

吉富町

橋梁長寿命化修繕計画

YOSHITOMI TOWN'S
PLAN OF BRIDGE LIFE SPAN EXTENSION BY MAINTENANCE



平成 22 年 5 月

吉富町役場 産業建設課

CONTENTS

-
- ① はじめに 1 ページ
- ② 長寿命化修繕計画の目的 1 ページ
- ③ 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁 2 ページ
- ④ 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(案) 3 ページ
- ⑤ 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
- ⑥ 橋梁長寿命化修繕計画の流れ 4 ページ
- ⑦ 健全度の考え方 5 ページ
- ⑧ 修繕時期の考え方 6 ページ
- ⑨ 吉富町 長寿命化修繕計画 橋梁健全度評価一覧 7 ページ
- ⑩ 長寿命化修繕計画による効果 8 ページ
- ⑪ 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 ページ
-

1 はじめに

平成 20 年 3 月現在、町が管理する町道の総延長は約 70km あり、このうち、4 割程が幅員 4m 未満の狭小な道路となっています。

吉富町では、町民の皆様に安心して快適に道路をご利用頂けるよう、「吉富町都市計画マスタープラン」に基づき、優先度の高い道路から順に、拡幅等の整備を進めているところです。

一方、道路の代表的な構造物である橋梁は、高度経済成長期以降、急激に増加し、今、大量に、しかも一斉に更新時期を迎えようとしています。今後、高齢化のさらなる進行によって、交通安全の低下や、修繕等による財政負担の増大が懸念されています。

そこで、吉富町では、橋梁の維持管理にアセットマネジメントの考え方を取り入れ、従来の「悪くなったら補修する」事後保全型方式から、「計画的に手を入れて長持ちさせる」予防保全型方式への移行を円滑に行い、計画的な維持管理を実践していくため、平成 22 年度を目標に「吉富町橋梁長寿命化修繕計画」の策定に着手しました。

本計画書は、平成 21 年度に行った計画策定業務の概要について報告するものです。

2 長寿命化修繕計画の目的

1 背 景

現在、吉富町が管理する橋梁は、計 34 橋あります。

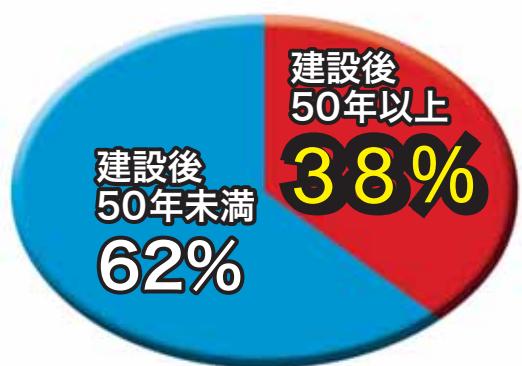
また、修繕計画対象橋梁(計 8 橋)のうち建設後 50 年を経過する橋梁は、約 38% を占め、**20 年後の平成 42 年には約 75% に増加**すると予測されます。

これらの橋梁が老朽化を迎える中、従来の事後保全型の維持管理を継続すると、橋梁の修繕や架け替えに要する費用が急激に増大し、対応が困難になることが予想されます。

また、橋梁の老朽化を放置すると、不安定な橋梁が増え、安全で安心な道路利用を妨げる恐れが発生いたします。

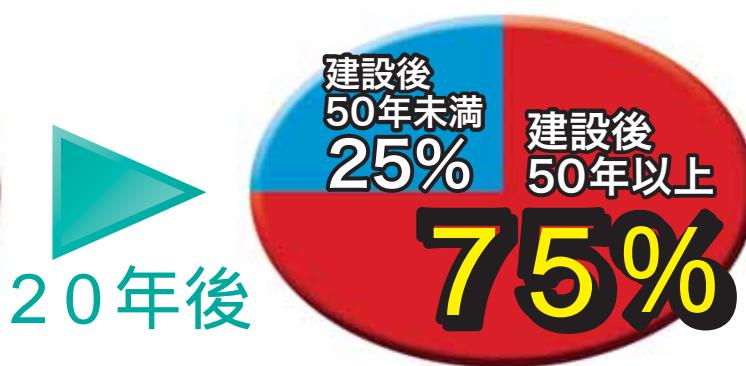
平成 22 年度

建設後 50 年以上...3 橋



平成 42 年度

建設後 50 年以上...6 橋



グラフは、修繕計画対象橋梁(計 8 橋)の橋歴に基づいて作成。

2 目 的

今後は、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です。

コスト縮減のためには、**従来の「事後保全型」から、損害が大きくなる前に予防的な対策を行う「予防保全型」への転換**を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。

