

第7章 長寿命化修繕計画の公表資料作成

以降に公表資料(案)を示す。



小竹町
KOTAKE TOWN

川と緑と優しいひと
「すみよか」こたけ



橋梁長寿命化修繕計画



令和2年2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・・・・・・・・4 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・・・・・・・・4 ページ
- 5.橋梁長寿命化修繕計画の流れ・・・・・・・・・・・・・・・・5 ページ
- 6.主な修繕内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6 ページ
- 7.今後 10 年において対策を行う橋梁・・・・・・・・・・・・6 ページ
- 8.長寿命化修繕計画による効果・・・・・・・・・・・・・・・・7 ページ
- 9.今後の課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8 ページ

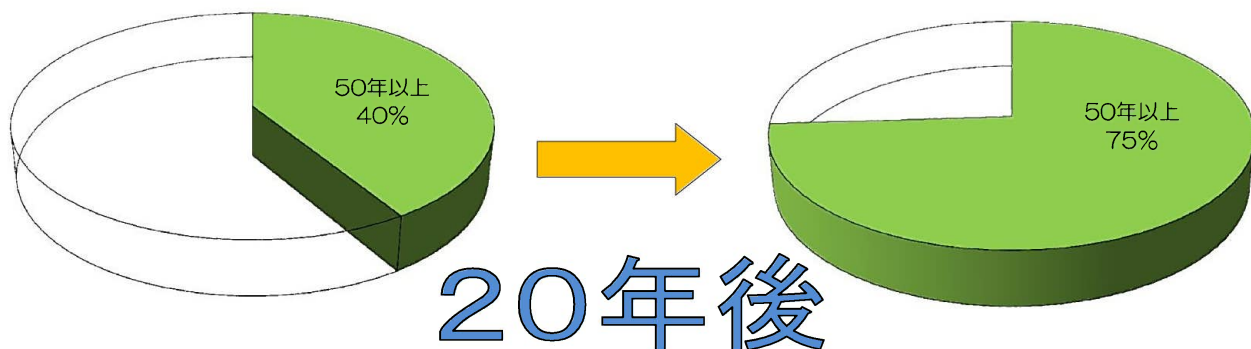
1. 長寿命化修繕計画の目的

背景

令和元年度現在、小竹町が管理する橋梁は、計 73 橋あります。

令和元年度現在は建設後 50 年を経過する橋梁は 40%ですが、20 年後の令和 21 年度には 75%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。



※架設年が不明な橋梁が多く、過去の航空写真で当時の橋梁の有無を確認し、おおよその対象橋梁の架設年を推定しました。

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。



橋梁の損傷事例(井田橋)



