

# 浦河町 橋梁長寿命化修繕計画

～点検結果および修繕計画策定結果～

平成25年3月



## 1. 浦河町橋梁長寿命化修繕計画の背景

浦河町が管理する道路橋は平成24年度末現在、103橋（歩車道分離橋を含めて延104橋）があり、1970年代に建設された築後30～40年を経過した橋梁が多いという特徴を有しています。

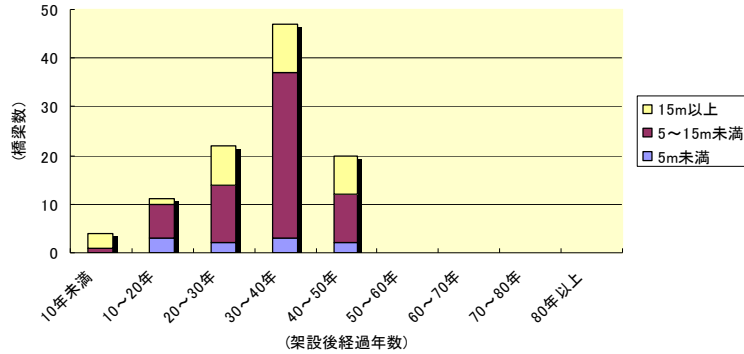


図-浦河町の築年別の橋梁数

- 現在、築後50年以上経過した橋梁はありません。しかしながら、30年後の2042年には全体の86%にあたる橋梁が建設後50年を経過する高齢化橋梁となります。

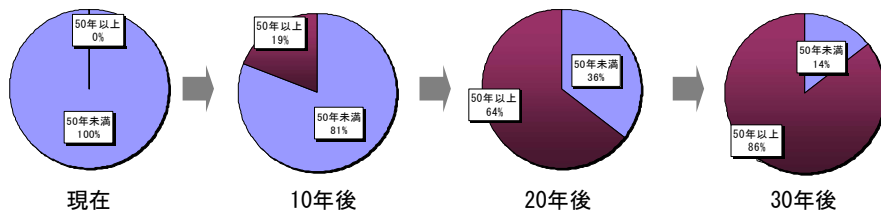


図-浦河町の築後50年以上を経過した橋梁の割合

- このままでは、ある時期に集中して橋の修繕や架替えなどが必要となる時期を向かえることが予想されます。
- 管理橋の維持管理について、重大な損傷や問題が発生してから対処しては、維持管理に要する費用が膨大となり、安全性・信頼性を確保するための適切な維持管理を続けることが困難となる恐れがあります。
- 限られた財源の中で効率的に維持管理していくためには、適切な時期に計画的に修繕を行うなどの維持管理計画の取組みが不可欠です。

## 2. 橋梁長寿命化修繕計画の目的

- 橋梁長寿命化修繕計画は、管理橋の高齢化に対応するため、従来の「事後保全的」な対応から「予防保全的」な対応に転換を図り、地域の道路ネットワークの安全性・信頼性を向上させ、修繕・架替えに係わるコスト縮減を図ることを目的としています。

## 3. 橋梁点検の実施

- 橋梁長寿命化修繕計画を策定する上での基礎資料となるのが橋梁点検であり、各橋梁を定期的に点検し健全度を把握し、長寿命化修繕計画に反映させるものです。
- 橋梁点検は平成22年度～平成23年度にかけて実施し、平成19年度国土交通省国土技術政策総合研究所で作成した、「基礎データ収集要領（案）」により行いました。
- 橋長は、5～20m程度の小規模橋梁が多いという特徴がありますが、日高幌別川を跨ぐ294mのピスカリ橋や、元浦川を跨ぐ200mの姉茶橋などの100m以上の長大橋梁も6橋あり、これらを含め橋梁全103橋（歩車分離含め104橋）の点検を行っています。

