

東庄町橋梁長寿命化修繕計画

【第4期計画】



令和8年3月

東庄町 まちづくり課

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・高齢化橋梁の今後の推移
 - 2.1 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁
 - 2.2 橋梁の架設年と高齢化橋梁の今後の推移
- 3 対象橋梁の現状と課題
 - 3.1 点検結果の対象橋梁
 - 3.2 損傷傾向の分析・課題の抽出
- 4 長寿命化修繕計画の基本的な考え方
 - 4.1 老朽化対策における基本方針
 - 4.2 新技術等の活用方針
 - 4.3 費用の縮減に関する具体的な方針
- 5 橋梁長寿命化修繕計画全体の目標
 - 5.1 新技術活用によるコスト縮減効果
 - 5.2 集約・撤去によるコスト縮減効果
- 6 老朽化対策における効果
 - 6.1 高い安全性の確保
 - 6.2 老朽化対策におけるLCC縮減効果
 - 6.3 維持管理コストの平準化
- 7 橋梁長寿命化修繕計画における事業計画
 - 7.1 事業内容ごとにおける実施時期の決定条件
 - 7.2 事業計画実施時期の整理

1. 橋梁長寿命化修繕計画の目的

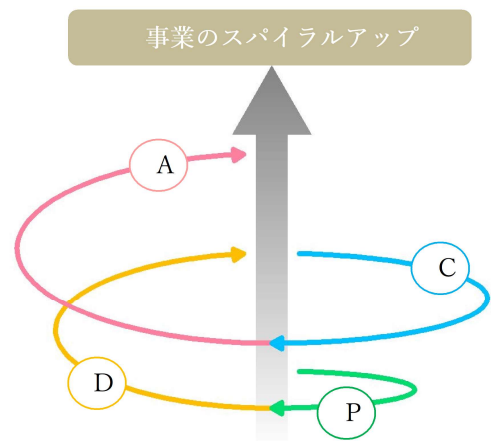
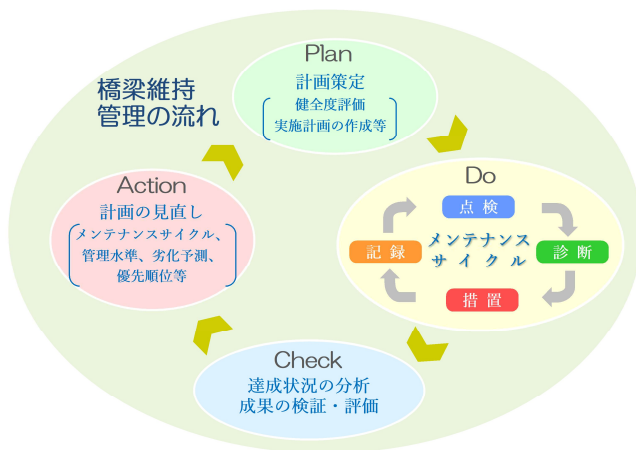
【背景】

我が国では、高度経済成長期に急速に整備が進められたインフラの老朽化が問題化している。特に、平成24年度に発生した笹子トンネルの天井板崩落事故により、インフラの老朽化に対する社会的意識が高まり、維持管理行政の説明責任が一層求められている。そのような状況の中で、国土交通省では平成25年度に道路法の一部改正を行い、平成26年4月には省令により橋梁の点検が5年毎の近接目視点検の義務化が定められた。平成31年2月には新技術導入や点検の合理化を目的に、点検要領が改訂された。令和4年3月には「道路メンテナンス事業補助制度要綱」が周知され、計画全体の目標として「集約・撤去や新技術等の活用に関する短期的な数値目標及びそのコスト縮減効果」が追加された。令和6年度には定期点検の質の確保・記録の合理化を目的に、点検要領が改定された。

東庄町では、橋梁の長寿命化や予防保全型管理への移行を目的として、平成22年度に橋梁長寿命化修繕計画を策定した。その後、令和6年度の点検要領の改定等を受け、現在橋梁点検は3巡目法定点検の段階に入っている。このように、維持管理を取り巻く情勢の変化に応じ、本計画では「橋梁長寿命化修繕計画（第4期計画）」として、計画の策定を行う。

【目的】

道路交通の安全性と信頼性を将来にわたり確保し、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とを目指す。また、事業全体のP (Plan)⇒D (Do)⇒C (Check)⇒A (Action)サイクルを回し、定期的に計画を見直していく必要がある。