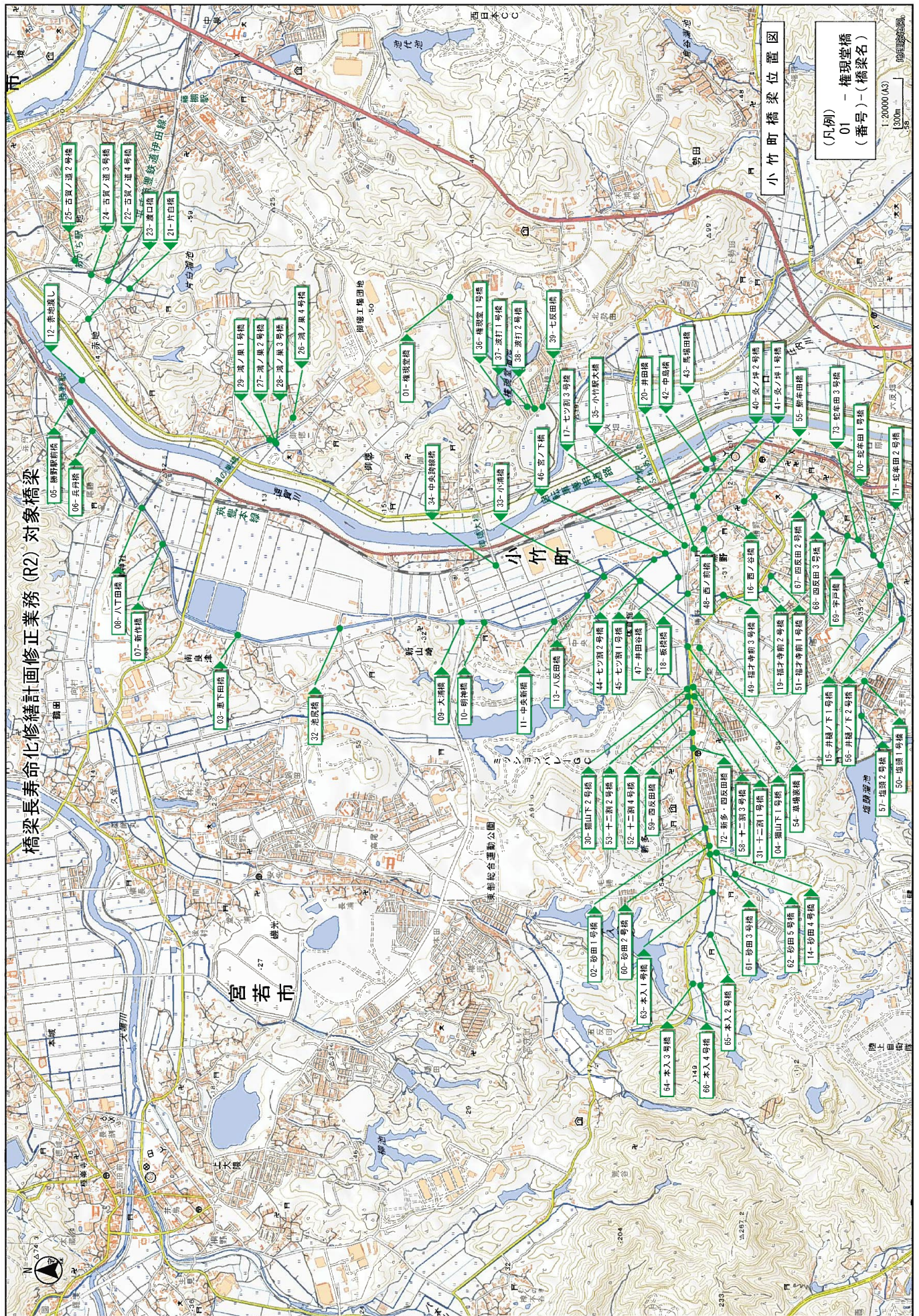
補修後の状況(井田橋)

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

小竹町が管理する全橋梁 73 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	73	73
うち計画の対象橋梁数	0	0	73	73
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	66	66
うちR1年度計画策定橋梁数	0	0	73	73

	1級町道	2級町道	一般町道	合計
全管理橋梁数	12	5	56	73
うち計画の対象橋梁数	12	5	56	73
うちこれまでの計画策定橋梁数	12	4	50	66
うちR1年度計画策定橋梁数	12	5	56	73



