

橋梁長寿命化修繕計画



平成 26 年 1 月

小竹町役場 建設課 建設技術係

目次

1.長寿命化修繕計画の目的	1 ページ
2.長寿命化修繕計画の対象橋梁	2 ページ
3.健全度の把握および 日常的な維持管理に関する基本的な方針	3 ページ
4.対象橋梁の長寿命化および修繕・架替えに 係る費用の縮減に関する基本的な方針	3 ページ
5.橋梁長寿命化修繕計画の流れ	4 ページ
6.主な修繕内容	5 ページ
7.今後10年において対策を行う橋梁	5 ページ
8.長寿命化修繕計画による効果	6 ページ
9.今後の課題	7 ページ
10.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	7 ページ

1. 長寿命化修繕計画の目的

背景

平成 25 年度現在、小竹町が管理する 2m 以上の橋梁は、計 77 橋あります。

平成 25 年度現在は建設後 50 年を経過する橋梁は 0%ですが、20 年後の平成 45 年度には 60%程度に増加します。今後、適切な対策を行わない場合、架け替え費などかなりの費用が発生するものと予想されます。

これまでの対症療法的な維持管理(事後保全)では、こうした古い橋梁への対応が困難となり、事故の発生、通行制限など町民への影響が懸念されます。



橋梁の損傷事例(断面欠損)



橋梁の損傷事例(鉄筋露出)



20年後



※架設年が不明な橋梁が多く、過去の調査資料からおおよその架設年を仮定しました。

目的

中長期的な維持管理コストを抑制することと、通行の安全性、信頼性を確保し事故や災害のリスクを低減させるため、橋梁の長寿命化に係る修繕計画を策定します。

目的 1) ライフサイクルコストの抑制

修繕計画に基づき適切な対策を行うことにより、橋梁のライフサイクルコストを抑制します。

目的 2) 災害リスクの低減

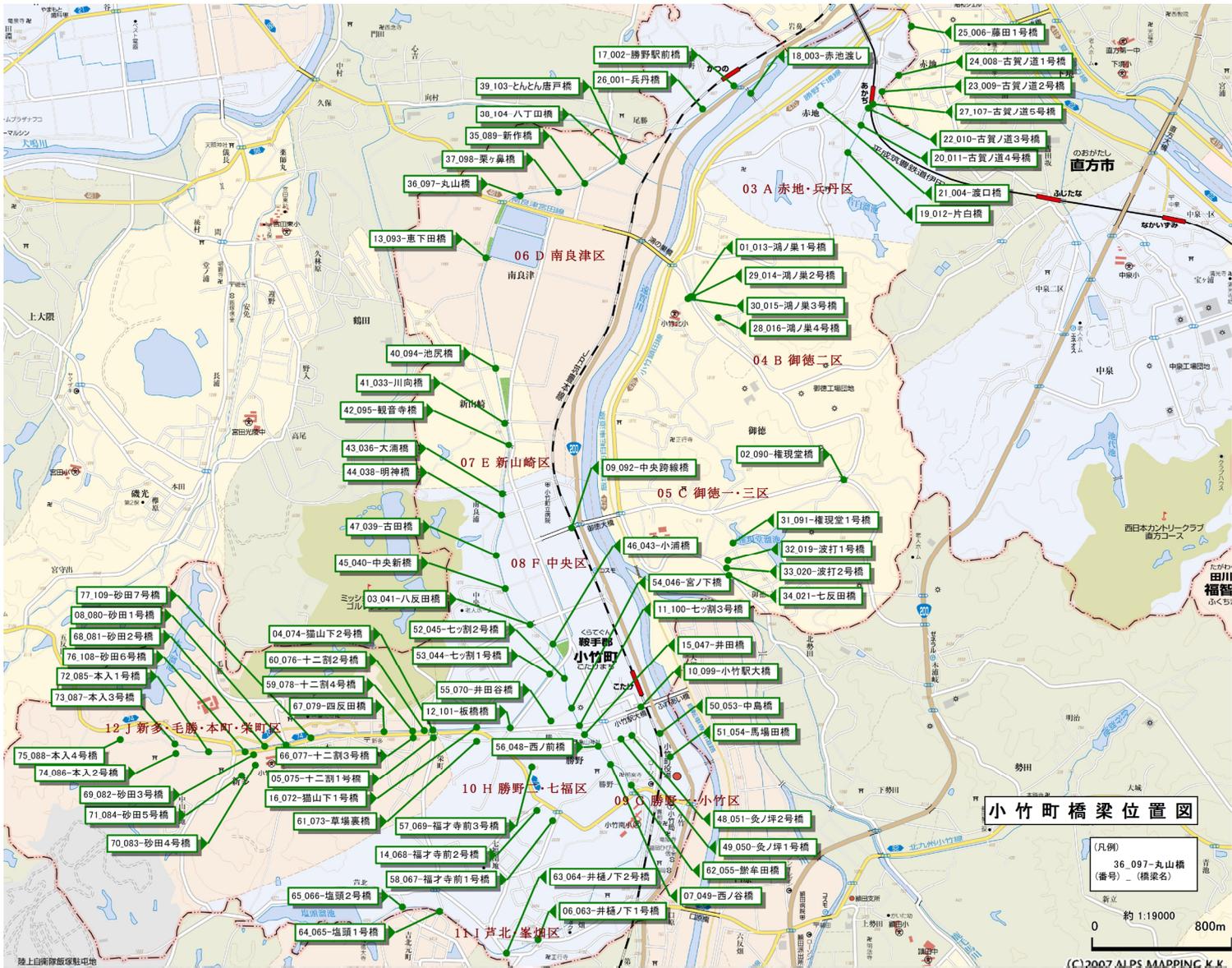
補修・架け替えを行うことで通行の安全性、信頼性の確保を図ります。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

