

塩谷町橋梁長寿命化修繕計画



平成25年3月

塩 谷 町

目 次

- 1 橋梁長寿命化修繕計画の目的
- 2 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁
- 3 対象橋梁の長寿命化及び修繕に係わる費用の縮減に関する基本的な方針
- 4 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
- 5 橋梁長寿命化修繕計画策定の考え方
- 6 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び補修内容・時期
- 7 橋梁長寿命化修繕計画による効果
- 8 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門的な知識を有する者

1 橋梁長寿命化修繕計画の目的

【背景】

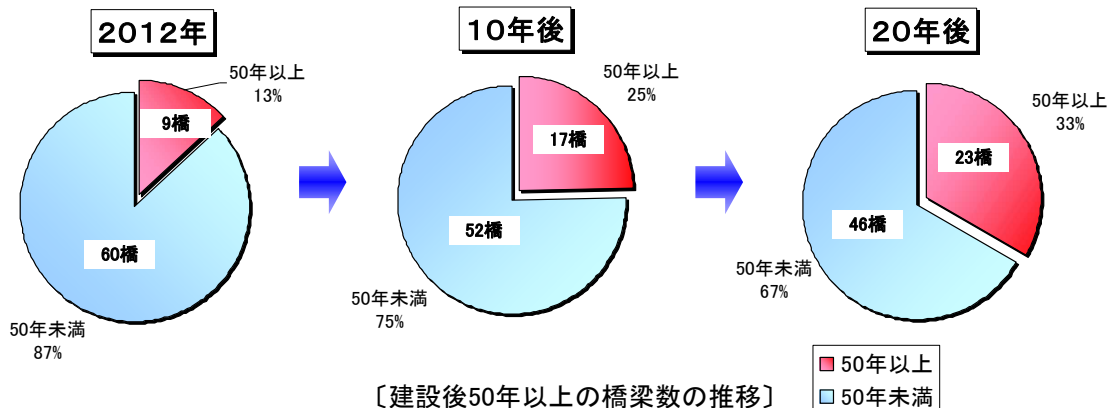
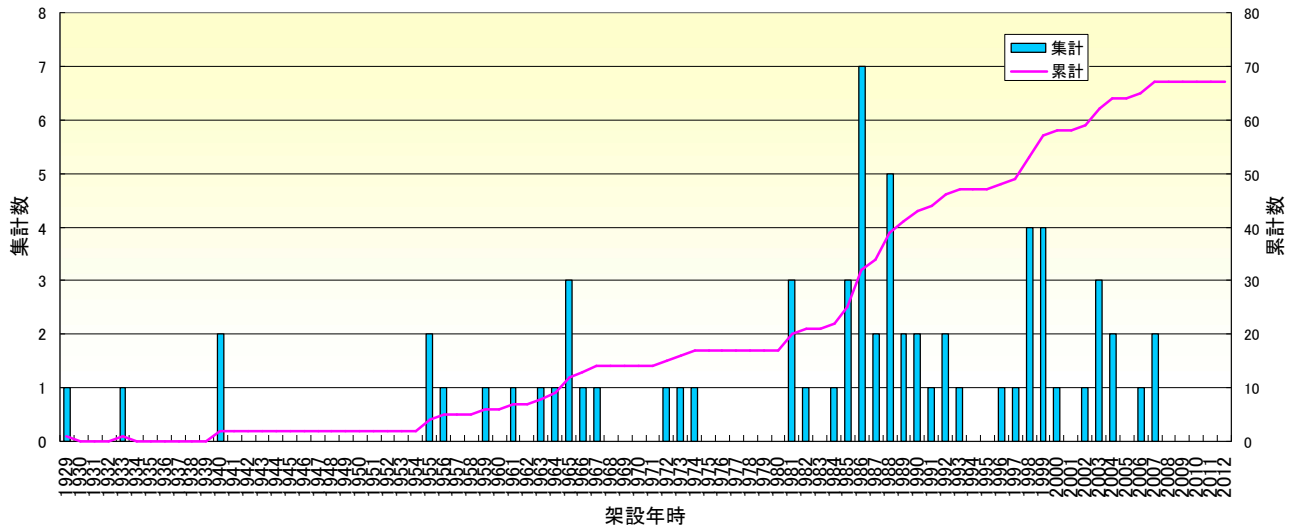
我が国の社会資本は、戦後の高度経済成長期に急速に整備されてきた。近年、これらの社会資本の老朽化が進み、高度経済成長期に整備された社会資本ストックが同時期に高齢化を迎えようとしている。高齢化の目安として、一般的に建設後概ね50年で架替えを行う事例が多いことから、建設後50年経過した橋梁を高齢化橋梁と称しており、塩谷町においても、建設後50年を迎える高齢化橋梁の割合が今後増加していく。そのため、更新時期が到来することが予測され、財政負担が大きくなることが懸念される。