2 橋梁長寿命化修繕計画の対象橋梁・高齢化橋梁の今後の推移

◆ 2.1 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。

全管理橋梁数と令和7年度(2025年度)計画策定橋梁数

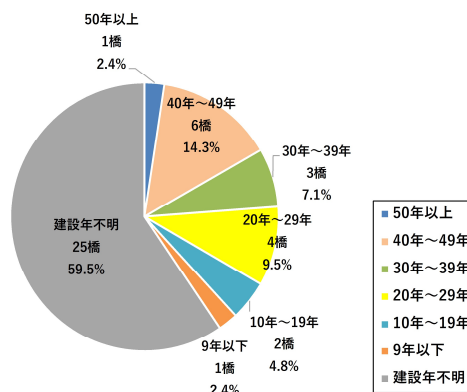
	1級町道	2級町道	その他町道	合計
全管理橋梁数	4	4	70	78
計画の対象橋梁数	2	3	35	40
2010年度 計画策定橋梁数	0	0	9	9
2015年度 計画策定橋梁数	2	3	35	40
2020年度 計画策定橋梁数	3	3	36	42
2025年度 計画策定橋梁数	3	3	36	42

維持工事の範囲内で早期に対応が難しい橋長4.0m以上の橋梁を対象とする。

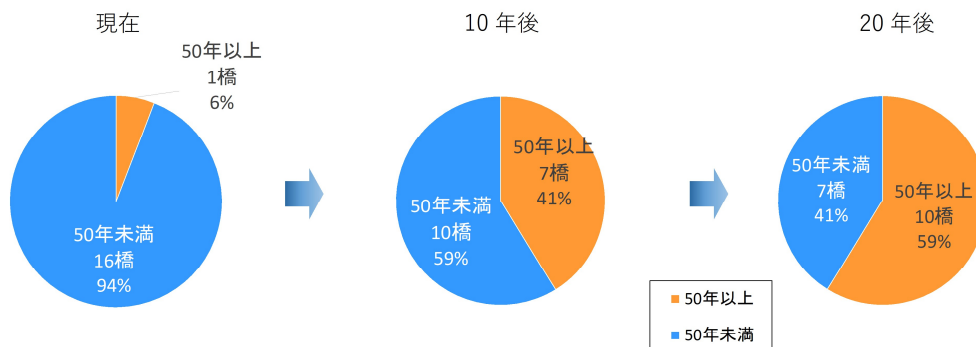
※2010年度の計画では、橋長15m以上の9橋を対象としていた。2015年度の計画では、全管理橋梁のうち、小規模な橋梁を除く40橋を対象とした。2020年度の計画及び2025年度の計画においては、2015年度の計画に2橋追加した42橋を対象とする。

◆ 2.2 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、今回計画の対象橋梁の現状を分析する。今回計画の対象橋梁は42橋であり、建設後50年以上経過している橋は2.4%の1橋、既に40年以上経過した橋梁が14.3%の6橋、30年以上経過したものが7.1%の3橋にのぼり、建設年が判明している17橋の半数以上が、建設後30年以上経過している。建設年不明の25橋を含め、これらの更新が将来のある期間に集中した場合、重い財政負担を背負うことになる。



[東庄町の橋梁建設年の内訳]



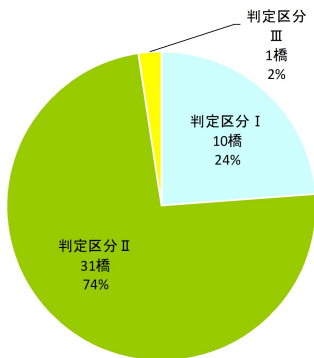
※建設年不明の25橋を除く

[建設から50年経過した橋梁数の今後の推移]

3 対象橋梁の現状と課題

◆ 3.1 点検結果の整理

令和6年度点検時は、判定区分Ⅰが10橋（約24%）、判定区分Ⅱが31橋（約74%）を占めており、判定区分Ⅲに該当する橋梁は1橋（約2%）である。東庄町では定期的に補修を実施していることから、比較的健全な橋梁が多いと考えられるが、今後、橋梁の健全性が急激に低下しないように、予防保全段階の橋梁に対しても計画的な補修が重要と考える。



