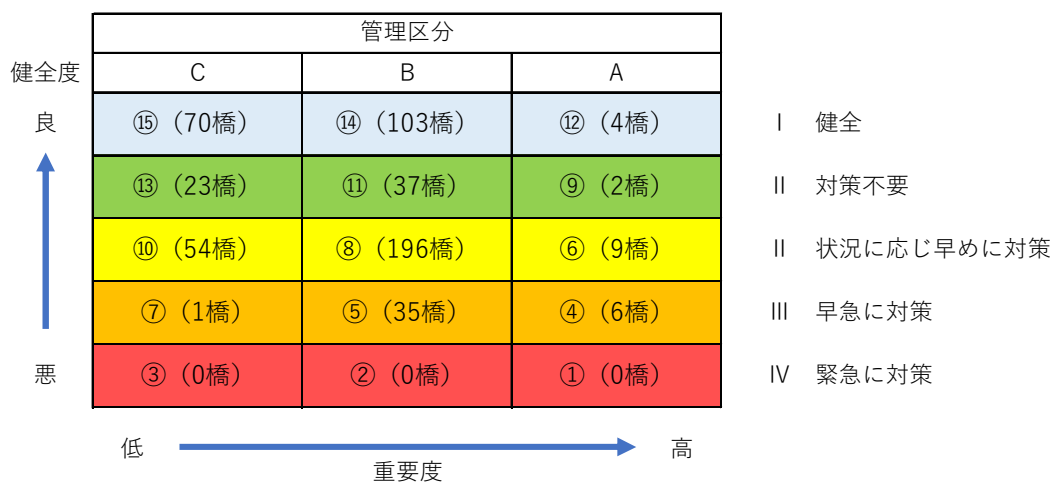
3-2. 修繕対象橋梁の優先順位

早期に修繕を要する橋梁について、一斉に修繕を実施するのは困難なため、橋梁の規模や架設状況などの諸元、重要度も考慮し優先順を判断します。

- 健全度が悪い（健全性Ⅲ及びⅢ相当）橋梁を優先
 - 主要部材の中でも特に上部構造に損傷がある橋梁を優先
 - その他の部材でも第三者に被害を及ぼす可能性のある橋梁を優先
- 鉄道、高速道路、国道を跨ぐ橋梁
- 橋梁諸元の重要度
 - 交差状況 ○緊急輸送路相当となる路線にある橋梁
 - 供用年 ○橋長 ○迂回路の有無
 - 人口集中地区（DID 地区）の区域内
- 市民生活に欠かせない路線にある橋梁
 - 学校及び避難所付近にある橋梁 ○観光名所付近にある橋梁
 - 駅、工業団地及び県道に接続する路線にある橋梁