小竹町が管理する2m以上の全橋梁77橋を対象としました。

	一般国道	主要地方道	町道	合計
全管理橋梁数	0	0	77	77
うち計画の対象橋梁数	0	0	77	77
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うちH25年度計画策定橋梁数	0	0	77	77

	1級町道	2級町道	一般町道	合計
全管理橋梁数	12	4	61	77
うち計画の対象橋梁数	12	4	61	77
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うちH25年度計画策定橋梁数	12	4	61	77



対象橋梁全77橋の位置図

3. 健全度の把握および 日常的な維持管理に関する基本的な方針

① 健全度の把握に関する基本的な方針

定期点検や異常時点検は、「市町村における橋梁長寿命化修繕計画策定のための橋梁点検の手引き(案) (福岡県建設技術情報センター)」に準じて行います。

点検は部材ごとに目視点検を基本とし、近接目視が困難な箇所は双眼鏡等を利用した遠望目視を行います。

② 定期点検

健全度の把握は、専門家により概ね 5 年に 1 回の頻度で点検を実施し、各部材の劣化や損傷状況等を早期に把握します。

③ 職員点検

1 年に 1 回の頻度で職員点検を行います。

危険箇所の発見時には、簡易な補修が可能な場合は直ちに補修を行います。

(例：路面の穴ぼこや凹凸の補修、橋面排水溝の目詰まりの清掃など)