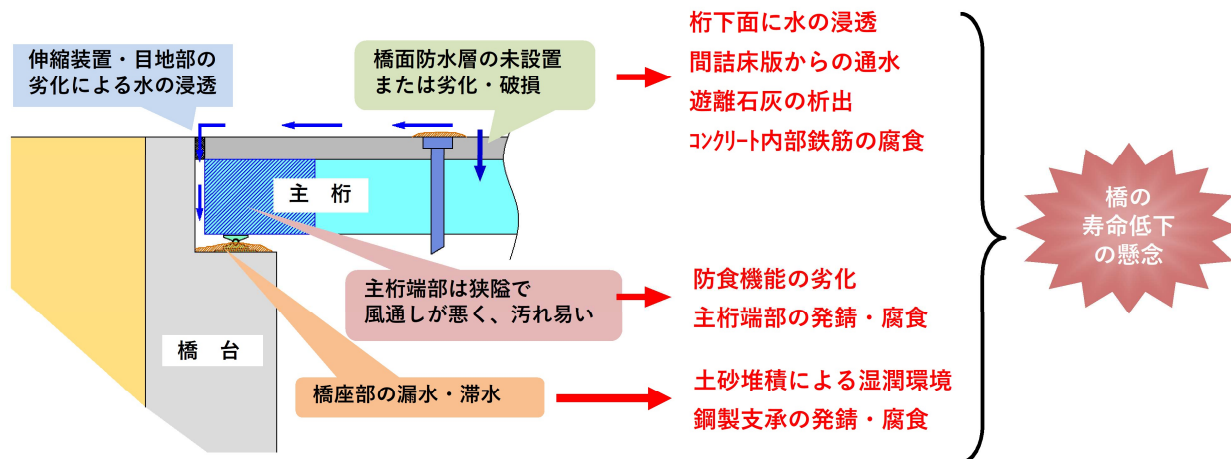
区 分	状 態
Ⅰ 健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
Ⅱ 予防保全段階	道路橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
Ⅲ 早期措置段階	道路橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
Ⅳ 緊急措置段階	道路橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

[本計画対象橋梁の健全性の診断の区分の内訳]

◆ 3.2 損傷傾向の分析・課題の抽出

東庄町における健全性Ⅱの鋼橋では、橋面からの伝い水・吹込みによる鋼部材の腐食や、塗替塗装時の下地処理不良による鋼部材の腐食がみられる。健全性Ⅱのコンクリート橋では、かぶり不足による主桁の剥離・鉄筋露出、床版防水の未施工・経年劣化、輪荷重による防水層の損傷等による主桁の漏水・遊離石灰がみられる。

主部材にみられる主な損傷は雨水浸透に起因するため、伸縮装置や舗装等の漏水対策及び軽微な損傷段階での早期補修により、損傷の抑制と橋梁の長寿命化を図る必要がある。



4 橋梁長寿命化修繕計画の基本的な方針

「3 対象橋梁の現状と課題」を踏まえ、本計画における更新方針を設定する。

◆ 4.1 老朽化対策における基本方針

(1)常に橋梁の健全度を把握するため、定期的に点検を実施する。

「道路橋定期点検要領」に準拠し5年に1度の定期点検を実施することで、橋梁の健全性把握に努める。

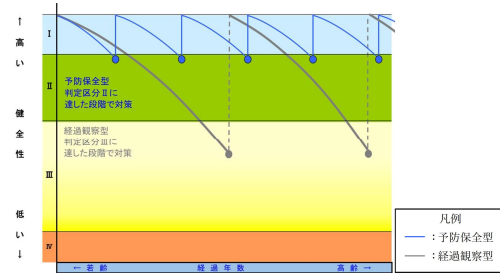
(2)点検時の健全性の診断結果を、計画時における指標とする。

定期点検結果に基づく健全性評価を指標とし、今後10年間で補修を実施する橋梁を選定する。

(3)計画的に補修を行うために、橋梁の管理水準を設定（見直し）する。

橋梁を予防保全型と経過観察型に区分し、それぞれの管理水準に合わせ補修を実施する。

- ・ 予防保全型：橋梁の構造安全性を低下させるような損傷は見られないが、予防保全の観点から必要な対策を講ずる管理とする。
- ・ 経過観察型：橋梁の構造安全性の低下が顕著であった場合、大規模補修あるいは架替えを講ずる管理とする。（本計画対象外）



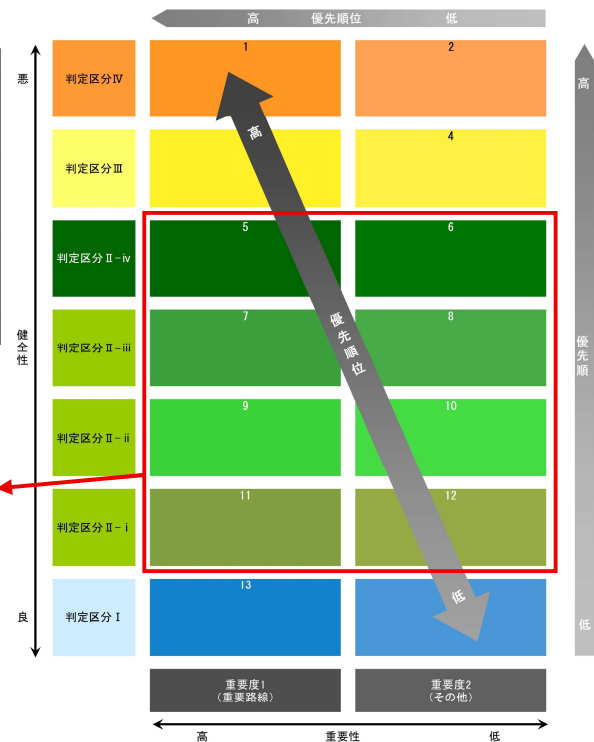
(4)効果的で合理的な管理を行うために、地域での重要度を考慮した優先順位をつける。

