

# 黒潮町橋梁長寿命化修繕計画

## 平成25年度版

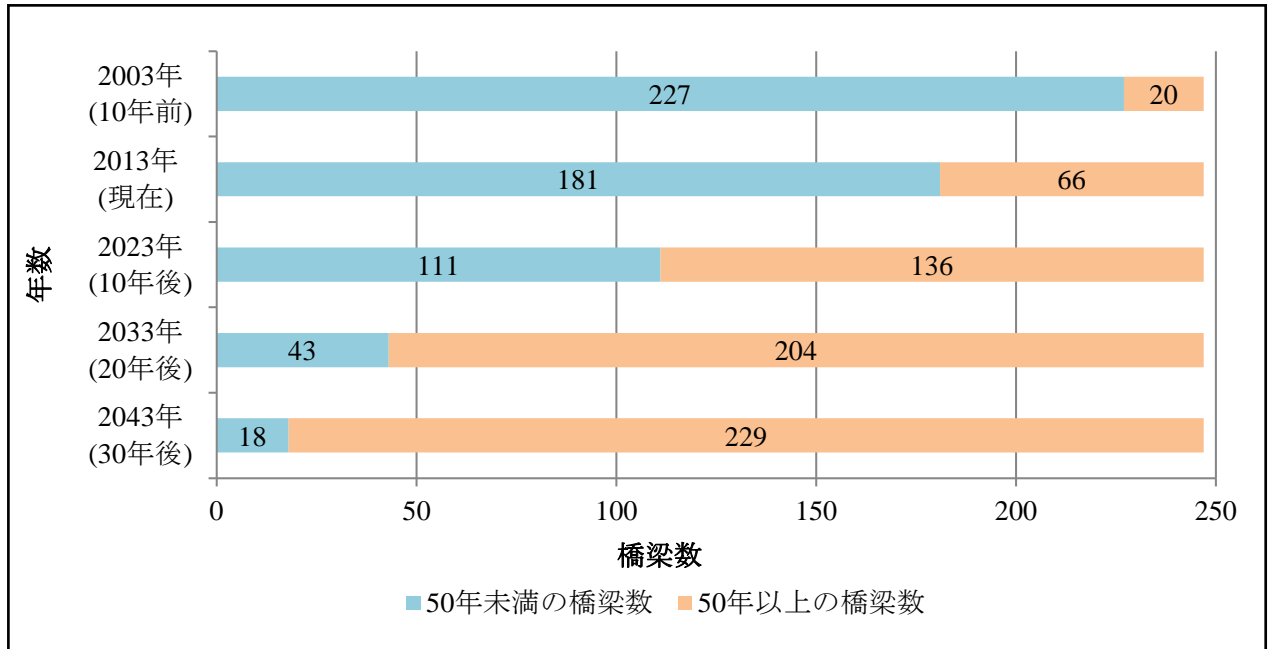


人が元気、自然が元気、地域が元気

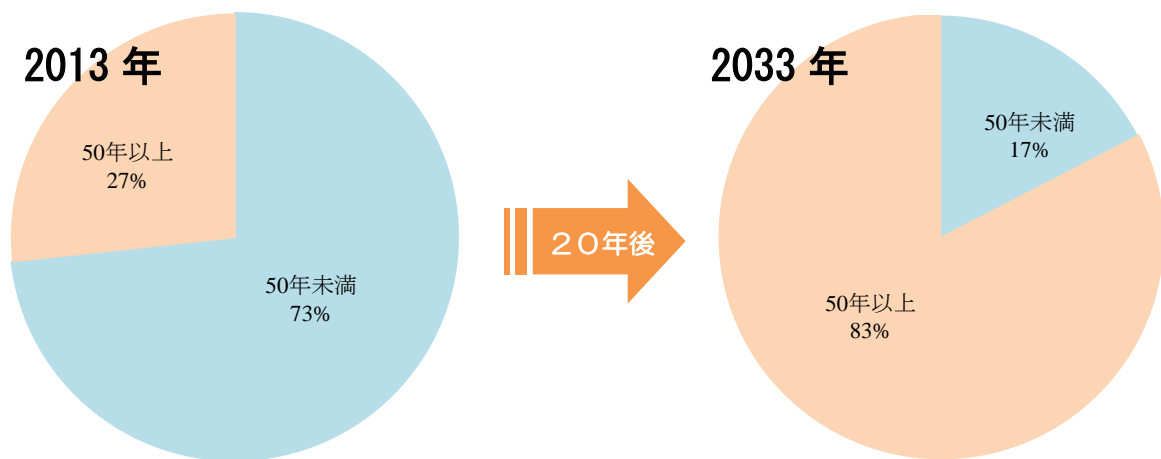
黒潮町

## ■計画の背景

黒潮町が管理する道路橋は現時点（2013年）で247橋あります。これらの多くが高度経済成長期に建設され、急速に高齢化が進むことから修繕や架替えにかかる費用が大きな財政負担となることが予想されるため、今後の重要課題となっています。



