

洞爺湖町 橋梁長寿命化修繕計画



平成 26 年 4 月

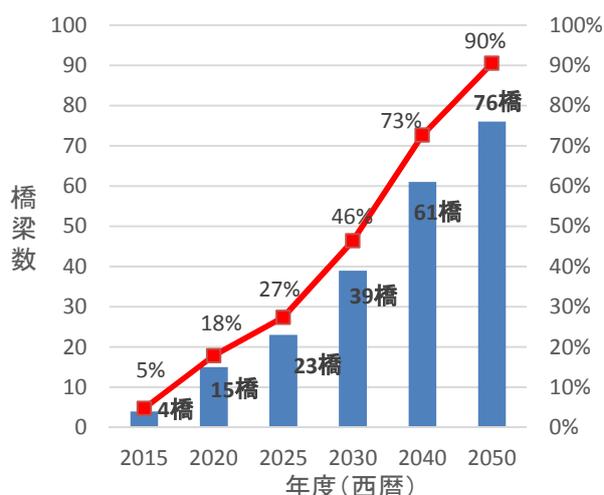
1 橋梁長寿命化修繕計画の目的

(1) 背景

洞爺湖町が管理する道路橋は、現在 83 橋（併設 1）となっています。この 83 橋のうち、58%が、高度経済成長にあわせ北海道でインフラが重点的に整備された、1970 年代から 1980 年代に建設された橋梁です。

建設後 50 年を経過する高齢化橋梁は、全体の 5%（4 橋）ですが、2030 年には 46%（39 橋）と急激に高齢化橋梁が増加しています。

今後、これらの高齢化橋梁が一斉に更新時期を迎えるため、財政的負担が膨大となり、効率的・効果的な維持管理の継続が極めて困難となることが予想されます。



建設後 50 年以上経過の橋梁数の推移（83 橋）

(2) 目的

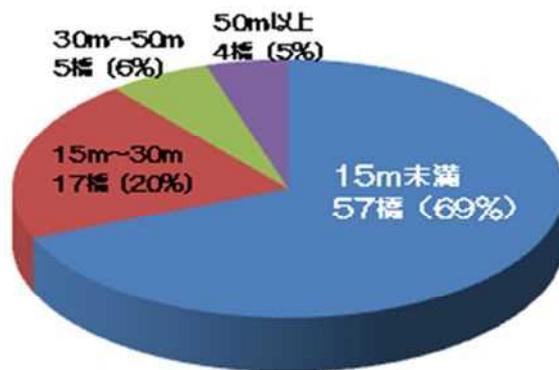
洞爺湖町では、高齢化橋梁の増大に対応するため、従来の事後保全（対症療法的な修繕・架橋）から予防保全（計画的な修繕・架換）へと政策転換を図っています。

橋梁長寿命化修繕計画は、橋梁の長寿命化及び修繕・架換えに係わるコスト縮減を図り、地域の道路ネットワークの安全性・信頼性を確保することを目的としています。

2 長寿命化修繕計画の対象橋梁

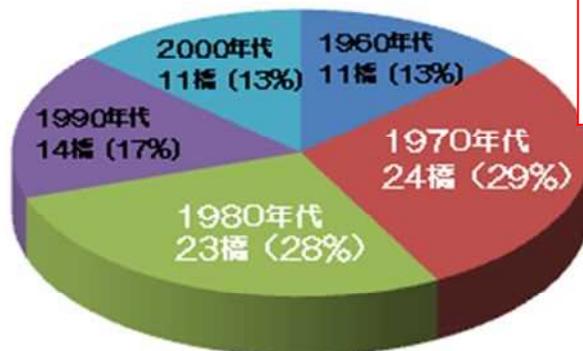
	町道 1 級	町道 2 級	その他町道	合計
全管理橋梁数	14 橋	15 橋 ^{※1}	54 橋	83 橋
うち計画の対象橋梁数	14 橋	15 橋	54 橋	83 橋
これまでの計画策定橋梁数	—	—	—	—
H25 年度計画策定橋梁数	14 橋	15 橋	54 橋	83 橋