④ 点検履歴および補修補強履歴の記録

定期点検や日常点検により得られた損傷等の情報は、点検調書に記入し、記録として残し、次回点検時や補修時の参考となるようにデータベース化します。

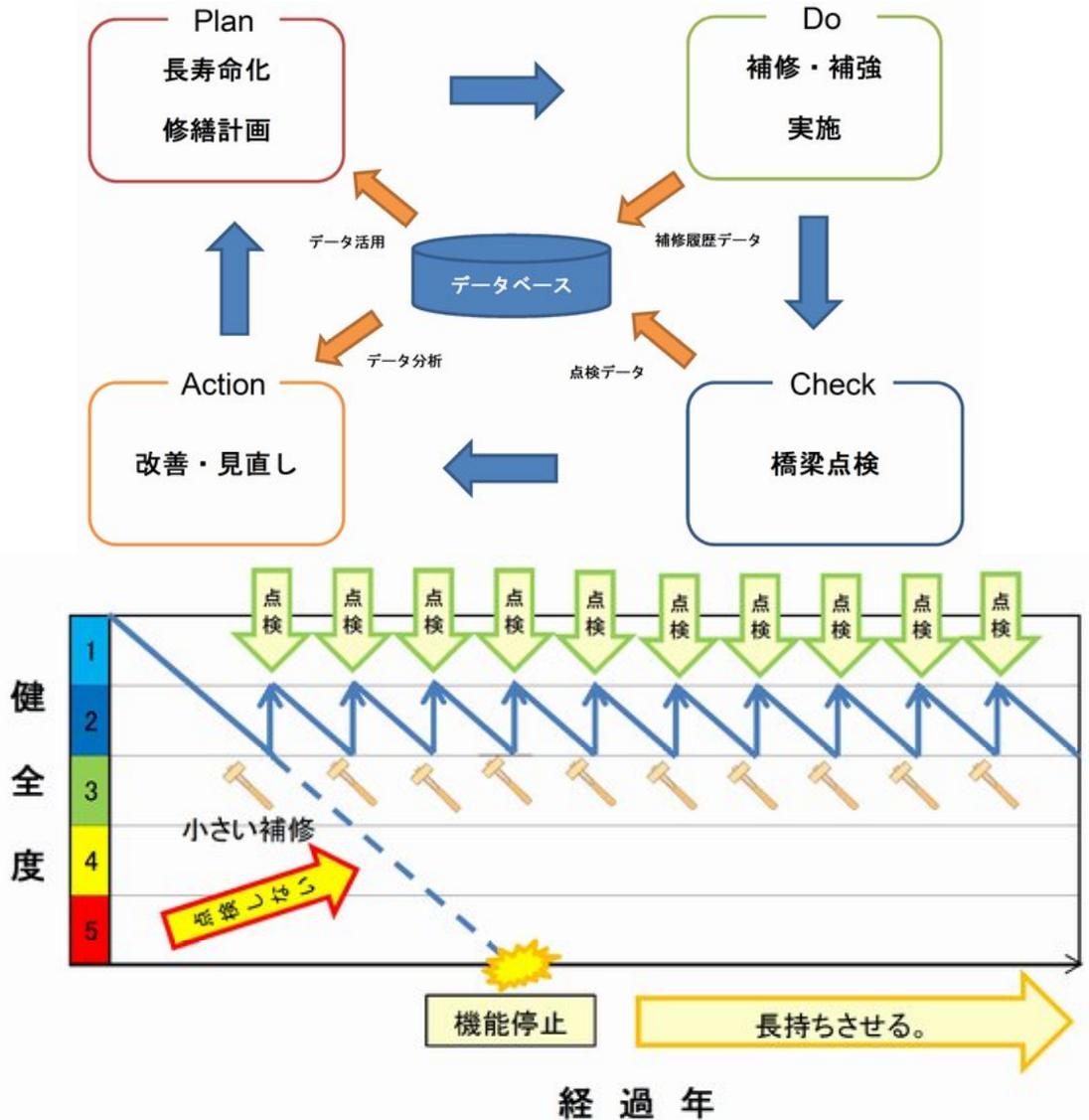
4. 対象橋梁の長寿命化および修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

① 橋梁長寿命化修繕計画に沿った計画的かつ予防的な修繕計画を行います。

② 健全度や橋梁の重要度を考慮して、対策優先順位を設定し、コストの平準化を行います。

5. 橋梁長寿命化修繕計画の流れ

橋梁長寿命化修繕計画は、損傷状況に合った適切な補修補強等の修繕対策を実施できるように、5年間のサイクルを目安に定期的に橋梁を点検し、実状に合った修繕計画の更新を行います。



予防保全とは

健全度の把握を行い、損傷が顕在化する前の軽微なうちに計画的に修繕を行う維持管理のやり方を指します。損傷が小さいうちに予防的な対策を行うため、橋梁の寿命が長くなり修繕費用を最小限に抑えられます。

事後保全とは

健全度の把握を行わず、損傷が顕在化した段階になって修繕または架け替えを行う維持管理のやり方を指します。損傷が大きくなってから対策を行うため、工事規模が大きく多大な費用が発生します。

6. 主な修繕内容

対策工	対策工の内容
ひび割れ注入工	構造物に及ぼす影響が大きい部分に、0.2mm以上のひび割れが漏水や遊離石灰を伴って発生している場合、補修を行う。
断面修復工	はく落したコンクリートや鉄筋露出部などの補修のため、はつりとしたコンクリート断面を元の形状に修復する。
支承取替工	支承の損傷が局部的ではなく、支承本来の支持または移動機能が果たせない場合に支承を取り換える。
伸縮装置取替工	伸縮装置が全体的に損傷している場合や、走行性、止水性などの機能を果たせない場合に取り換える。
高欄取替工	高欄、防護柵が全体的に損傷している場合や、要求性能を満足していない場合に全体的に取り換える。場合により地覆を含め取り換える。