定期点検結果（I～IV判定）に加え、緊急搬送路線、バス路線等の路線特性を考慮し、補修の優先順位を設定する。

重要度	重要度項目	選定方針
重要度1	緊急搬送路線（1級町道）	町内に通る千葉県が指定する緊急搬送道路に直接アクセスする1級町道は、防災上優先すべきであることから選定した。
	緊急搬送路線（2級町道）	町内に通る千葉県が指定する緊急搬送道路に直接アクセスする2級町道は、防災上優先すべきであることから選定した。
	バス路線 おでかけ号 スクールバス（小学校）	社会的ネットワークとして重要であることから選定した。
重要度2	その他	重要度1に該当しない橋梁

優先順位設定のため細分化

健全性 II - iv
健全性 II - iii
健全性 II - ii
健全性 II - i



(5)橋梁を適切かつ継続的に管理するため、定期的に計画の改定（改善・見直し）を図る。

維持管理を進める中で生じる課題に対し、PDCAサイクルを継続的に回すことで、計画の改善・見直しを行い、適切な管理を維持する。

◆ 4.3 費用の縮減に関する具体的な方針

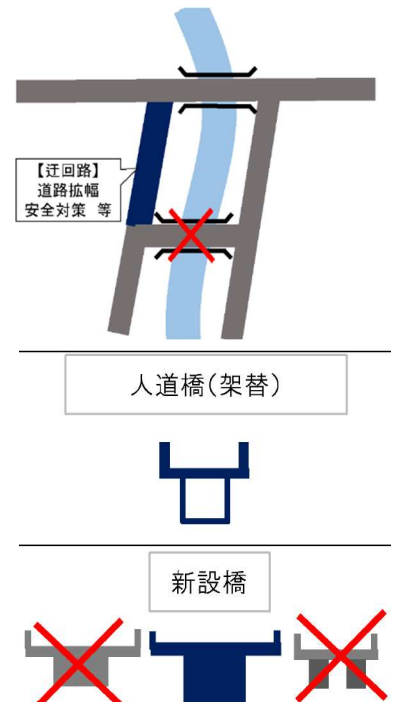
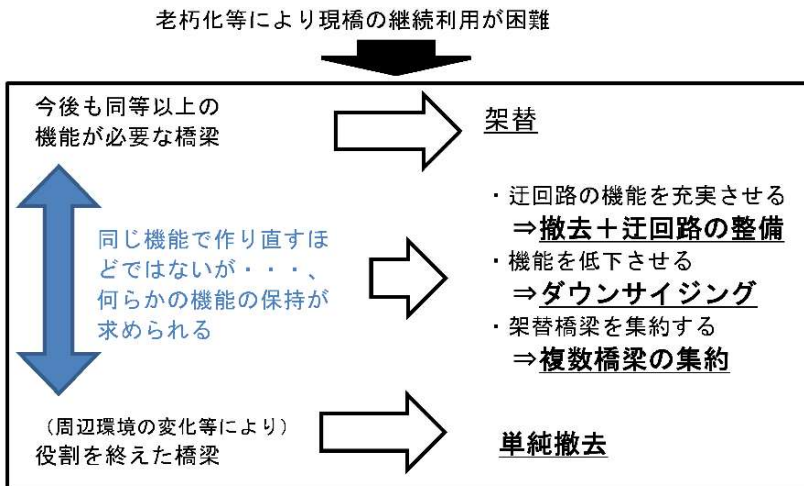
橋梁の予防保全的な管理や、点検・補修時における新技術の活用により、維持管理費用の縮減を図る。また、橋梁の利用状況や周辺環境、社会情勢の変化に応じて、橋梁の集約や撤去を検討し、長期的な維持管理コストの縮減を図る。