【目的】

限られた予算の中、これまでの事後保全的な対応から計画的かつ予防的な対応に転換することで橋梁の長寿命化を図り、予算の平準化と維持管理コストの縮減を行う。これにより、次世代に大きな負担をかけることなく、道路交通安全性と信頼性を将来にわたり確保することを目的とする。

◆ 橋梁の架設年と高齢化橋梁の今後の推移

既存の道路台帳・橋調書の情報から、塩谷町が管理する橋梁の現状を分析する。塩谷町の管理橋梁は全158橋あるが、建設年が不明な橋梁が89橋存在する。建設年が明らかな69橋で分析すると、1950年代頃から建設が増え始め、特に1980年代に集中して建設されている。その橋梁が老朽化し、いっせいに更新時期を迎えると、将来の大きな財政負担が生じることが懸念される。



2 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁

橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁は下表の通りとなる。

表－1. 全管理橋梁数と平成24年度(2012年度)計画策定橋梁数

	1級町道	2級町道	その他町道	合計
全管理橋梁数	27	20	111	158
うち計画の対象橋梁数	11	5	25	41
うちこれまでの計画策定橋梁数	0	0	0	0
うち2012年計画策定橋梁数	11	5	25	41

橋長15m以上の橋梁と塩谷町が重要と判断している路線上に架かる橋梁を対象とする。

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

対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係わる費用の縮減に関する基本的な方針は以下の通りである。

- ◆ 橋梁の健全性を把握するため、定期的に点検を行う。
- ◆ 対処療法的な事後保全型管理から、劣化の進行を予測した上で、損傷が深刻化する前に修繕を行う予防保全型管理へ転換し、橋梁の長寿命化を図るとともに、修繕・架替えに係わる費用の縮減を図る。
- ◆ 点検結果より健全性の評価を行い、交差条件や緊急輸送道路など、路線の重要性を考慮した各橋梁の重要度を決定した上で、修繕・架替え計画の優先順位付けを行う。
- ◆ ライフサイクルコストを試算し、最適な修繕・架替え計画を策定し、橋梁に係わる維持管理コストの平準化を図る。