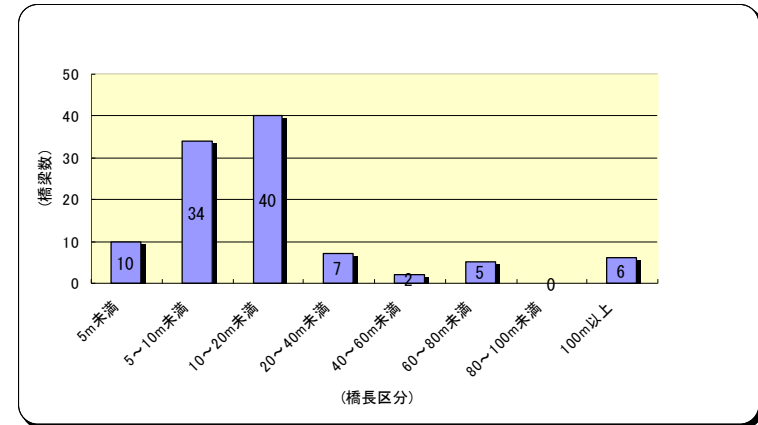


図-浦河町の橋長別の橋梁数



写真-ピスカリ橋（橋長294m）

## 4. 橋梁点検結果の概要

- 橋梁の健全度は1～5の5段階で評価し、1が最も悪く5が最も良い評価となります。なお、今回の点検で最も悪い健全度1となる交通の支障となる恐れのあるような重大な損傷が認められる橋梁はありませんでした。

表-点検健全度の評価

損傷程度の評価	点検健全度 R	一般的状況
 悪い	1	損傷が著しく、交通安全確保の支障となる恐れがある。
	2	損傷が大きく、詳細調査を実施し補修・補強の可否の検討を行う必要がある。
	3	損傷が認められ、追跡調査を行う必要がある。
	4	損傷が認められ、その程度を記録する必要がある。
	5	点検の結果から、損傷は認められない。
良い		

- 部材別の損傷では、鋼橋は約9割の橋梁に何らかの損傷が見られており、そのうち約4割は点検健全度3以下となる腐食等の損傷が認められました。またコンクリート橋では約8割の橋梁が健全であるという結果が得られました。
- 床版は約半数の橋梁が点検健全度3以下となるひび割れ・遊離石灰等の損傷が認められるという結果が得られました。

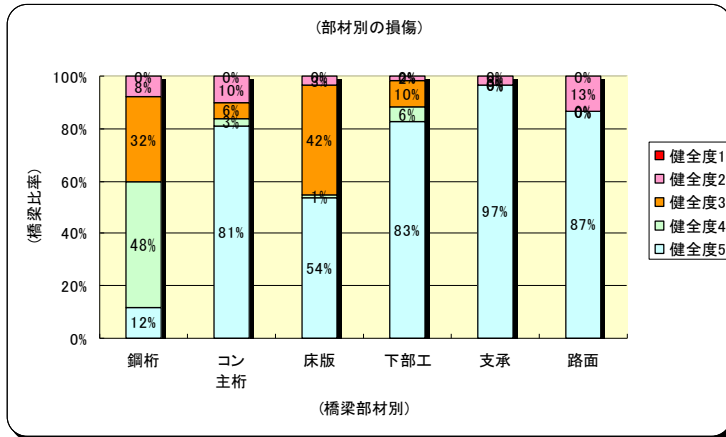


図-部材別の損傷発生状況割合

- 例えば鋼橋を例にとると、下図のグラフに示すように、経過年数が多くなるに従って損傷が多くなる傾向が顕著です。建設後21～30年の橋梁では健全度3以下の橋梁は2割程度であるのに対し、建設後41～50年の橋梁では7割程度が健全度3以下という結果でした。
- 古い橋梁ほど、補修の必要性が高まる傾向にあります。そのため計画的な橋梁の修繕が必要となります。

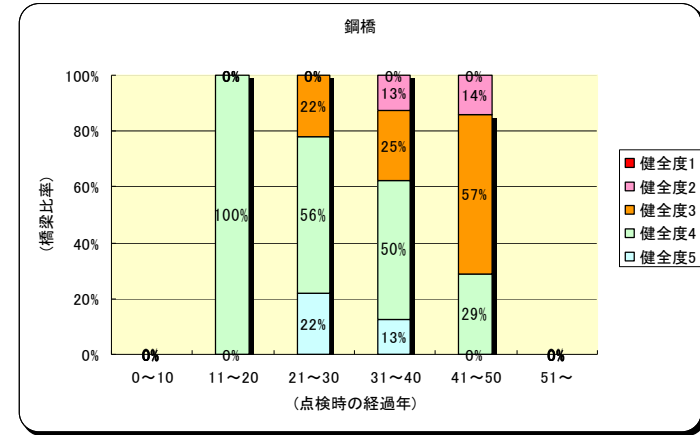


図-鋼橋の経過年別の損傷発生状況割合

## 5. 日常的な維持管理に関する基本的な方針

- 『日常点検』  
 日常の道路パトロールの中で適宜実施し、路面の損傷などが顕著な場合は、必要に応じ桁下などの点検を実施します。
- 『定期点検』  
 管理する全ての橋梁について、計画的に定期点検を実施します。重要橋梁では5年/回程度、それ以外の橋梁では10年/回程度の頻度において実施する予定です。定期点検結果は最新のデータに随時更新し管理します。
- 『緊急点検』  
 地震時や異常気象時等において、老朽橋梁を中心に異常が無いかを随時点検します。
- 『緊急時の補修実施』  
 通行車両、歩行者への交通障害や第三者被害の恐れが懸念される箇所を発見した場合は、通行止め措置を実施するとともに、必要に応じて緊急補修を行います。