吉富町では、将来的な財政負担の軽減および道路交通の安全性の確保を目的とし、**橋梁長寿命化修繕計画**を策定することとしました。

③ 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁

	一般国道	主要地方道	町道	合計
全管理橋梁数	0	0	34	34
うち 計画の対象橋梁数	0	0	8	8
うち これまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うち 平成 21 年度計画策定橋梁数	0	0	8	8
長寿命化修繕計画の対象				
橋長 15m 以上の橋梁				
橋長 15m 未満で交通体系上重要な橋（山王橋、黒川 2 号橋）				



黒川橋



さつき橋



黒川2号橋



佐井川橋



土屋橋



山王橋



瀬々原橋



こうじ橋

4 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(案)

① 橋梁の管理区分

◆主要橋梁

- ・「橋長 15m 以上の橋梁」
- ・「橋長 15m 未満で交通体系上重要な橋
- ・定期的な橋梁点検や日常パトロールを行います。
- ・損傷や劣化が軽いうちに修繕する予防保全的な維持管理を行います。

◆その他の橋梁

- ・「主要橋梁を除く橋梁」
- ・町職員による日常的な橋梁点検を行います。
- ・劣化や損傷がある程度進展してから修繕する事後保全的な維持管理を行います。

② 橋梁点検の徹底

- ・橋梁点検は、10 年に 1 回を目安に行います。
- ・橋梁点検は、「道路橋に関する基礎データ収集要領(案)国土交通省 国土技術政策総合研究所」に基づき行います。

③ 日常的なパトロール

- ・日常的なパトロールは 1 年に一回を目安に行います。
- ・日常的なパトロールは路面の変状調査とともに桁下からも行い、新たな損傷箇所や損傷内容を早期に把握します。
- ・橋面排水口の目詰まりや橋座の土砂・鳥の糞の堆積等は速やかに清掃します。

④ 点検履歴および補修補強履歴の記録

- ・新たに得られた損傷等の情報は、点検調書に記入し、記録として残します。
- ・修繕工事を行う際は、修繕内容、修繕時期、工法選定などを記録として残します。

⑤ 技術者(町職員)の育成

- ・福岡県が実施する講演会等へ積極的に参加するとともに、修繕に関する「技術講習会」を定期的に行い、町職員の技術力向上を図ります。
- ・定期点検、パトロール、工事の設計、工事の管理を通じ、ベテラン技術者から若手技術者へ技術の伝承を図ります。

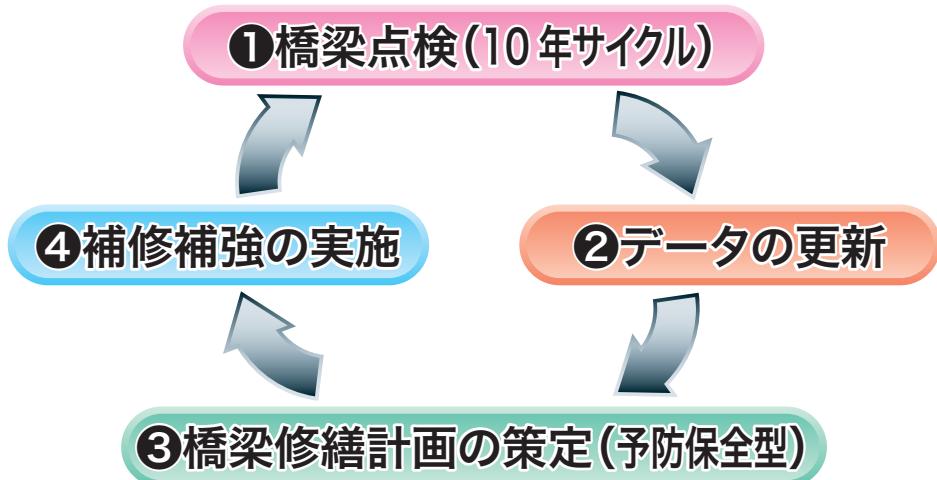
5 対象橋梁の長寿命化および修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

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対策を徹底することにより、全体的な事業費の大規模化および高コスト化を回避し、長期的なライフサイクルコストの縮減を図ります。