7. 今後10年において対策を行う橋梁

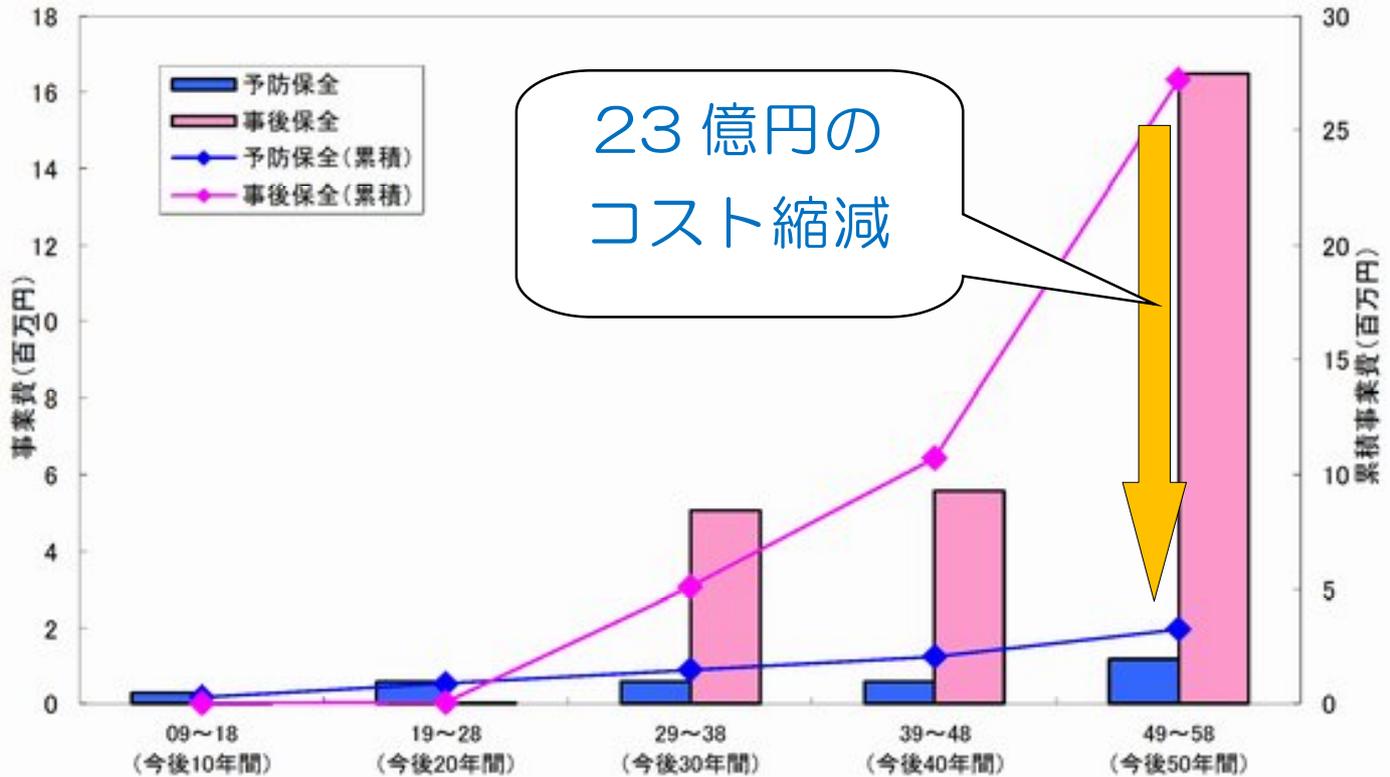
橋梁名	橋長 (m)	架設年度	供用年数	対策の内容
013-鴻ノ巣1号橋	4.2	1973	40	断面修復工
090-権現堂橋	16.1	1988	25	断面修復工
049-西ノ谷橋	4.2	1973	40	断面修復工
080-砂田1号橋	7.1	1983	30	断面修復工
092-中央跨線橋	161.5	1996	17	断面修復工
101-板橋橋	3.5	1998	15	断面修復工
068-福才寺前2号橋	2.2	1973	40	断面修復工
047-井田橋	3.5	1973	40	断面修復工
072-猫山下1号橋	7.3	1973	40	断面修復工
003-赤地渡し	81.2	1973	40	再塗装十あて板補修工等
016-鴻ノ巣4号橋	2.6	1973	40	断面修復工
015-鴻ノ巣3号橋	3.0	1973	40	断面修復工
038-明神橋	15.0	1993	20	断面修復工
050-灸ノ坪1号橋	2.7	1973	40	断面修復工
048-西ノ前橋	4.3	1973	40	断面修復工
073-草場裏橋	1.6	1973	40	断面修復工
055-鯉牟田橋	3.9	1973	40	断面修復工
081-砂田2号橋	7.6	1973	40	断面修復工
088-本入4号橋	2.1	1973	40	断面修復工
109-砂田7号橋	6.4	1973	40	断面修復工