## 6. 橋梁の修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

### 『大規模修繕・架替えの回避』

● 橋梁点検結果を基に、損傷に対する劣化予測を行い、予防的な修繕の実施を徹底することにより、**大規模修繕・架替え費用の高コスト化を回避**します。

### 『予防保全的対応への転換』

● 従来の『事後保全的対応』（損傷が大きくなってから行う修繕）から、『**予防保全的対応**』（損傷が小さなうちから計画的に行う修繕）に転換し、**ライフサイクルコストの縮減**を図ります。

### 『重要度、復旧度、損傷度に応じた優先順位』

● 修繕時期は、『**重要度の高い路線**』、『**復旧が困難な橋梁**』などについて、**損傷状況に応じて優先的に修繕を実施**します。さらに、橋梁の各部材の損傷状況と供用年数に応じて劣化予測を行い、総合的に判断した上で決定します。

## 7. 橋梁長寿命化修繕計画による効果

● 長寿命化修繕計画では、橋梁点検結果を基に、今後60年間の橋の劣化の進み方を予測し、修繕シナリオ別に発生する費用のシミュレーションを実施しました。

● シミュレーションには（財）北海道建設技術センター「北海道市町村橋梁管理システム」の橋梁マネジメントシステム（BMS）を用いました。

● **大規模修繕シナリオ**（全橋を使用できるまで使用し、老朽化が進んだ時点で大規模修繕・架替え）とした場合、60年間で約150億円の維持管理費用が発生する試算結果です。

● **予防保全シナリオ**（全橋を損傷が小さい段階から計画的に修繕する）とした場合、今後60年間で約60億円の維持管理費用が発生する試算結果です。

● 大規模修繕シナリオと比べると、**約90億円のコスト縮減効果**が期待できます。

● よって、浦河町では『重要度の高い路線』『復旧が困難な橋梁』などを中心に、積極的に予防保全型の維持管理を行っていくこととします。

## 保全・更新費用の推移

浦河町

計算橋梁総数：103

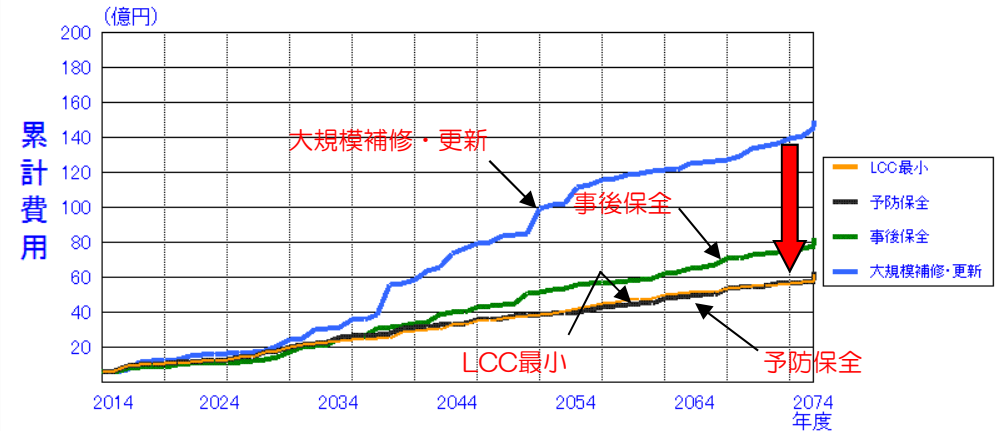


図-管理橋梁の保全・更新費用の推移シナリオ

※上記はあくまでシミュレーション結果であり、予算に応じて補修箇所・単価・数量の見直しを図る必要があるため、今後60年に発生する維持管理費用を確定させたものではありません。

## 8. 橋梁点検・計画策定担当部署

● 橋梁点検・計画策定担当部署

浦河町 建設課 TEL：0146-26-9010

## 9. 意見聴取した学識経験者

● 意見を聴取した学識経験者

北海学園大学工学部 社会環境工学科 教授 杉本 博之