(1)集約・撤去が可能な橋梁の抽出

本計画では、将来的に橋梁の老朽化が進行した際、集約・撤去の可能性がある橋梁の抽出を行った。

(2)適用可否の検討

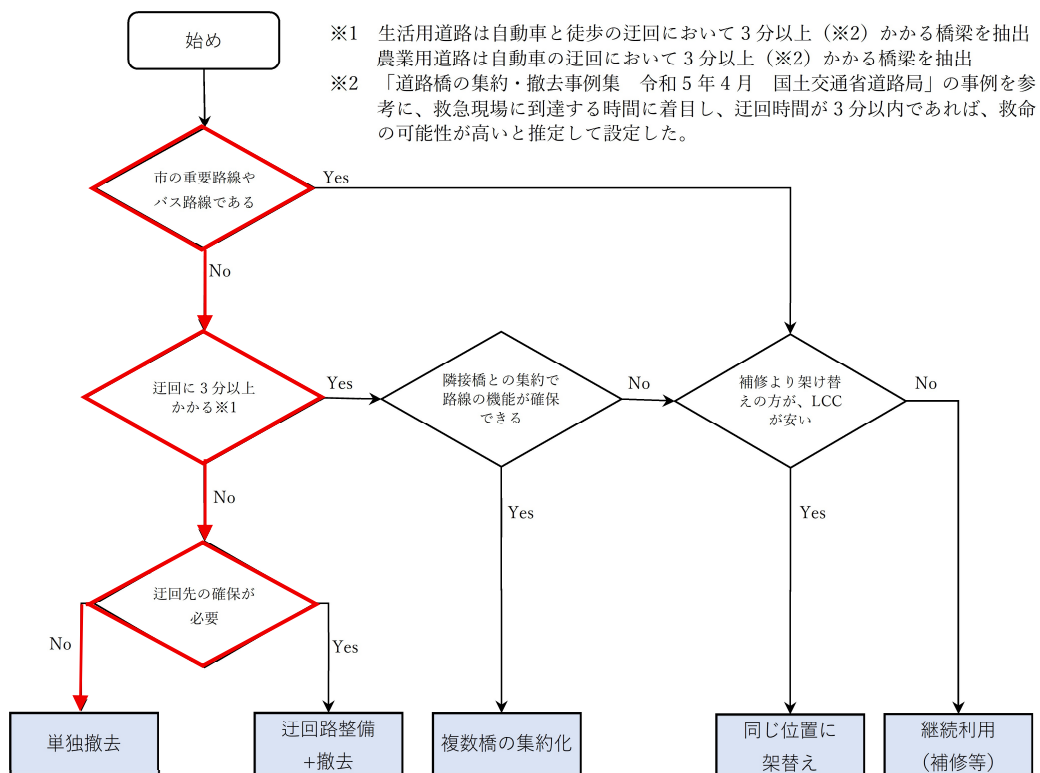
集約・撤去が可能な橋梁について抽出し、利用状況及び利用者からの要望を踏まえ撤去可否の検討を行った結果、**2018号橋を単独撤去**する方針とした。



集約・撤去イメージ図

道路橋等の集約・撤去事例集事例

令和7年3月 国土交通省道路局より抜粋



2018号橋

〔集約・撤去を検討するための橋梁抽出フロー〕

5 橋梁長寿命化修繕計画全体の目標

◆ 5.1 新技術活用によるコスト縮減効果

(1) 橋梁点検における新技術

新技術の活用が可能な橋梁において、従来点検と新技術を活用した場合のコスト比較を行った。コスト比較を行った結果、橋梁点検車両を使用する7橋のうち、鋼桁橋（上路桁橋）の3橋で新技術を活用することで、従来の点検車両を使用した点検より約18万円（約36%）の縮減効果が見込まれる。

したがって、本計画では橋梁点検車両を使用して点検している3橋で新技術を採用する方針とする。なお、日々技術が進展していることや、物価の上昇等も考慮し、点検時に再度新技術の活用検討を行う必要がある。

従来点検	新技術を活用した点検	
①近接目視点検 (橋梁点検車)	②ドローン（画像計測）	
49万円	25万円×1日※1+従来点検※2	
	合計 =	31万円
コスト縮減効果	縮減効果 =	18万円 36.4%

※1：1日あたり2～3橋対応可能と想定し、3橋で1日の作業日数を計上

※2：従来点検は橋面を想定。橋面点検は1橋2万円と想定

(2) 橋梁補修における新技術

短期の事業計画（10年程度）において、補修を予定する橋梁で新技術の活用検討を行った。新技術を活用することで、従来工法より約3,700千円（35%）の縮減効果が見込まれる。

したがって、コンクリート舗装補修工法で新技術を採用する方針とし、10年間で補修を予定している2橋において補修の新技術を実施する。なお、補修設計・補修工事を行う際は、改めて新技術の検討を行う。

