

【様式 1-1】

五戸町 橋梁長寿命化修繕計画

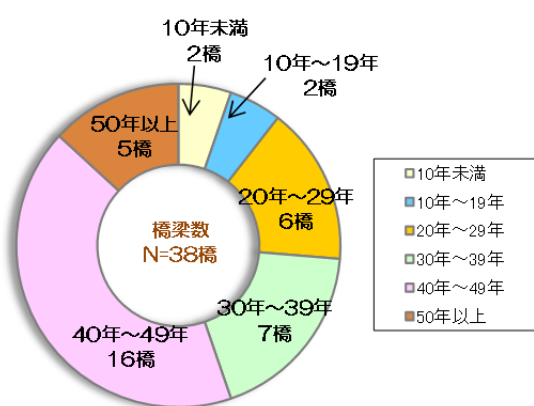
平成 29 年 3 月

五戸町 建設課

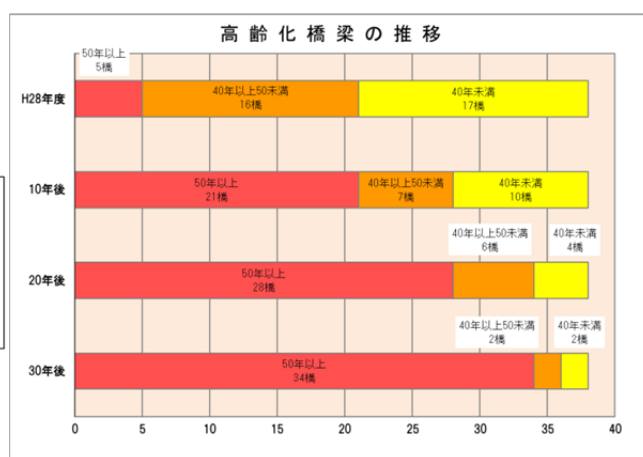
1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

- 五戸町が管理する橋梁は、平成 29 年 4 月現在 38 橋である。
- 平成 28 年度現在において、建設後 50 年以上経過している高齢化橋梁は 5 橋である。
- 10 年後には、半数以上が 50 年以上の橋梁となり橋梁の高齢化が進行する。
- このような背景から、今後増加が見込まれる橋梁の修繕・架替に要する経費に対して、可能な限りのコスト縮減への取り組みが不可欠である。



建設年数別の橋梁数



建設後 50 年以上の橋梁数の推移

2) 目的

- 道路交通の安全性を確保する上で、これまでの事後保全主体の対応から、予防保全による対応を含めた計画的な維持管理への転換を図り、長寿命化による橋梁維持管理のコスト縮減を図る。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	町道		合計
全管理橋梁数（橋長 15m 以上 30 橋、橋長 15m 未満 8 橋）	38		38
うち、計画の対象橋梁数	38		38
うち、これまでの計画策定橋梁数	38		38

3. 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

1) 健全度の把握の基本的な方針

橋梁に発生する劣化・損傷は、部材種類、材質、環境立地条件、使用条件、経過年数などによってその性状や程度が異なることから、部材種類ごと、劣化機構ごとに健全度評価基準を定めて、定期点検において評価する。

なお、定期点検は、「青森県橋梁アセットマネジメント運営マニュアル（点検編）」及び「橋梁点検ハンドブックー定期点検の手引きー」に基づいて実施する。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁の維持管理業務は、日常管理・計画管理・異常時管理の三つに大別され、それぞれの管理において「点検・調査」と「維持管理・対策」を体系的に実施する。

① 日常管理

日常管理では、交通安全性の確保、第三者被害の防止、劣化・損傷を促進させる原因の早期除去、及び構造安全性の確保を行うことを目的として、パトロール、日常点検、清掃、維持工事等の業務を実施する。