高齢化橋梁の推移



建設後50年以上の橋の割合

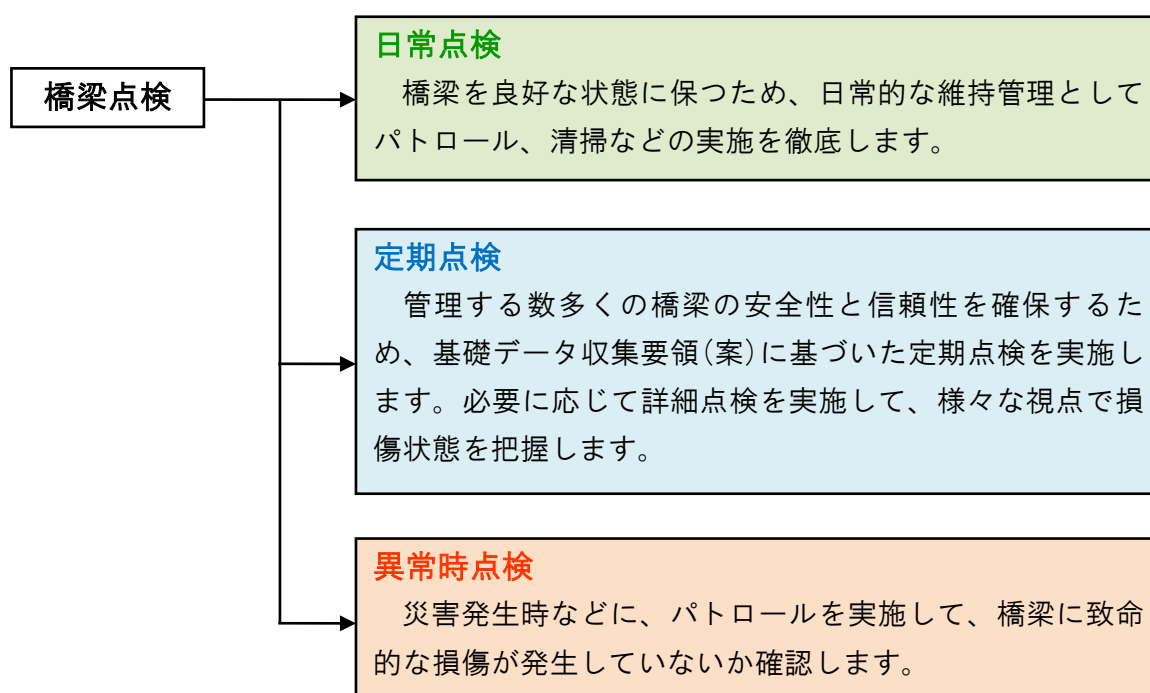
- 現時点（2013年）で建設後50年を経過する橋梁は、66橋（約27%）ですが、20年後の2033年には204橋（約83%）となり、急速に橋梁の高齢化が進みます。
- 高齢化橋梁の安全性や信頼性を確保するためには、今後、これら高齢化橋梁の修繕・架替えに多大な費用を必要とすることが予想されます。
- このような状況を踏まえて、橋梁を合理的かつ効率的に維持管理を行い、可能な限りのコスト縮減に取り組むことが不可欠です。

