

第8章 長寿命化修繕計画による効果

シミュレーション結果により得られる効果を示す。

また、更新する構造物について、修繕とのライフサイクルコストの比較を行う。

8.1 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する 263 施設について、今後約 50 年間の事業費について検討する。すべての道路構造物を計画保全せず、レベル 3 管理（構造物が壊れてから大規模に補修）の管理水準で管理した場合、50 年間の総事業費は約 305 億円となる。これに対し、長寿命化修繕計画に従い、年間事業費を約 1.6 億円と定め計画保全管理を行った場合、50 年間の総事業費は約 79 億円となる（下図 8.1.1 参照）。したがって、長寿命化修繕計画による計画的な維持管理の実施により、約 226 億円のコスト削減効果が得られる。また、損傷が起因となる通行制限が減少し、道路構造物の安全性及び信頼性が確保される。

本町が管理する橋梁の中で、架設後 30 年以上を経過した橋梁は全体の約 68%を占めているため、近い将来一斉に補修対策や架替時期を迎えることが予想される。したがって、計画的かつ予防的な修繕対策の実施を図り、橋梁の長寿命化を目標とし、修繕及び架替えに要するコスト削減を目指す。

表 8.1.1 計画的な保全をした場合としなかった場合の違い

年間事業費	50 年間累計事業費	特徴・傾向
計画保全なし (全橋レベル 3 管理で管理)	約 305 億円	健全度の低下は収束するが、毎年の事業費の差が大きく、ある年は年間事業費 3.5 億円が必要になる。
計画保全あり (橋梁ごとに決めた手法で管理)	約 79 億円	供用不可となる橋梁数はほとんどなく、現状の健全度を概ね維持できる。

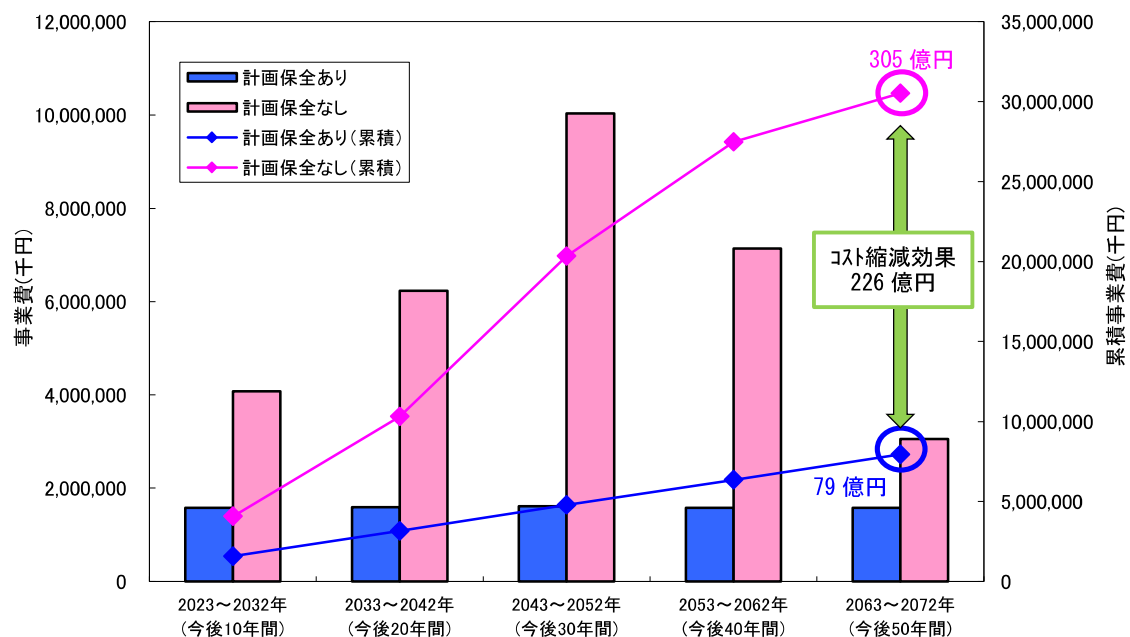


図 8.1.1 事業費の比較

◆前回長寿命化修繕計画からの更新

令和元年度に策定された2回目の長寿命化修繕計画では、那須町が管理していた橋梁269橋を対象に「予防保全」と「予防保全なし」で2021年以降の約50年間におけるLCC比較検討を行っている。その結果、50年間の累積事業費は「計画保全なし」で189億円、「計画保全あり」で60億円となり、129億円のコスト削減効果が見られた。なお、このとき「計画保全あり」では年間予算制約を1.1億円と設定していた。