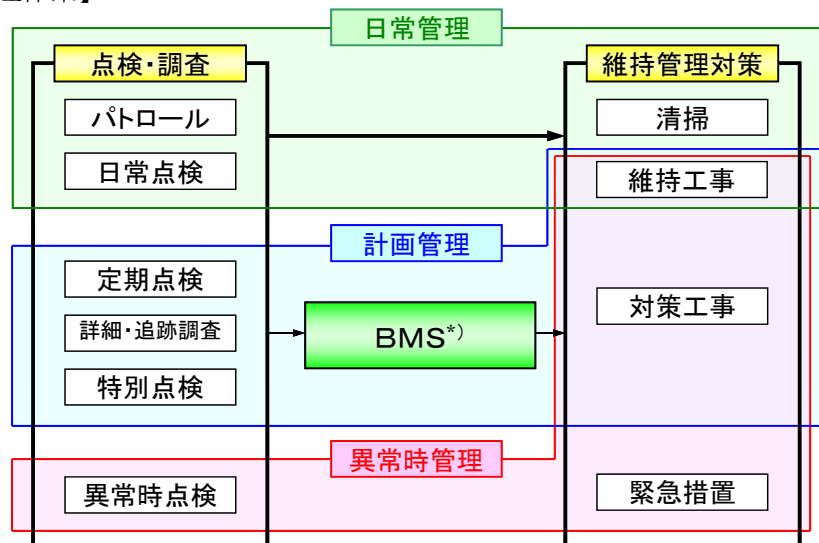
② 計画管理

計画管理では、構造安全性の確保、交通安全性の確保、第三者被害の防止、並びに橋梁アセットマネジメント支援システムを活用した効率的かつ計画的な維持管理を行うことを目的として、定期点検、詳細調査、特別点検、対策工事等の業務を実施する。

③ 異常時管理

異常時管理では、地震、台風、大雨などの自然災害時、並びに事故等の発生時に、交通安全性の確保、第三者被害の防止及び構造安全性の確保を目的として、異常時点検、緊急措置、詳細調査、緊急対策工事等の業務を行う。

【橋梁の維持管理体系】



*)BMS:ブリッジマネジメントシステム

4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替に係る費用の縮減に関する基本的な方針

橋梁の特性に応じて、「計画的更新」あるいは「予防保全を取り入れた長寿命化」によって、修繕及び架替費用の縮減を図る。

① 計画的更新

河川改修計画、街路計画あるいは道路拡幅計画などによって架替が予定されている橋梁、主要部材・部位の劣化・損傷が著しくライフサイクルコスト縮減の観点から補修を繰り返すよりも更新が望ましい橋梁、あるいは環境・立地条件や機能上の理由から更新が必要な橋梁に関しては、更新を前提とした維持管理を行う。

② 予防保全を取り入れた長寿命化

計画的更新対象以外の橋梁については、予防保全の考え方を取り入れた長寿命化対策によって維持管理費用の縮減を図る。長寿命化対策の計画に当たっては、複数の管理水準を設定し、橋梁ごとに、ライフサイクルコスト縮減効果の高い管理水準で長寿命化対策を実施することを基本とする。

③ 予算制約に対する対応

予算平準化などの予算制約があるために、すべての橋梁に対して理想的な管理水準を適用することは難しい。そこで、道路ネットワークにおける重要性を考慮して橋梁ごとに適用可能な管理水準を選定し、予算制約を考慮した予算シミュレーションを実施して、対象橋梁全体としてのライフサイクルコストを低減させることができる管理水準を決定することとする。

5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期または架け替え時期

様式1-2による

6. 長寿命化修繕計画による効果

(1) 橋長 15 m 以上の場合 (全 30 橋)

橋長 15m 以上橋梁の場合、予防保全型維持管理を中心とした効率的な修繕計画を継続的に実施することにより、従来の事後保全型維持管理と比較し、50年間9.78億円のコスト削減を図ることが可能であると試算された。

<全橋を事後保全 (C2シナリオ) とした場合との比較>

○全橋梁を事後保全 (C2シナリオ) とした場合のLCC総額 (50年間)

24.79 億円

○本提案によるLCCの総額 (50年間)