## ■維持管理における基本方針

黒潮町では、次の基本方針のもとに「道路橋の長寿命化修繕計画」を策定し、効率的・効果的な道路橋の維持管理を行います。

### 健全度の把握

維持管理を行う場合、各橋梁の健全度の把握を行う必要があります。健全度の把握には、点検が必要になります。この点検には、**日常点検**、**定期点検**、**異常時点検**の3つの分類があります。今後も継続的に各種の必要な点検を実施し、橋の状態を把握していく予定です。

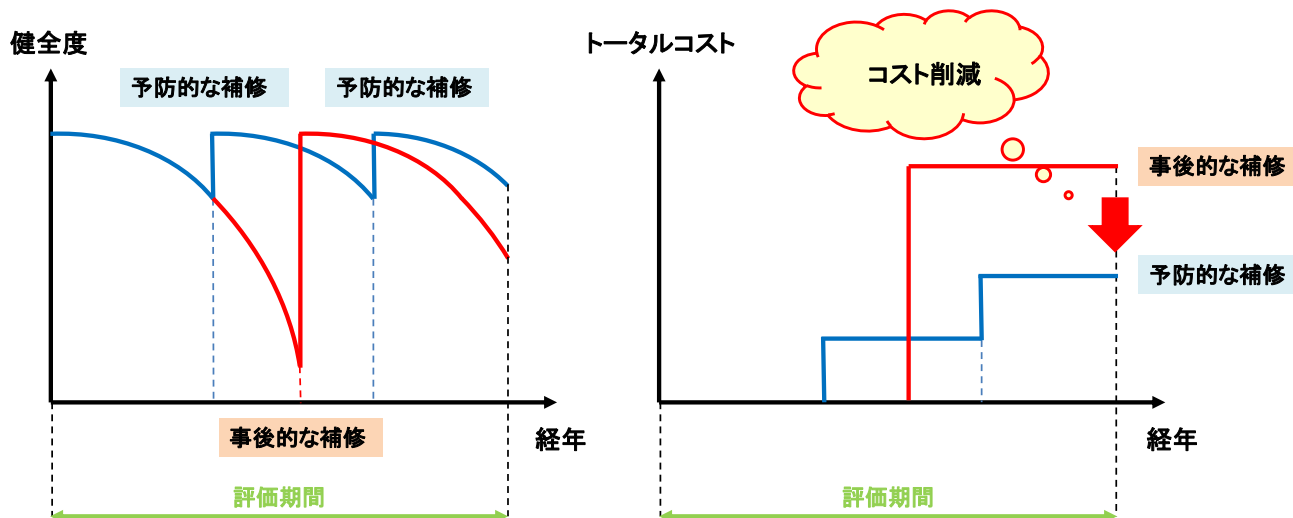


### 修繕・架け替えに対する費用の縮減

従来は、対症療法的な維持管理を行ってきました。しかし、今後は、長寿命化修繕計画に基づいて予防保全的な維持管理を行っていきます。町全体の橋梁を効率的・効果的に維持管理することで、維持管理にかかるトータルコストの縮減を図ります。

維持管理	管理方法
対症療法	損傷程度が末期になった段階で、事後対策的に補修を実施する方法です。損傷状況に応じて架替えを実施します。
予防保全	原則として損傷程度が軽微な段階で計画的に修繕を実施する方法です。高い健全度を保持しながら管理していきます。

## ■維持管理における基本方針



トータルコスト削減のイメージ

計画の策定に当たっては、以下の内容を考慮します。

- 黒潮町に見合った維持管理方針の立案
- 南海地震に備えた、津波浸水エリアや耐震性能の評価
- 架設条件や交通状況を踏まえた諸元重要度の評価
- 点検データの定量的な分析と健全度の把握
- 点検結果に基づいた劣化予測
- 実現可能で経済的な維持管理計画の策定