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ております。

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

規模の小さな橋梁については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

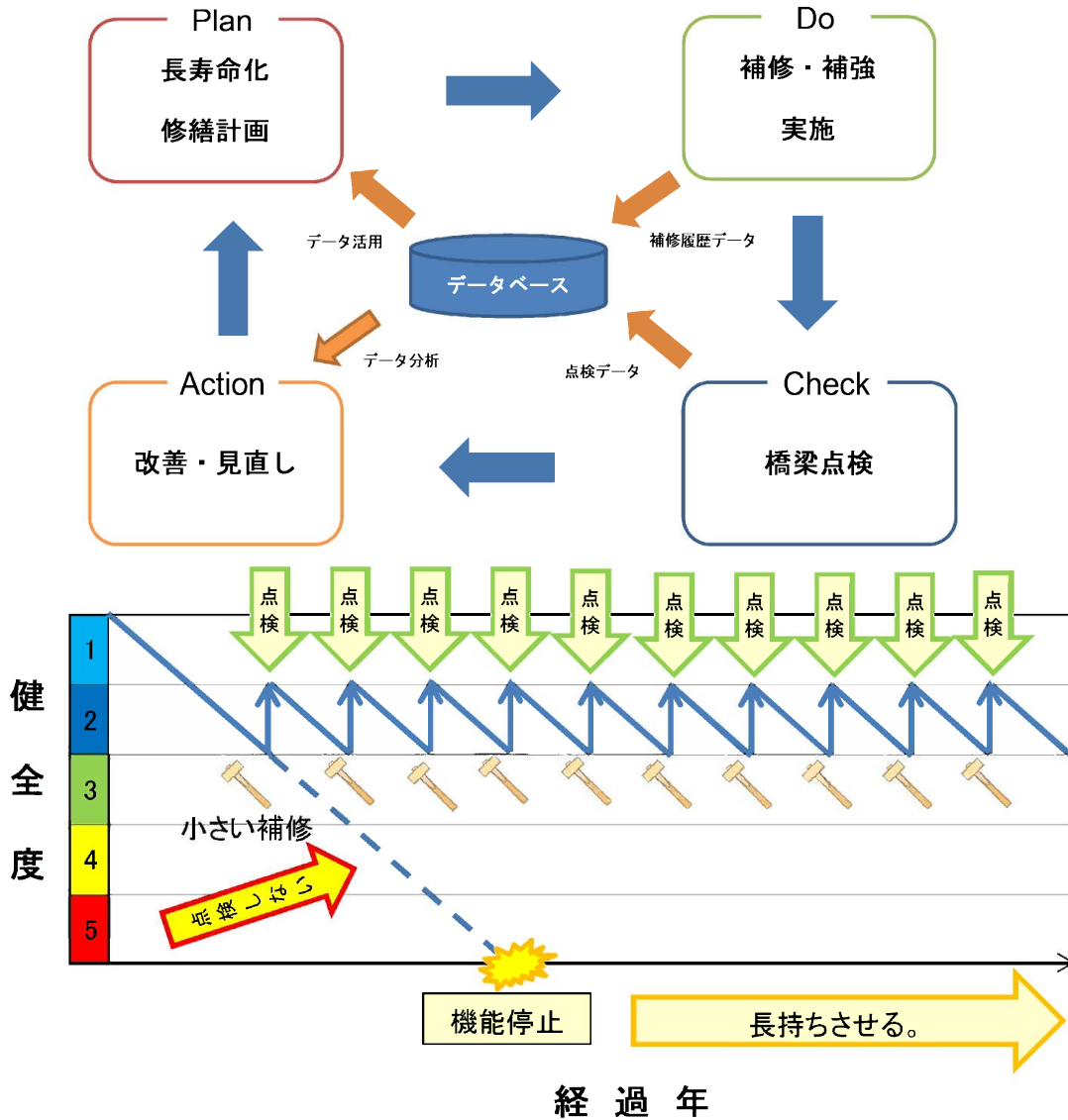
定期点検や日常点検により得られた損傷等の情報は、点検調書に記入し、記録として残し、次回点検時や補修時の参考となるようにデータベース化します。

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。
- ③ 小規模橋梁についてはプレキャスト製品を用いた架け替えを行います。

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

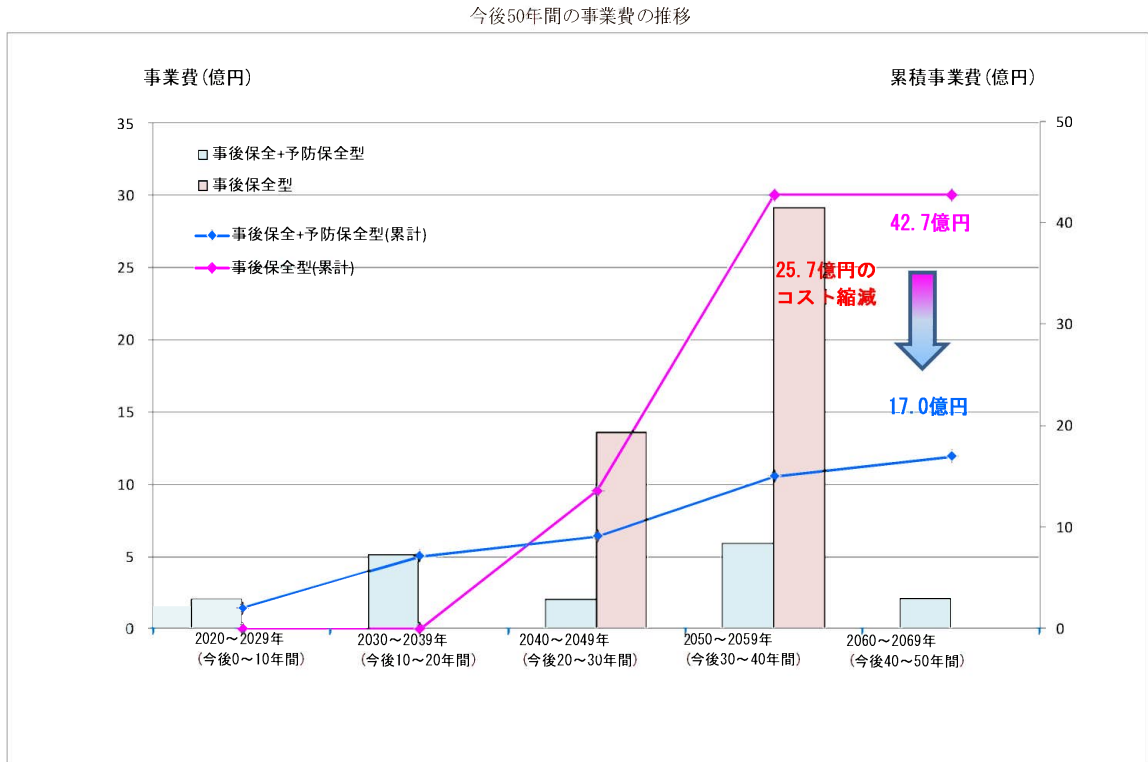
橋梁名	橋長 (m)	架設年度	供用年数	対策の内容
34-中央跨線橋	161.5	1996	24	断面修復工
12-赤地渡し	81.8	1970	50	再塗装+あて板補修工等
60-砂田2号橋	7.6	1970	50	断面修復工
46-宮ノ下橋	6.0	1970	50	断面修復工