「計画保全なし」で発生する累積費用は、前回策定時より117億円（189億円→306億円）増加した。これは、6.2で設定した対策工法の単価を引き上げたことが影響したと考えられる。また、前回の長寿命化修繕計画から対象橋数が6橋減っており、これも費用等に影響を与えたことが考えられる。

表 8.1.1 制約事業費毎のシミュレーション

制約事業費	事業費	健全度
約1億円	・累積事業費が最も小さい	健全性に劣る。
約1.1億円	・累積事業費は中庸	初期は要補修の橋梁があるが、やがて収束する。
約1.2億円	・累積事業費が最も大きい	初期は要補修の橋梁があるが、やがて収束する。

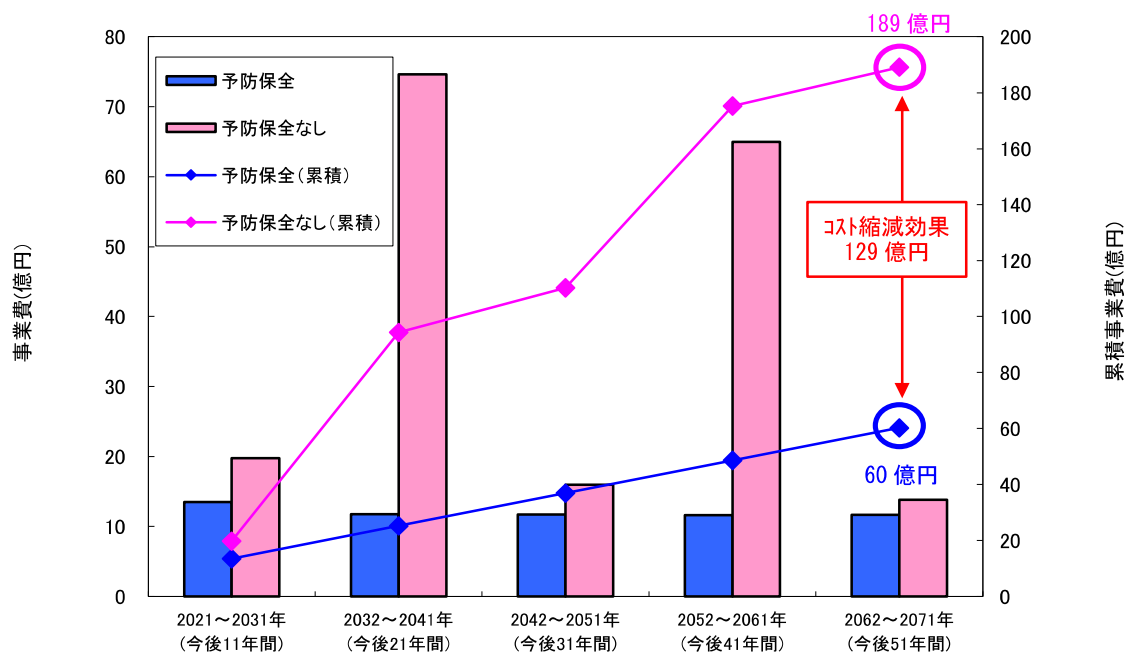


図 8.1.2 令和元年度に策定された長寿命化修繕計画の結果
(出典：R1 橋梁長寿命化修繕計画修正業務委託報告書)

8.2 更新構造物の LCC 比較検討

判定区分Ⅲ・Ⅳの施設について更新（架け替え）が必要となる場合は、修繕と更新のライフサイクルコストの比較及び検討を行う。

対象の 263 橋について、現段階で架け替えが必要となるものは無く、判定区分Ⅲの施設であっても損傷箇所は部分的であり、修繕による対応の方がコスト面では明らかに有利である。したがって、修繕と更新のライフサイクルコストの比較を実施する施設はない。