### 長寿命化修繕計画の対象橋梁

長寿命化修繕計画を策定する対象橋梁は、黒潮町の全管理橋梁です。対象橋梁の橋長別、路線種別の内訳は下表の通りです。

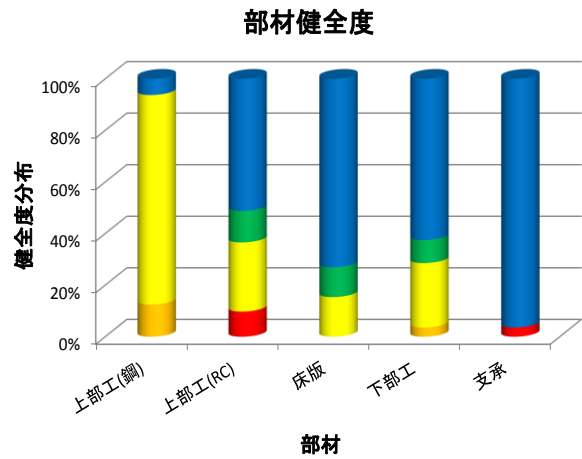
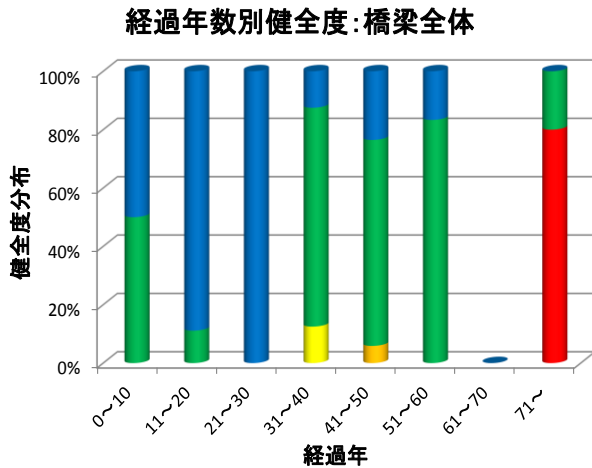
	町道 1 級	町道 2 級	町道 その他	合計
全管理橋梁数	11	47	189	247
うち平成 25 年度計画策定橋梁数	11	47	189	247
うち 15m 以上の橋梁数	5	15	36	56
うち 15m 未満の橋梁数	6	32	153	191

## ■健全度の把握

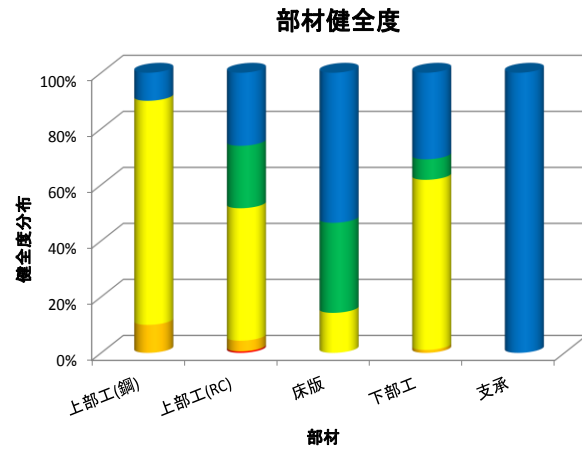
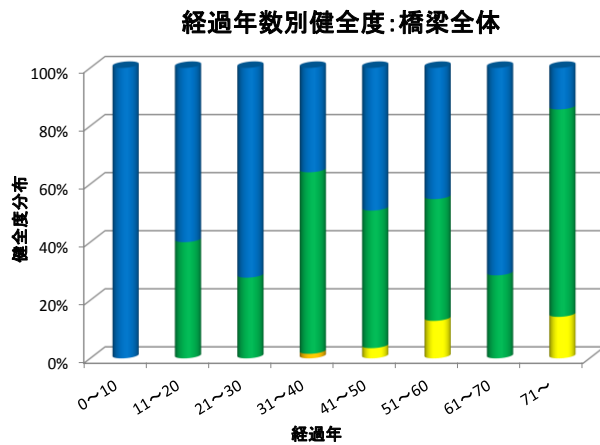
長寿命化修繕計画を策定した橋梁に対して、橋梁全体と各部材それぞれの健全度をまとめると、下図のような結果を得ました。