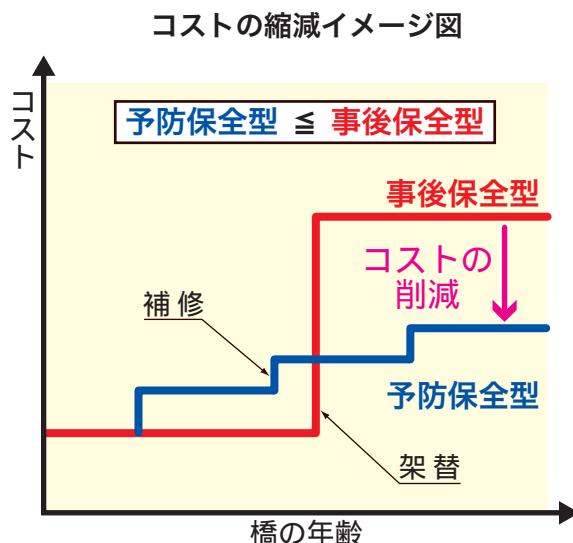
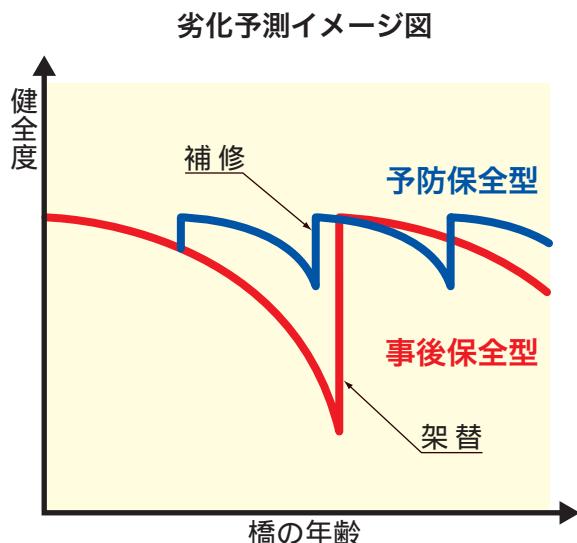
⑥ 橋梁長寿命化修繕計画の流れ

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保全対策を実施できるよう、定期的に橋梁を点検し、実情に合った修繕計画の更新を行います。

- ① 10年間のサイクルを目安に橋梁点検を行い、損傷箇所や損傷内容を把握します。
- ② 橋梁の点検データは随時更新し、損傷状況等の最新情報を把握します。
- ③ 橋梁点検結果を基に、将来的な部材毎の劣化を予測し、今後の橋梁修繕計画を策定します。
- ④ 策定した修繕計画を基に、補修や補強等の対策工事を実施します。



橋梁長寿命化修繕計画のイメージ図



事後保全型

損傷が大きくなつ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。

予防保全型

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。

7 健全度の考え方

長寿命化修繕計画では、橋梁を構成する部材の損傷程度や劣化程度から得られる様々な「部材の健全度」の情報を総合的に分析し、「橋梁全体の健全度」を評価します。

部材の健全度

鋼部材の例

塗装劣化・鋼材腐食



部材健全度→B



部材健全度→C



部材健全度→D



部材健全度→E

コンクリート部材の例

床版ひびわれ



部材健全度→B



部材健全度→C



部材健全度→D



部材健全度→E



亀裂、鉄筋露出、路面の凹凸、支承の機能障害、下部工の変状など



部材の健全度を総合的に分析し、橋梁全体の健全度を評価します。

橋梁全体の健全度

橋梁全体の健全度	対策の要否	
良好	良 好	対策不要
	ほぼ良好	必要に応じて補修が必要
	軽 度	補修が必要
	顕 著	早急に補修または補強が必要
	深 刻	早急に補強または架け替えが必要