※1 板谷川 3 号橋は縦目地で一体となっている拡幅橋梁です。BMS 登録上 2 橋としていますが維持管理上 1 橋として扱うこととします。（全 83 橋）



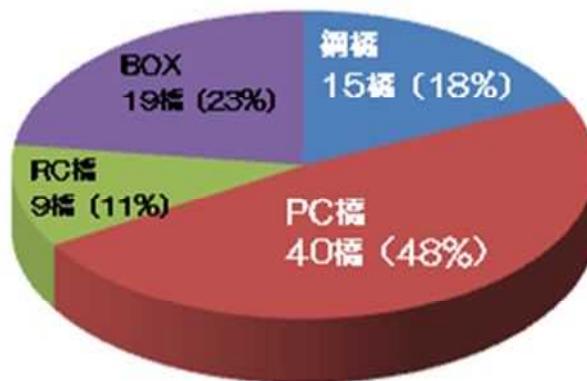
橋長別橋梁数

15m 未満の短い橋が半分以上



建設年代別橋梁数

北海道でインフラが集中整備された時期(1970~80年代)に架橋された橋梁が半分以上



建設年代別橋梁数

鋼橋とPC(コンクリート)橋が半分以上

3 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的方針

(1) 健全度把握の基本的な方針

健全度の把握については、橋梁の併用年数や立地条件等を充分考慮して実施するとともに、『道路橋の基礎データ収集要領(案)』に基づいて定期的に点検を実施し、橋梁の損傷を早期に把握します。

(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

損傷に対する日常の地道な対応が橋梁の長寿命化に大きな影響を及ぼすことから、比較的容易に対応が可能なものは日常の維持作業で措置するものとします。

二次部材の損傷に対する対応

例えば、多くの損傷は水が原因となって生じており（図-1）、橋の長寿命化という観点からは、日常的な配慮や対応（漏水や滞水の防止）がきわめて大きな効果をもたらします。

具体的には、日常の維持作業として排水柵の土砂詰まりの除去、沓座の土砂堆積の除去等を実施します。

橋梁の巡視

通常点検（路線毎及び劣化状況に応じて月1回～年1回程度の頻度で、道路パトロールによる車上からの目視点検）、及び定期点検（5年に1回の頻度で概略点検または詳細点検）を実施します。今後、橋種等により橋梁に特化した巡視をすることで、さらに早期に損傷等を把握します。

清掃・局部塗装

排水柵の土砂詰まりや沓座の土砂堆積を早期に発見し、除去することで滞水・漏水に起因する部材劣化を防止し、胸部的な塗装により早期劣化部位の腐食を防止することで橋梁の延命化を図ります。

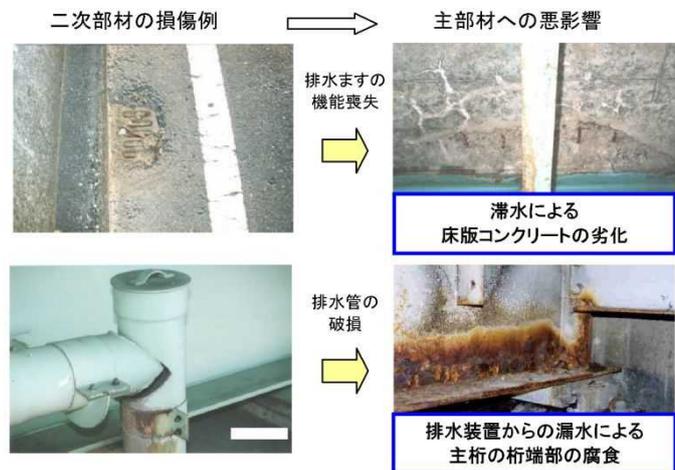
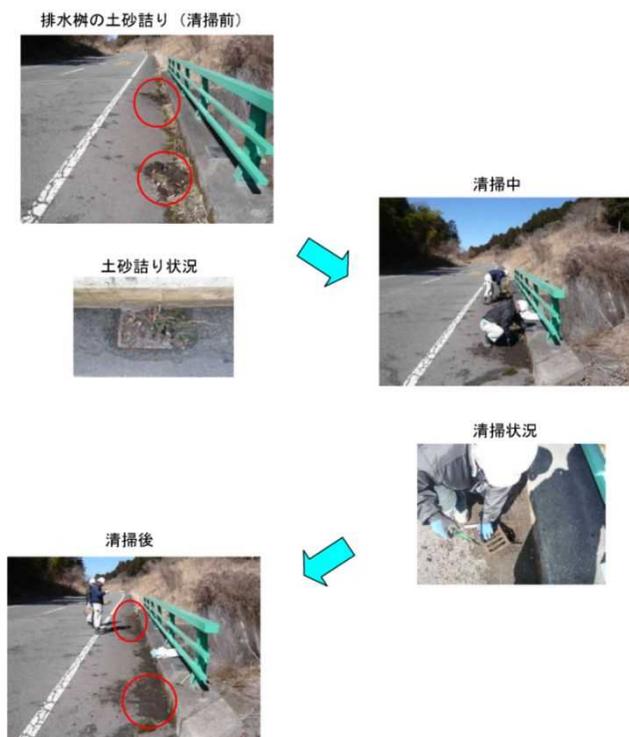