### 点検結果の概要

#### 【15m以上の橋梁：56橋】



#### 【15m未満の橋梁：191橋】



- ：非常に健全である (a)
- ：健全である (b)
- ：少し痛んでいる (c)
- ：傷んでいる (d)
- ：非常に痛んでいる (e)

この結果から、特に橋の要である主桁（上部工）や下部工で健全度の低い橋が多くなってきており、早い段階での対策が望まれる状況であることが分かりました。

## ■健全度の把握

黒潮町では、平成21年度から平成25年度にかけて、町が管理する247橋すべての橋梁点検を行いました。点検の結果、以下のような損傷が発見されました。

損傷が激しい橋梁については、今回作成した長寿命化修繕計画に基づいて、損傷に見合った対処を早急に行っていく予定です。

●コンクリートのひびわれ



●コンクリートの鉄筋露出



●鋼部材の腐食



●橋脚の鉄筋露出



●支承の機能障害



●路面の段差



## ■対策事例

町では、これまでも点検により早急な対策が必要と判明した橋については修繕を実施しています。以下に、修繕を行った橋の事例を紹介します。

### STEP1

コンクリートの叩き点検によって悪くなっているコンクリートを見つけます。



### STEP4

コンクリートの断面を新しい材料で復元します。



### STEP2

悪くなったコンクリートを機械で落とします。



### STEP5

劣化の要因を防ぐため表面を保護します。



### STEP3

鉄筋が腐食しないように錆止めを塗ります。



ここで紹介した工法の他にも、橋の修繕にはさまざまな工法が開発・提案されています。

修繕の前には、こうした工法の中からより経済的で、将来的にも再度の劣化を起こしづらいなどの特徴を持った工法を選定していきます。

## ■優先順位の決定

限られた予算の中で橋の修繕を行って行く上で、どの橋を早期に対処すべきか、橋の重要度や健全度に応じた優先順位の決定が必要になります。

優先順位の決定は、以下のような評価手法により行いました。

### 優先順位決定の基本方針

優先順位の決定では、以下のような条件に該当する橋をより優先度の高い橋として評価しました。より優先度の高いものから順番に修繕を行っていく予定です。

ここで、耐震性能の低い橋については、損傷の修繕工事に合わせて耐震補強工事を行っていくことにしています。

- ① 健全度の低い橋
- ② 橋長の長い橋
- ③ 幅員の広い橋
- ④ 重要な施設(鉄道・道路)に跨がる橋
- ⑤ 添架物のある橋
- ⑥ 重要な路線に架かる橋
- ⑦ 迂回路のない橋
- ⑧ 津波浸水エリアにあり、耐震性能の低い橋