③ 修繕時期の考え方

橋梁の部材毎の修繕時期は、事後保全型および予防保全型の2つのシナリオについて、それぞれの維持管理の手法を想定した管理レベルを設定して予測します。

事後保全型

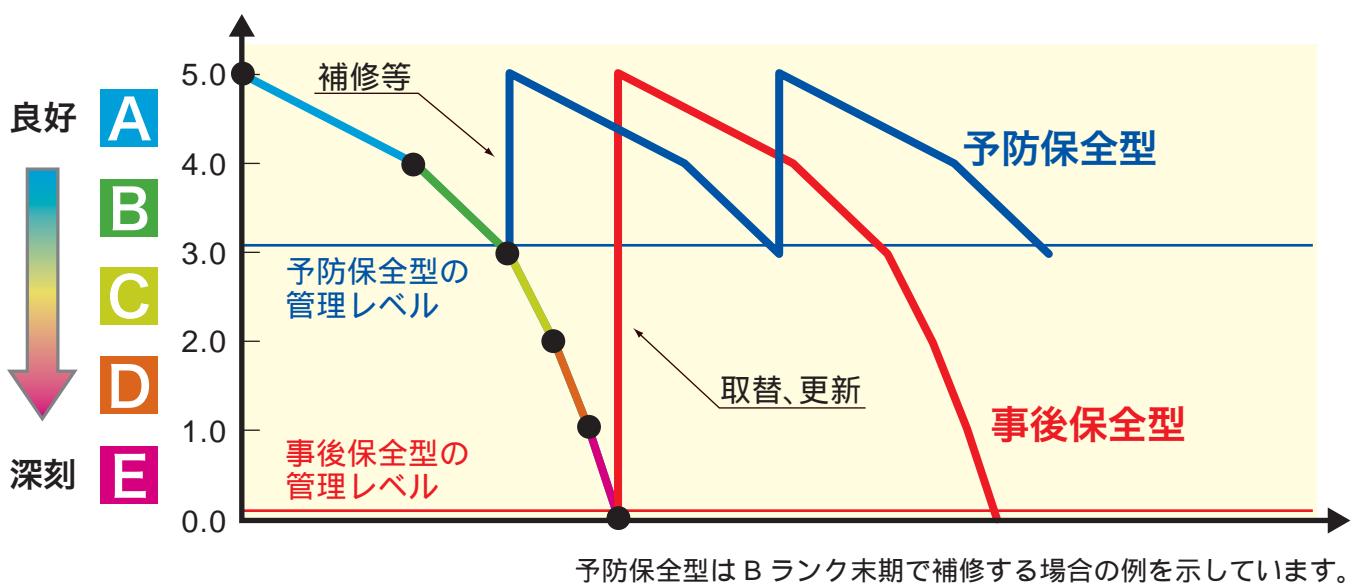
部材毎の管理レベルは、従来行われてきた「損傷が大きくなつてから対策を行う」維持管理の手法を想定し、部材の使用限界を示すEランク末期とします。

予防保全型

部材毎の管理レベルは、「損傷が小さいうちに予防的な対策を行う」維持管理の手法を想定し、Bランク末期またはCランク末期とします。

予防保全型の維持管理では、修繕を実施することで各部材の健全度をAランク(無損傷状態)まで回復させ、橋梁の寿命は恒久的なものと考えます。

部材毎の管理レベルのイメージ図



⑨ 吉富町 長寿命化修繕計画 橋梁健全度評価一覧

橋梁名	道路種別	路線名	橋梁形式	橋長(m)	幅員(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	修繕計画対策年次	健全度評価(全体)	主な損傷状況		2010年度から 2019年度までに 実施予定の主な対策内容			
											部位	損傷種類				
佐井川橋	2級	小犬丸界木線	RCラーメンT桁 (8径間) 鋼(1径間)	78.8	6.00	1920	90	2009	2010	軽度	上部工、下部工	鉄筋露出	主部材 断面補修	床版 断面補修	橋脚 断面補修	支承取替
土屋橋	2級	直江三毛門線	PCボステン T桁	80.0	7.00	1976	34	2009	2010	軽度	下部工	ひびわれ	橋脚 断面補修	舗装打換		
こうじ橋	2級	幸子神場線	PCプレテン T桁	17.6	3.00	1967	43	2009	2010	ほぼ 良好	—	—	舗装打換	伸縮装置 取替		
瀬々原橋	一般	川原田野添込線	PCプレテン ホロー桁	21.5	5.00	1984	26	2009	2010	良好	—	—	舗装打換			
山王橋	2級	鈴熊今吉1号線	RC床版	4.8	6.15	1959	51	2009	2010	顕著	上部工	ひびわれ	上部工 断面補修			
黒川橋	一般	黒川堤線	PCプレテン ホロー桁	14.0	5.00	1978	32	2009	2010	良好	—	—	舗装打換			
黒川2号橋	2級	小犬丸玄光院線	RC床版	6.1	3.10	1959	51	2009	2010	軽度	上部工	ひびわれ	上部工 断面補修	舗装打換	伸縮装置 取替	
さつき橋	一般	小犬丸製薬線	PCプレテン ホロー桁	17.0	8.75	1983	27	2009	2010	良好	—	—	舗装打換			