8. 長寿命化修繕計画による効果

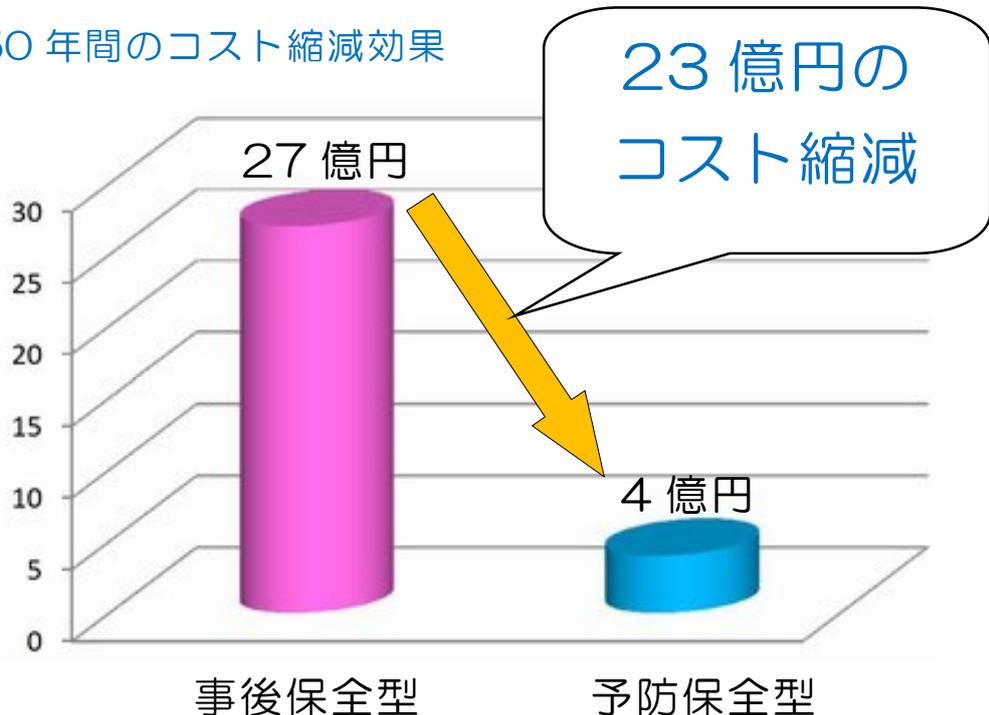
修繕計画を策定する 77 橋について、今後 50 年間の事業費を比較すると、従来の事後保全型が 27 億円に対し、予防保全型が 4 億円となり、ライフサイクルコストの縮減効果は 23 億円となります。

また、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性や信頼性が確保されます。

今後 50 年間の事業費・累積事業費の推移



今後 50 年間のコスト縮減効果



9. 今後の課題

- ① 橋梁長寿命化修繕計画に示す対策工は、橋梁点検で得られた損傷状況や従来の施工実績などから推定しています。このため、実際の修繕工事では、事前に修繕の必要性の有無を現地で再確認したうえで対策工の比較検討を行い、工事に必要な図面や数量を作成する必要があります。
- ② 橋梁長寿命化修繕計画の概要工事は橋梁点検で得られた概略数量を用いて算出しており、実際の修繕工事とは施工数量が異なり工事費に差異が生じると想定されます。このため、修繕対策時の概算工事費は、選定した対策工および詳細な施工数量に基づいて算出する必要があります。

10. 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

橋梁長寿命化修繕計画を策定するにあたり、有識者との意見聴取の場を設けました。橋梁修繕計画における課題や問題点を議論し、有識者からたくさんの有益なご助言をいただきました。



現地調査風景



意見聴取風景

計画策定担当部署

福岡県鞍手郡小竹町役場 建設課 建設技術係
電話番号 09496-2-1900

意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

九州工業大学 工学部 建設社会工学科
幸左 賢二 教授