4 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

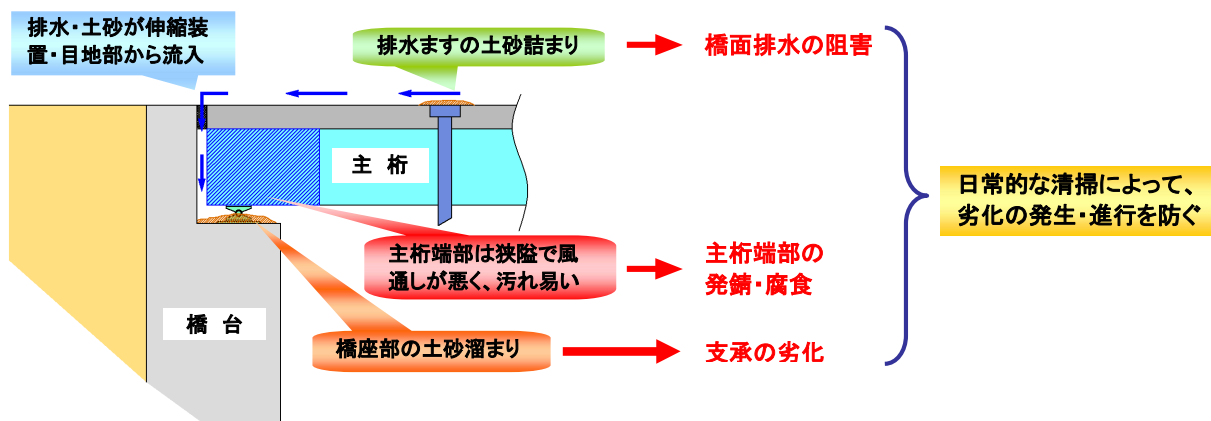
◆ 健全度把握の基本的な方針

橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁については、橋梁の架設年度や立地条件等を十分考慮しながら、橋梁の状態を早期かつ的確に把握するために『道路橋に関する基礎データ収集要領（案）』（平成19年5月：国土交通省 国土技術総合政策研究所）に基づいて5年に1度の定期点検を実施する。

◆ 日常的な維持管理に関する基本的な方針