	従来工法の場合	新技術使用の場合
コスト 内訳	2005号橋 ※交通規制費、諸経費含む 約 5,300 千円	2005号橋 ※交通規制費、諸経費含む 3,500 千円
	2006号橋 ※交通規制費、諸経費含む 約 5,400 千円	2006号橋 ※交通規制費、諸経費含む 3,500 千円
	合計 10,700 千円	合計 7,000 千円
コスト 縮減効果		縮減効果 = 3,700千円 35%

◆ 5.2 集約・撤去によるコスト縮減効果

短期の事業計画（10年程度）において、集約・撤去の検討を行った結果、フローより「2018号橋」が抽出された。許容年数100年とした場合の残りの許容年数50年で試算すると、「2018号橋」の集約・撤去をした場合約2,431千円（59%）の縮減効果が見込まれる。

したがって、短期の事業計画内(10年後まで)に集約・撤去する方針とする。今後も社会情勢や周辺環境の変化により、橋梁の利用状況に応じて集約・撤去の検討を行い、維持管理コストの縮減に努める。

	今後も維持管理して使用 (供用年数100年と想定して、残りの供用年数で試算)	撤去
コスト 内訳	2018号橋の竣工年は不明のため、供用後50年が経過したと想定 ※架橋から現在まで補修されていないため、50年のうち1回修繕を行うと想定 修繕工事【1回目】 約 600 千円	撤去費 交通誘導員を含む 約 1,669 千円
	定期点検(今後50年間) 350千円/回×10回 = 約 3,500 千円	
	合計 約 4,100 千円 諸経費込み	
合計	約 1,669 千円 諸経費込み	
コスト 縮減効果		縮減効果 = 2,431千円 59%

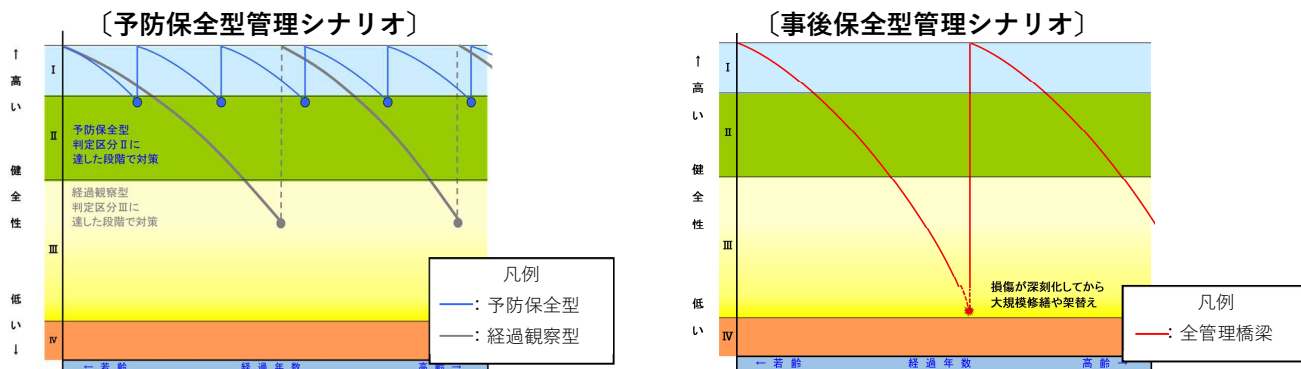
6 老朽化対策における効果

橋梁長寿命化修繕計画を策定することによる効果は以下ようになる。

◆ 6.1 高い安全性の確保

4.1より設定した管理区分別に管理するシナリオを『予防保全型管理シナリオ』、管理区分に関わらず対症的に架替えや大規模補修などの更新を行うシナリオを『事後保全型管理シナリオ』とした。