15.01 億円

コスト削減額

9.78 億円

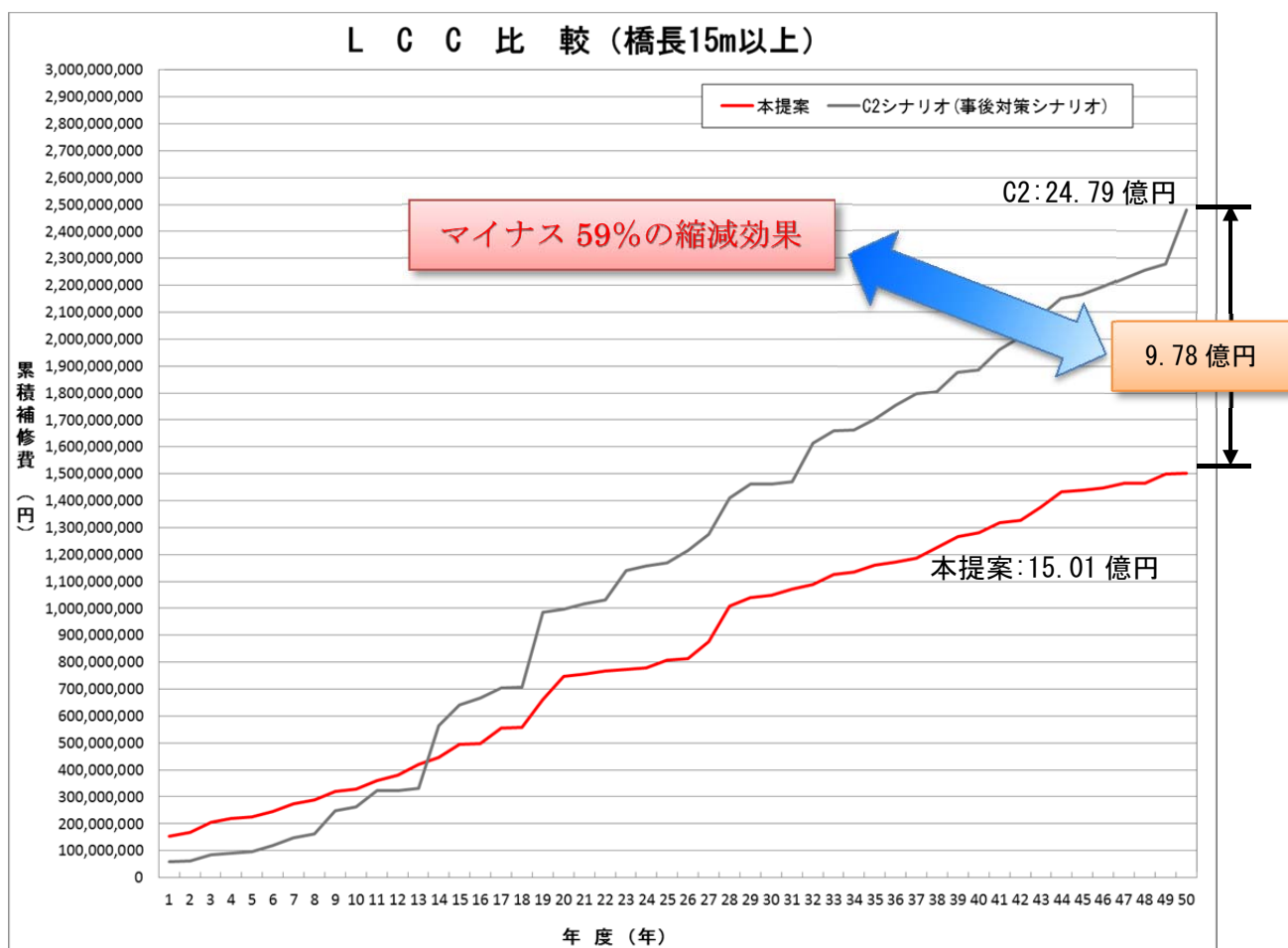


図 6.1 橋梁のコスト削減効果

(2) 橋長 15 m 未満の場合 (全 8 橋)

橋長 15m 未満橋梁の場合、予防保全型維持管理を中心とした効率的な修繕計画を継続的に実施することにより、従来の事後保全型維持管理と比較し、50 年間 1.76 億円のコスト縮減を図ることが可能であると試算された。

<全橋を事後保全 (C2 シナリオ) とした場合との比較>

○全橋梁を事後保全 (C2 シナリオ) とした場合の L C C 総額 (50 年間)