土砂撤去等の損傷要因の除去を目的とした日常的で地道な軽作業を行っていくことが、橋梁の長寿命化に対して極めて有効となる。橋梁点検、損傷に対する修繕等と併せて、橋梁における損傷の進行の予防を目的として、下記に示す軽作業等の日常的維持管理の実施に努める。

- ◆ 鋼部材（主桁端部）の水洗い
- ◆ 排水ますの清掃
- ◆ 橋座部の清掃



5 橋梁長寿命化修繕計画策定の考え方

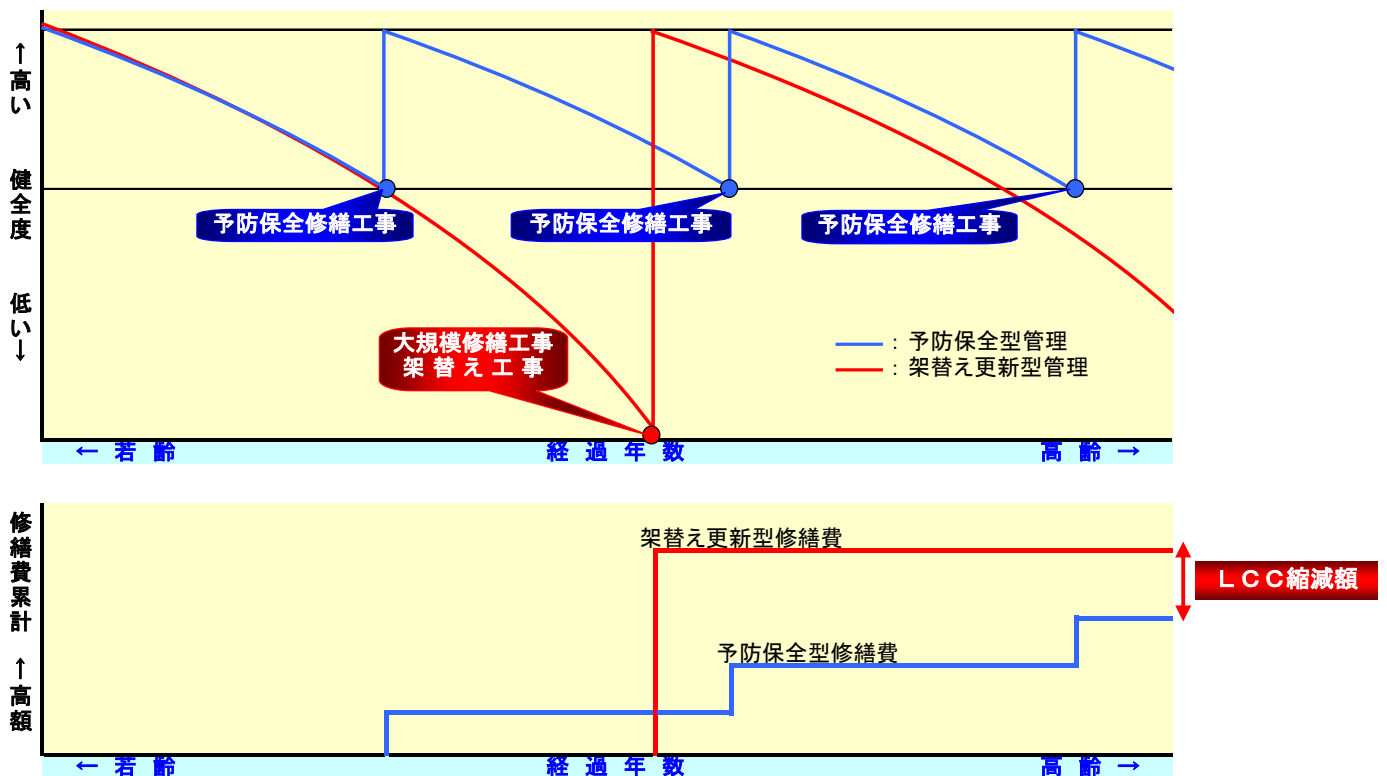
- ◆ 「道路橋に関する基礎データ収集要領（案）H19.4 国土交通省国土技術政策総合研究所」に基づいた点検を行い、その結果から現状の損傷把握と総合評価指標を算出し、各橋梁の健全度レベルを決定する。
- ◆ 橋梁の重要度を決定し、健全度レベルが同じ橋梁の中で、各橋梁の重要度が高い順に優先順位を決定する。
- ◆ 管理水準を設定し、修繕時期あるいは架替え時期の検討を行う。