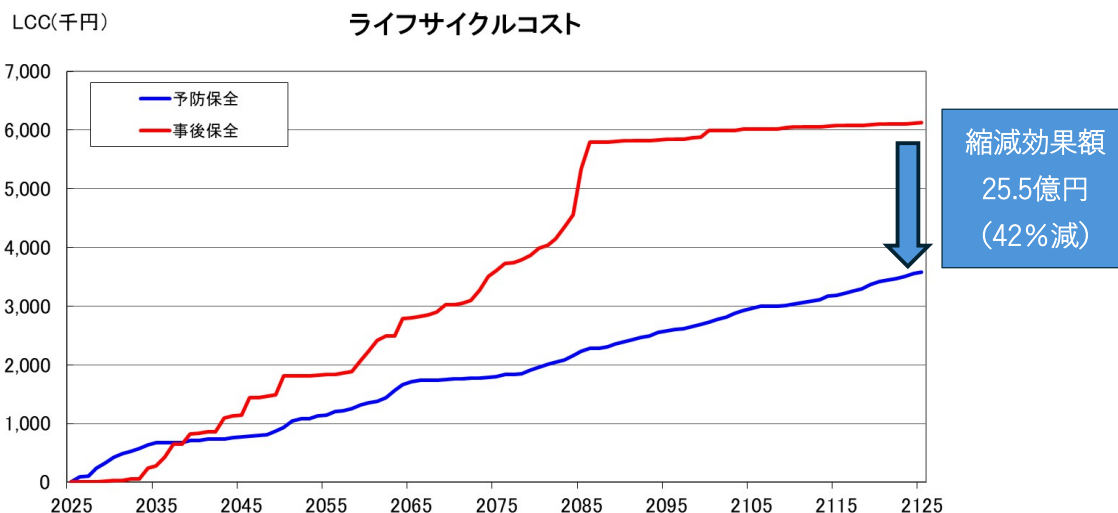
事後保全型管理シナリオで管理した場合、重大な損傷が発見されるまで橋梁の状態が放置される。一方、予防保全型管理シナリオで管理した場合は重大な損傷が発見された際、各橋梁に割り当てた重要度に応じて維持管理を行うため、高い水準で橋梁の安全性を確保することができる。



◆ 6.2 老朽化対策におけるLCC縮減効果

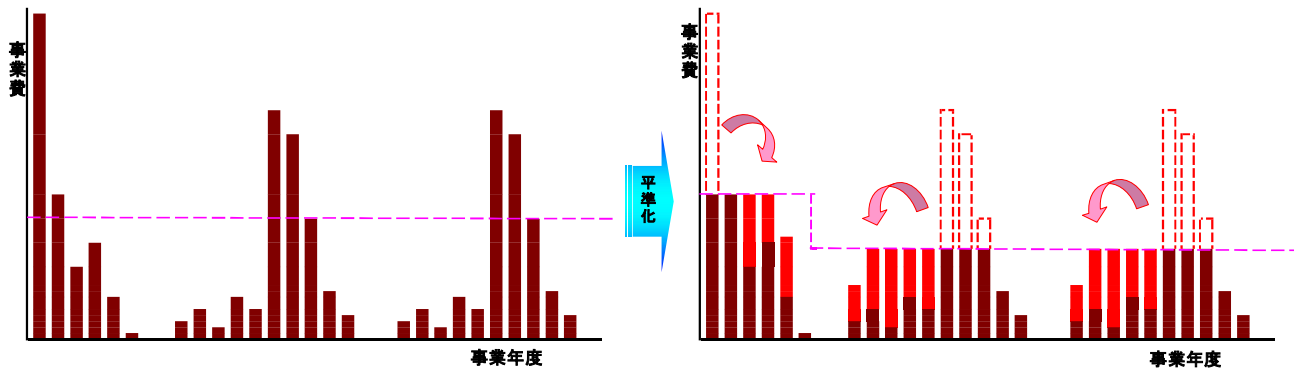
対象橋梁の経過年数に対する累計ライフサイクルコストについて比較した。その結果、予防保全型管理シナリオは、事後保全型管理シナリオよりも累計ライフサイクルコストが**25.5億円 (42%) の縮減効果が見込まれる。**

	累計LCC (千円)		事後保全的な維持管理に対する累計LCCの差額(千円)	
	予防保全型管理シナリオ	事後保全型管理シナリオ	差額	削減率
予防保全型管理シナリオ	3,584,259	58%	2,545,877	42%
事後保全型管理シナリオ	6,130,136	100%	-	-



◆ 6.3 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、補修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。



7 橋梁長寿命化修繕計画における事業計画

◆ 7.1 事業内容ごとにおける実施時期の決定条件

橋梁長寿命化修繕計画では、定期的な点検や計画の更新、計画的な補修及び架替えにより橋梁の長寿命化を目指す。対象橋梁ごとの次回点検時期や補修時期、架替え時期については、下表に示す条件により決定する。

	事業の基本的な方針
点 検	点検は、事業計画見直しの前年に行う。
事業計画見直し	事業計画は、5年ごとに見直しを行う。
補 修 設 計	補修設計は、計画された補修工事を実施する前に行う。
補 修 工 事	補修工事は、単年度に集中しないように複数年に振り分ける。