3-3.修繕優先度の評価方法（グルーピング）

健全度と管理区分により優先度のグループ分けを行い、どの橋梁を先に修繕すべきか順位付けをします。

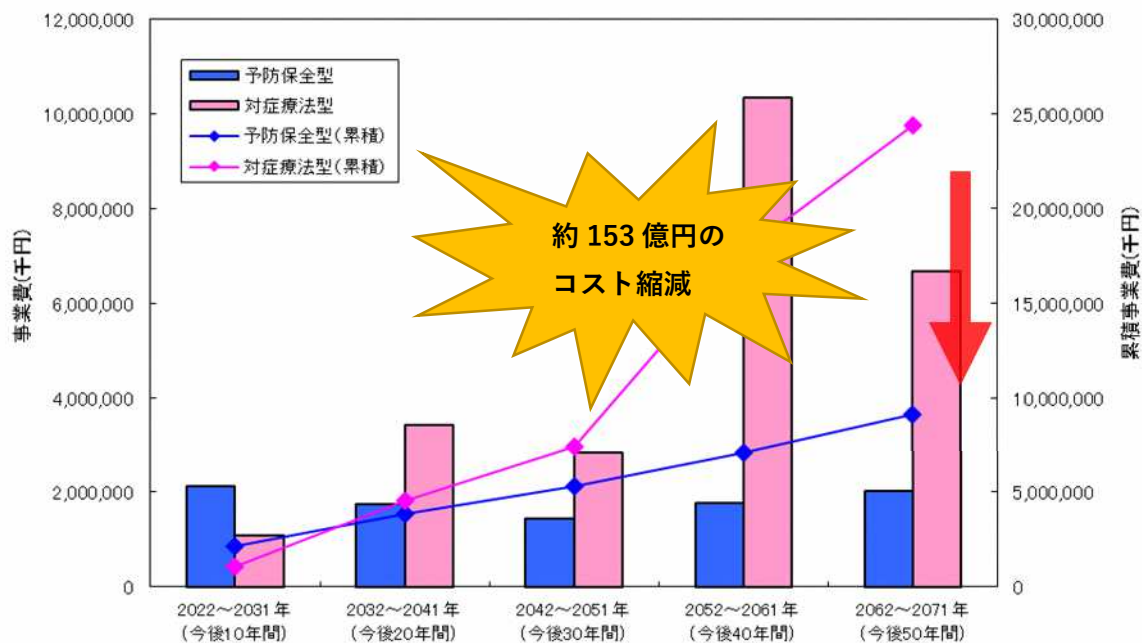


※丸囲み数字は優先順位

4.計画による効果

4-1.維持管理の違いによる事業費用の比較と効果

「予防保全型」と「対症療法型（事後保全型）」で事業費を50年間でシミュレーションした結果、従来の「対症療法型」が約244億円であるのに対し、長寿命化修繕計画の実施による「予防保全型」が約91億円となり、コスト削減効果は約153億円となります。



5.今後の取組み

5-1.維持管理コストの縮減

維持管理に係るコスト縮減に取り組むため、点検において橋梁点検車を使用した橋梁について、ドローン等の活用を重点的に検討し点検コストの縮減を目指します。

また、集約や撤去により管理橋梁数を減らしていくこともコスト縮減につながるため、利用状況、迂回路の有無等を踏まえ集約・撤去の方向性も含め検討します。

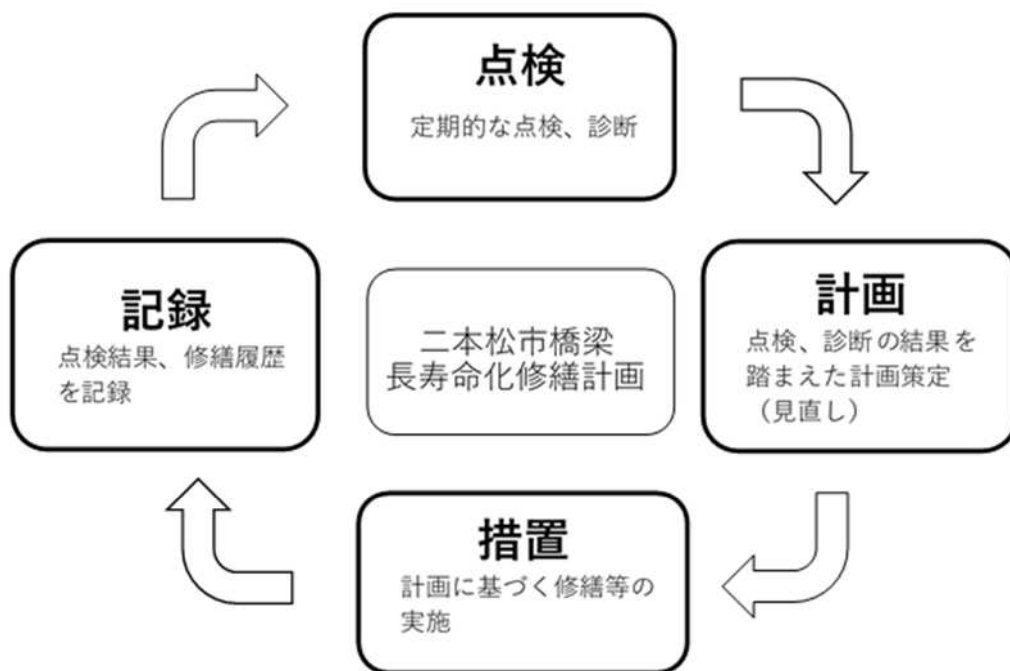
5-2.新技術の活用

修繕工事においても、設計計画段階から新材料や新工法などの活用を含めた検討を行い、積極的に新技術を活用していきます。

5-3.メンテナンスサイクルの継続実施

「点検→計画→措置→記録」といったメンテナンスサイクルの継続実施が不可欠です。

本計画は、このメンテナンスサイクルの一部であり、今後の点検、修繕の情報を反映し、計画の考え方、取組み内容について必要に応じて見直していきます。



図：メンテナンスサイクル