8. 長寿命化修繕計画による効果

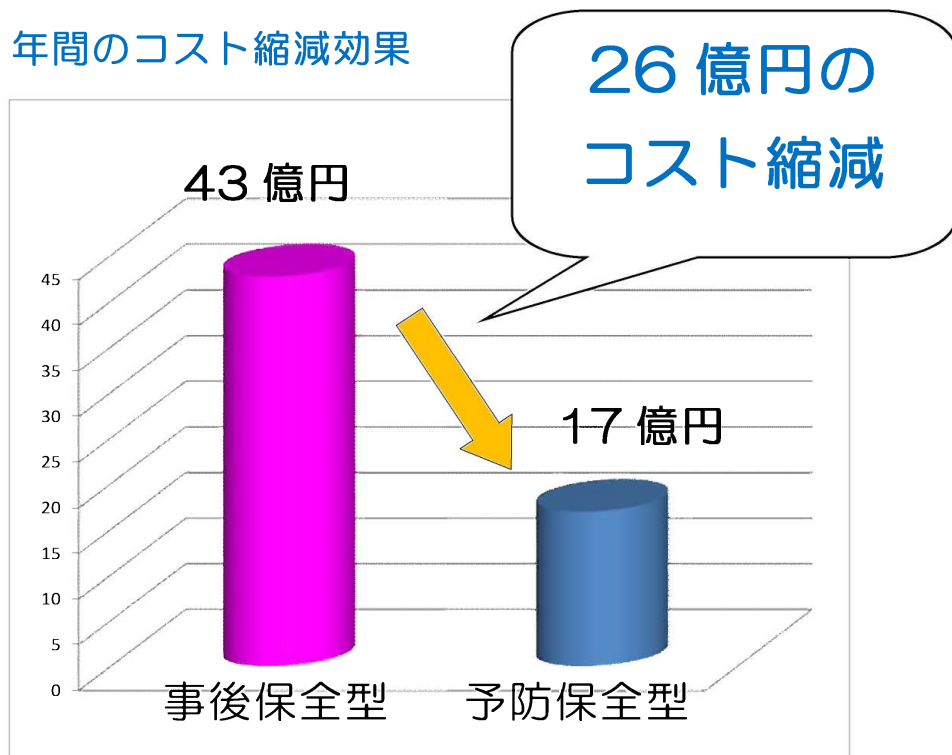
修繕計画を策定する 73 橋について、今後 50 年間の事業費を比較すると、従来の事後保全型が 43 億円に対し、予防保全型(小規模橋梁は架け替え)が 17 億円となり、ライフサイクルコストの縮減効果は 26 億円となります。

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 of 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。

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

【様式1-1】

小竹町 長寿命化修繕計画

令和2年2月

小竹町役場 建設課

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

小竹町が管理する橋梁は、令和元年度現在で73橋架設されている。

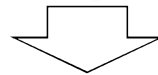
このうち、建設後50年を経過する橋梁は、全体の25%を占めており、20年後の令和21年度には、75%程度に増加する。

これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念される。

令和元年度

30橋

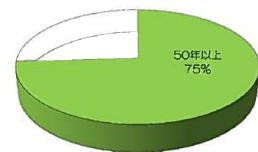
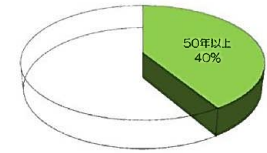
40%



令和21年度

54橋

75%



2) 目的

このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となる。

コスト縮減のためには、従来の対症療法型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う” 予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要がある。