7.2 事業計画実施時期の整理

対象橋梁ごとの概ねの事業計画を下表に示す。

橋梁 番号	橋梁名	構造形式	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年次	供用年数 (2025年を 基準)	対策の内容・時期											
								2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)	2035 (R17)		
1002	笹川橋	鋼橋	その他	町道1016号線	20.8	1974	51			○	△	◇●					△	◇	
1003	花立橋	鋼橋	その他	町道1018号線	20.0	1976	49				△○	◇	●				△	◇	
1010	桁沼新橋	鋼橋	その他	町道1012号線	21.9	1990	35				△	◇					△	◇	
2001	別当内橋	鋼橋	その他	町道2027号線	25.4	1977	48	●			△	◇					△	◇	
2002	仲内橋	鋼橋	その他	町道2023号線	26.0	1983	42		○		△●	◇					△	◇	
2003	桁沼橋	鋼橋	その他	町道2098号線	30.0	1986	39				△	◇					△	◇	
2002	川口橋	鋼橋	その他	町道2042号線	23.2	1979	46			○	△	◇●					△	◇	
3017	栗野橋	PC橋	その他	町道3135号線	16.1	1985	40		○		△●	◇					△	◇	
1011	1011号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道1066号線	5.6	不明	-				△	◇					△	◇	
1012	1012号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道1074号線	5.6	不明	-				△	◇					△	◇	
1014	1014号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道1012号線	4.0	1999	26				△	◇					△	◇	
1015	1015号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道1012号線	4.0	2001	24				△	◇					△	◇	
1016	1016号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道1012号線	4.0	1999	26				△	◇					△	◇	
1017	1017号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道1012号線	4.0	2000	25				△	◇					△	◇	
2005	2005号橋	PC橋	その他	町道2072号線	10.3	不明	-				△	◇			○		△	◇●	
2006	2006号橋	PC橋	その他	町道2048号線	10.3	不明	-				△	◇			○		△●	◇	
2007	2007号橋	PC橋	2級	町道0201号線	10.4	不明	-				△	◇			○		△●	◇	
2008	2008号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道2019号線	5.6	不明	-				△	◇					△	◇	
2010	2010号橋	RC橋	その他	町道2089号線	5.0	不明	-				△	◇○			●		△	◇	
2011	2011号橋	RC橋	その他	町道2064号線	5.3	不明	-				△	◇					△	◇	
2012	2012号橋	RC橋	その他	町道2074号橋	5.4	2025	0				△	◇					△	◇	
2013	2013号橋	RC橋	その他	町道2098号線	5.3	不明	-				△	◇					△	◇	
2014	2014号橋	RC橋	その他	町道2042号線	5.3	不明	-				△	◇					△	◇	
2015	2015号橋	RC橋	その他	町道2070号線	5.3	不明	-				△	◇					△	◇	
2016	2016号橋	PC橋	その他	町道2064号線	8.4	不明	-				△	◇○			●		△	◇	
2017	2017号橋	PC橋	その他	町道2085号線	8.4	不明	-				△	◇			○		●	△	◇
2018	2018号橋	RC橋	その他	町道2050号線	5.0	不明	-				△	◇					▼	△	◇
2019	2019号橋	RC橋	その他	町道2071号線	4.3	不明	-				△	◇					△	◇	
2021	2021号橋	RC橋	その他	町道2048号線	4.3	不明	-				△	◇					△	◇	
2022	2022号橋	PC橋	その他	町道2074号線	10.5	不明	-				●	△●	◇				△	◇	
2023	2023号橋	PC橋	その他	町道2071号線	8.4	不明	-				△	◇				○	△	◇●	
2025	2025号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道2091号線	4.8	不明	-				△	◇					△	◇	
2026	2026号橋	RC橋	その他	町道2177号線	4.2	不明	-				△	◇					△	◇	
1009	1009号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	2級	町道0209号線	4.5	不明	-				△	◇					△	◇	
3004	黒部橋	RC橋	1級	町道0107号線	5.5	不明	-	●			△	◇					△	◇	
3005	3005号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道3072号線	4.9	不明	-				△	◇					△	◇	
3012	大友橋	PC橋	その他	町道3130号線	14.1	1984	41				△	◇					△	◇	
3018	大久保橋	PC橋	1級	町道0102号線	13.8	1986	39				△	◇					△	◇	
3022	3022号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道3015号線	5.6	不明	-				△	◇					△	◇	
3023	3023号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道3079号線	5.2	不明	-				△	◇			○		●	△	◇
3154	3154号橋	RC溝橋 (BOXカルバート)	その他	町道3139号線	6.0	2010	15				△	◇					△	◇	
3157	新大久保橋	PC橋	1級	町道3137号線	15.6	2010	15				△	◇					△	◇	
事業費合計(百万円)(税抜き)								48	7	141	142	80	66	40	40	65	43		

※ここで示した点検時期及び補修内容等については、今後の情勢により変更の可能性がある。

- 【凡例】
- △ : 点検
 - ◇ : 計画見直し
 - : 補修設計
 - : 架替設計
 - : 補修工事
 - : 架替工事
 - ▼ : 撤去工事