図-1 二次部材の損傷が主部材へ悪影響を及ぼす例

支承周辺の清掃の重要性

支承周辺は、桁端から雨水の浸入や土砂堆積により、損傷が生じやすい部位です。支承部の機能低下は、他の部材への影響が懸念されるため、日常の維持管理において、重要視する必要があると考えられます。



4 ※修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

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とともに、予防的な修繕実施を徹底することにより、修繕・架換えに係わる事業費の大規模化及び高コスト化を回避、ライフサイクルコストの縮減を図るとともに、以下の点に留意して修繕計画を実施します。

- ①橋梁の健全度が優良である橋梁や一部の部材に損傷が認められるが、車両の通行に支障が無い橋梁は、道路管理者の判断により次回検定とします。
- ②一部の部材に損傷が認められる橋梁に対しては、道路パトロールにより損傷部材の劣化状況を継続観察することとし、劣化に著しい進行が認められた場合は、橋梁の詳細点検を実施します。点検の結果、車両の安全な通行に支障をきたす恐れがあると判断した場合は、安全確保のために通行規制や重量制限等の措置を講じます。また、詳細点検結果に基づく橋梁の健全度把握及び損傷状況に応じて橋梁長寿命化修繕計画を見直すこととし、橋梁の補修や架替え等の必要な対策を講ずることとします。

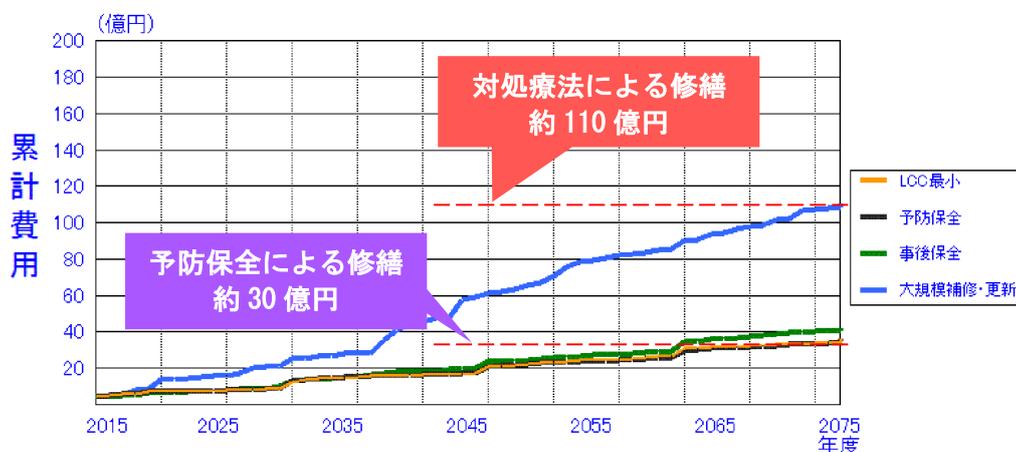
5 ※橋梁点検結果

【様式 1-2】による

6 長寿命化修繕計画による効果

- ①損傷が深刻化してから大規模な修繕を実施する従来の対症療法型の維持管理から、定期的な点検を実施して損傷状況を把握・予測した上で適切な時期に早期予防保全的な修繕を実施することで、橋梁の長寿命化が図られコスト削減に繋がります。
- ②橋梁点検により現状を把握しながら適切な修繕工事を実施することで、橋梁の安全性が確保され、道路網の信頼性が確保できます。
- ③路線の重要度に応じた維持管理を実施する（例えば、市街地における橋梁など）ことで、限られた予算の中で効率的・効果的な維持管理を行うことができます。
- ④特定の時期に維持管理費を集中させないことで、限られた予算を有効に活用できます。

図 中長期補修予算シミュレーション結果



60年間の投資累計費用は、大規模補修・更新のシナリオにおいてC=約110億円の予算が必要になるのに対し、予防保全のシナリオにおいてはC=約30億円となります。

コスト縮減として約80億円（73%）が見込まれます。

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

■ 計画策定担当部署

北海道 洞爺湖町建設課 管理・土木・都市計画グループ TEL 0142-74-3007
FAX 0142-76-4727

■ 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

北海学園大学工学部 社会環境工学科 教授 杉本 博之