〔管理水準〕

予防保全型管理・・・定期的に点検を行い、損傷が深刻化する前に修繕を実施すること。

事後保全型管理・・・損傷が深刻化してはじめて大規模な修繕あるいは架替えを実施する（架替え更新型）
こと。

- ◆ 各管理水準についてライフサイクルコストを比較し、経済性の優れた計画を策定することにより、橋梁に係わる維持管理コストの平準化を図る。
- ◆ 策定した計画に基づいて修繕・架替えを実施する。また、定期的な点検と計画の見直しを実施し、一連のサイクルを繰り返して、橋梁の長寿命化を図る。



7 橋梁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することによる効果を以下のようにする。

◆ 橋梁の長寿命化

計画的に修繕を行う予防保全型管理の橋梁は、重大な損傷が発見されるまで修繕を行わない対処療法的な事後保全型管理の橋梁より長寿命化が図れる。

◆ 高い安全性の確保

対処療法的な事後保全型管理では重大な損傷が発見されるまで放置されるため、健全度レベルⅢ・Ⅳ・Ⅴの期間が続くが、予防保全型管理を行うことにより健全度レベルⅠ・Ⅱが保たれるため、安全性が確保されることになる。

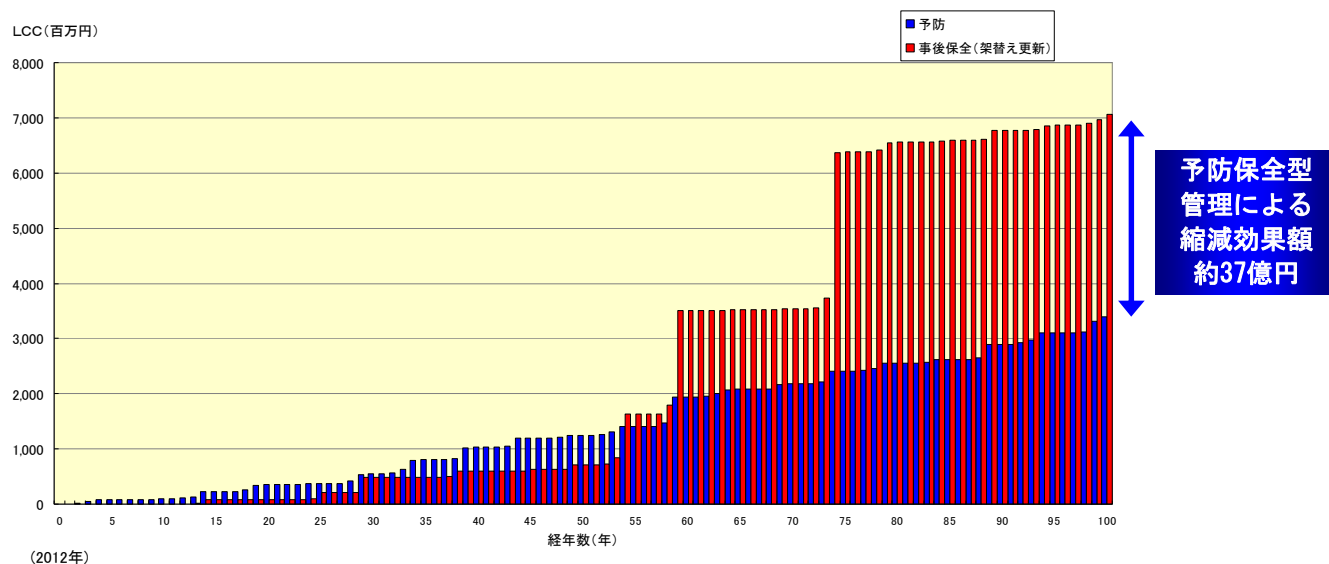
◆ ライフサイクルコストの縮減

計画的な修繕を行い橋梁の長寿命化を図ることにより、架替えや大規模修繕によって工事費が大きくなる対処療法的な事後保全型管理よりもライフサイクルコストの縮減が図れる。

対象橋梁の予防保全型管理と事後保全（架替え更新）型管理の累計維持管理費を算定した。その結果、予防保全型管理が事後保全（架替え更新）型管理よりも40%程度ライフサイクルコストが低くなり、今後100年で約37億円の縮減効果が見込まれる。

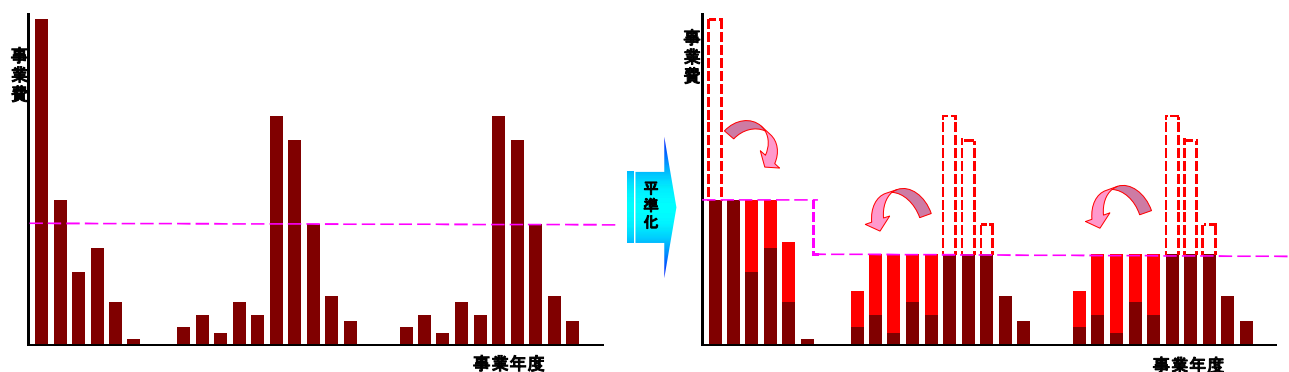
	事後保全（架替え更新）型管理	予防保全型管理
累計LCC	約71億円 1.0	約34億円 0.5

〔予防保全・事後保全（架替え更新）の累計ライフサイクルコスト〕



◆ 維持管理コストの平準化

維持管理に係わる費用が短期間に集中しないよう修繕実施時期を計画することにより、維持管理コストの平準化が図れる。



8 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門的な知識を有する者

◆ 計画策定担当部署

塩谷町 建設水道課 TEL 0287-45-1114

◆ 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

- ◆ 聴取内容 : 塩谷町道路橋の長寿命化修繕計画の妥当性について
- ◆ 学識者 : 足利工業大学 工学部 創生工学科 建築・社会基盤系
工学博士 末武 義崇 教授