道路を跨ぐ橋の事例



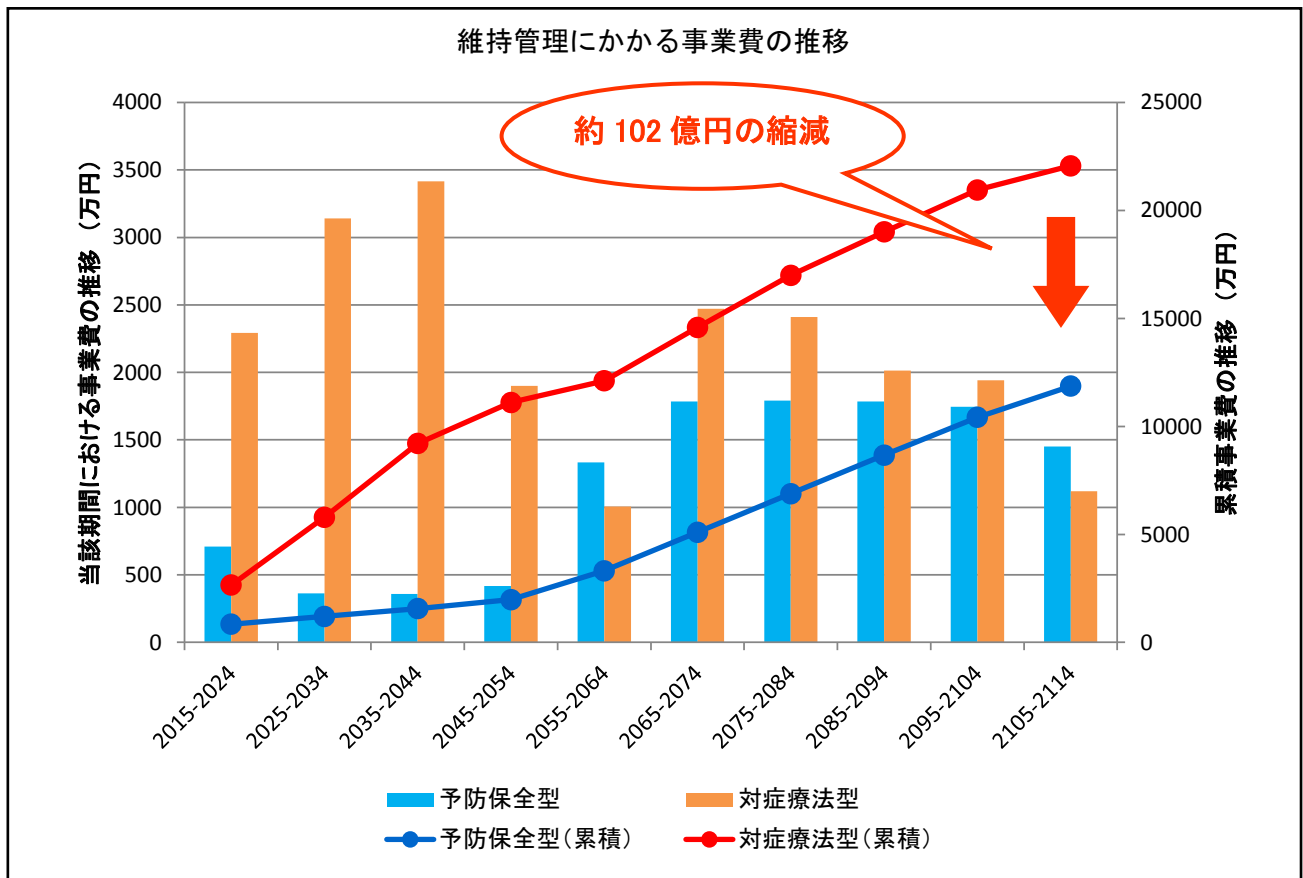
鉄道を跨ぐ橋の事例





## 長寿命化修繕計画の効果

計画を策定する247橋について、今後100年間の事業費を比較すると、220億円→118億円となり、**約102億円（約46%）**の縮減効果が期待できる結果が得られました。



### 長寿命化修繕計画の効果

#### 計画の実施予定

黒潮町では、策定した長寿命化修繕計画に基づき、平成26年より順次計画を実施していく予定です。本資料の計画は平成25年度時点での計画であり、今後も継続的な改善を図っていきます。

#### 計画策定体制

長寿命化修繕計画策定に当たっては、関係者で構成された意見聴取会議を開催し、各種意見を長寿命化修繕計画に反映させています。関係者を以下に示します。

計画策定担当部署 : 黒潮町 本庁：まちづくり課  
佐賀支所：建設課

意見聴取した学識経験者 : 高知工科大学 國島正彦教授