4.34 億円

○本提案による L C C の総額 (50 年間)

2.58 億円

コスト縮減額

1.76 億円

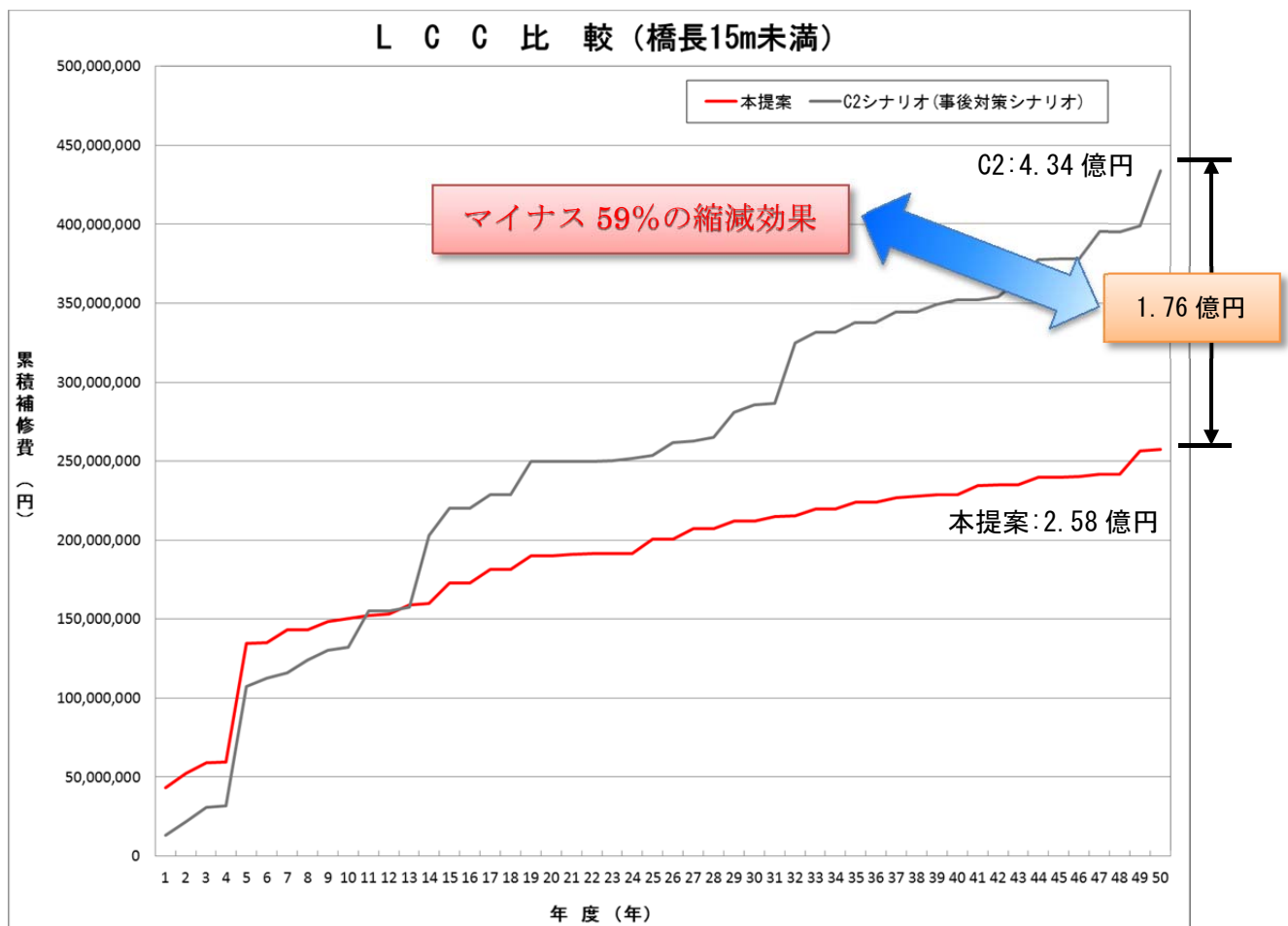


図 6.2 橋梁のコスト縮減効果