健全度評価の凡例

健全度	対策要否の判定
良好	対策不要
ほぼ良好	必要に応じて補修が必要
軽度	補修が必要
顕著	早急に補修または補強が必要
深刻	早急に補強または架け替えが必要

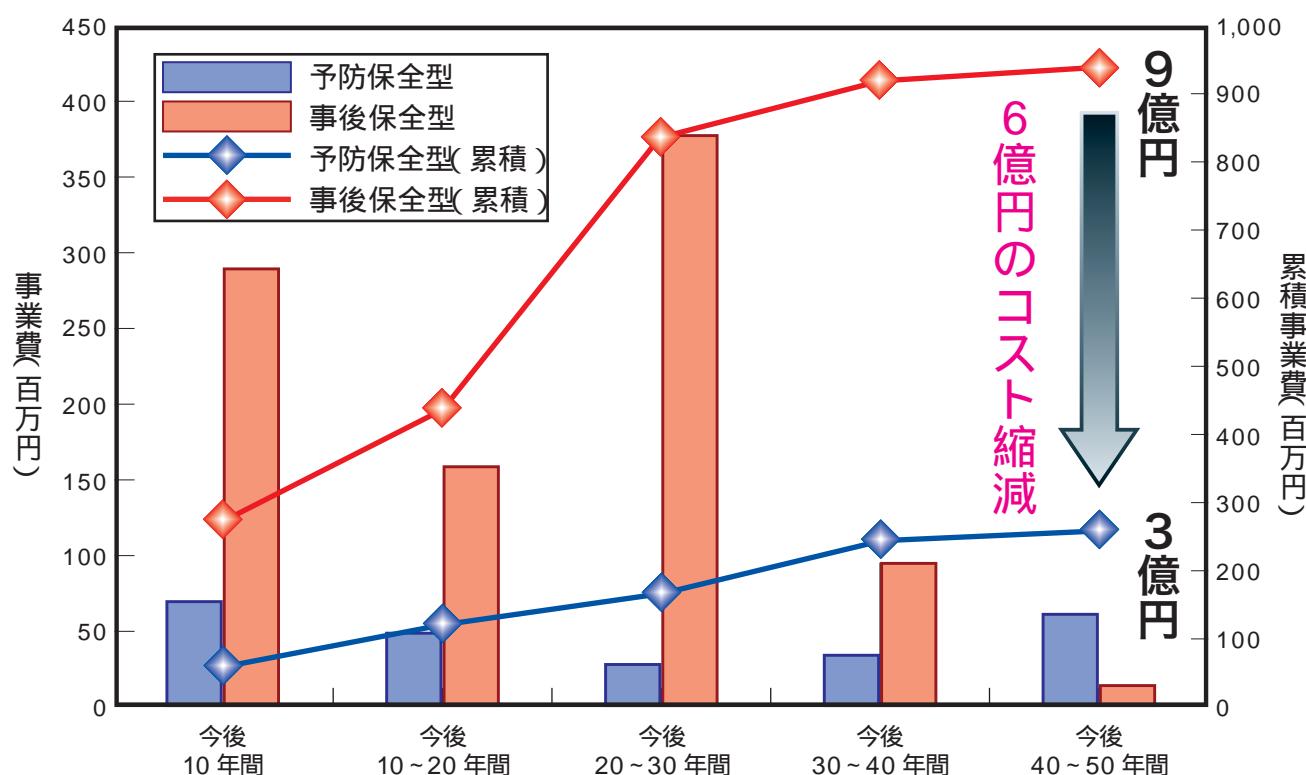
10 長寿命化修繕計画による効果

橋梁長寿命化修繕計画を策定した橋梁は、計画的かつ予防的な修繕対策により、概ね 100 年以上を目標とした長寿命化が見込まれます。

修繕計画を策定する 8 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 9 億円**に対し、**予防保全型が 3 億円**となり、ライフサイクルコストの縮減効果は 6 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年間の事業費の推移



11 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の策定に際し、有識者の有益なご助言を得る場として、「学識経験者の意見聴取」の場を設けました。

橋梁修繕計画における課題や問題点などを挙げ、効果的な取組体制を築くための議論を行いました。

①計画策定担当部署

福岡県筑上郡吉富町役場 産業建設課
電話番号 0979-24-4073

②意見を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
山口栄輝 教授



意見聴取風景