そこで小竹町では、将来的な財政負担の低減および道路交通安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定する。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	1級町道	2級町道	一般町道	合計
全管理橋梁数	12	5	56	73
うち計画の対象橋梁数	12	5	56	73
うちこれまでの計画策定橋梁数	12	4	50	66
うち令和元年度計画策定橋梁数	12	5	56	73

長寿命化修繕計画の対象：

- ・小竹町が管理する全橋梁73橋を対象とした。

3. 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

1) 健全度の把握の基本的な方針
 定期点検（概略点検）や日常的な維持管理によって得られた結果に基づき、橋梁の損傷を早期に発見するとともに健全度を把握する。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針
 パトロール車による走行面の変状について点検を行う。

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

小竹町が管理する橋梁の中で、架設後30年以上経過した橋梁は全体の約75%を占めているため、近い将来一斉に架設時期を迎えることが予想される。したがって、計画的かつ予防的な修繕対策の実施へと転換を図り、橋梁の寿命を100年間とすることを目標とし、修繕及び架け替えに要するコストを縮減する。

5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

様式1-2による

凡例： ←→ 対策を実施すべき時期を示す。

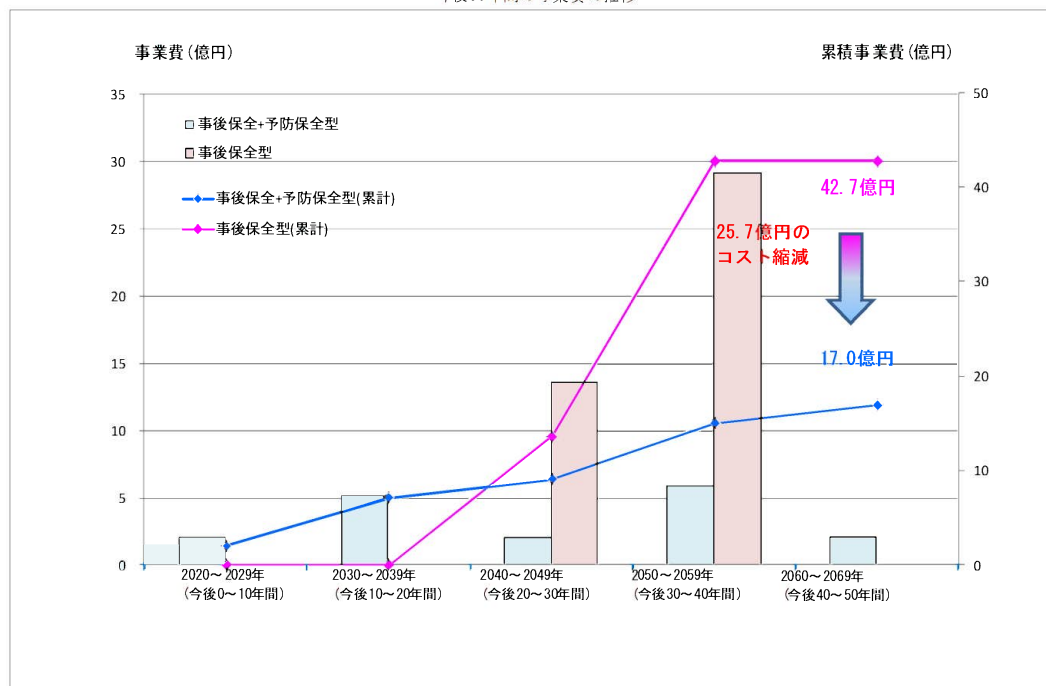
橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期												
							R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11			
中央跨線橋	町道	勝野・長井鶴線	161.5	1996	24	H30						←→	←→						
赤地渡し	町道	赤地渡し線	81.8	1970	50	H27													←→
宮ノ下橋	町道	樋ノ口・井田谷線	6	1970	50	H29			←→										
砂田2号橋	町道	砂田4号線	7.6	1970	50	H30				←→									
補修費 (千円)									1,100	280		6,450	6,450			2,260			
設計費 (千円)											5,000			5,000					
合計 (千円)									1,100	280	5,000	6,450	6,450	5,000	2,260				

6. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する73橋について、今後50年間の事業費を比較すると、従来の対症療法型が42.7億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型(規模の小さな橋は事後保全型)が17.0億円となり、コスト削減効果は25.7億円となる(設計費込み)。

また、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保される。

今後50年間の事業費の推移



7. 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

小竹町役場 建設課 tel : 09496-2-1900

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者(平成26年策定時)

九州工業大学 工学部 建設社会工学科 幸左 賢二 教授 tel:093-884-3123