風間浦村橋梁長寿命化修繕計画

～　１０箇年計画　～

写真：易国間橋

平成２５年３月

風　間　浦　村

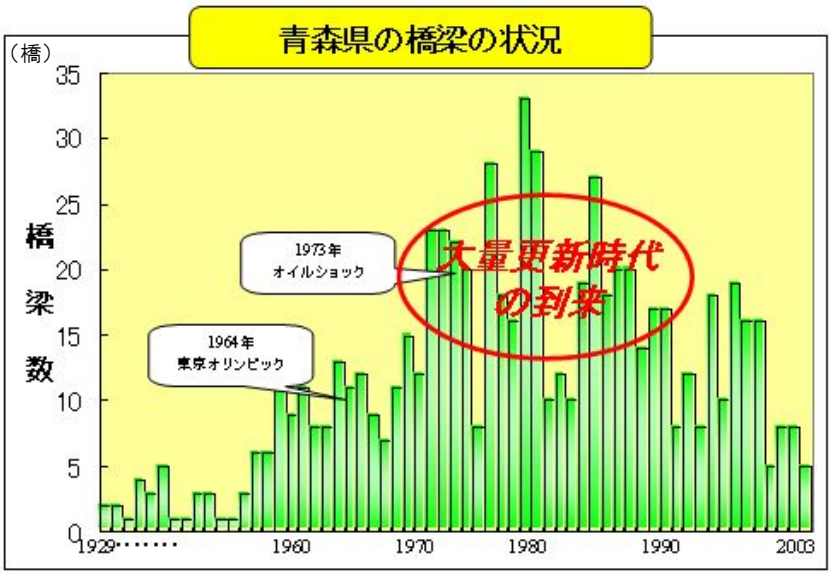
目　次

１．橋梁長寿命化修繕計画策定の背景　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１
２．風間浦村橋梁アセットマネジメントの基本コンセプト　・・・・・・・・・・・・・　２
３．風間浦村の橋梁を取巻く現状　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３
３.１　橋梁の現況（橋梁数の内訳）　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３
３.２　地理的特徴　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　４
４．橋梁アセットマネジメントに基づく橋梁長寿命化修繕計画の基本フロー　・・　７
５．橋梁長寿命化修繕計画の策定　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　８
５.１　橋梁の維持管理体系　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　８
５.２　橋梁の維持管理　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９
（１）　維持管理・点検　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　10
（２）　維持管理シナリオ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　12
（３）　更新対象の選定　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　13
（４）　長寿命化シナリオの絞込み　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　13
（５）　健全度の将来予測とＬＣＣ算定　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　14
（６）　予算の平準化　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　15
（７）　シナリオ別ＬＣＣ算定結果　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　16
（８）　予算シミュレーション　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　17
（９）　長寿命化対策工事リスト　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　20
６．橋梁長寿命化修繕計画により見込まれるコスト縮減効果　・・・・・・・・・・　21
７．事後評価　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　22
８．市町村橋梁長寿命化修繕計画策定に係る学識経験者の意見聴取　・・・・・・　23

1．橋梁長寿命化修繕計画策定の背景

日本経済が飛躍的に成長を遂げた高度経済成長期時代(1950～70 年代)に大量のインフラ整備がなされ、青森県においても高度経済成長期後期に、公共施設の一環である橋梁の建設が集中している。本業務の風間浦村では管理する橋梁 5 橋中 1 橋（新湯橋）において 40 年程度経過した橋梁であり、将来の橋梁の老朽化による高額な対策費の発生が懸念されます。

そこで、風間浦村ではライフサイクルコスト（以下 LCC）を最小化することを目標とした長寿命化修繕計画を策定することにより、損傷・劣化が発見されてから補修・補強に取り掛かる事後的対策から未然に橋梁の予防対策を行い、計画的な架替え案を検討するような政策転換を図り、橋梁の長寿命化ならびに橋梁の修繕および架替えに係る費用の縮減を図りつつ、風間浦村の道路網の安全性・信頼性を確保できることから本計画を策定しました。



青森県 県土整備部整備部「青森県の橋梁アセットマネジメント」HP より

2．風間浦村橋梁アセットマネジメントの基本コンセプト

風間浦村の基本コンセプトは、青森県の基本コンセプトにのっとり橋梁アセットマネジメント※１を進めることとしました。

☆　村民が安全安心な生活を確保するために健全な道路ネットワークを維持します

これまで村民の生活を支え続けてきた多くの道路や橋梁などの老朽化が進行しており、近い将来に修繕・更新などに要する費用が膨大になるという問題が明らかとなってきました。

この問題を解決しなければ、橋梁などの劣化・損傷が進み、道路ネットワークが機能しなくなり、村民の生活に支障をきたすことが想定されます。

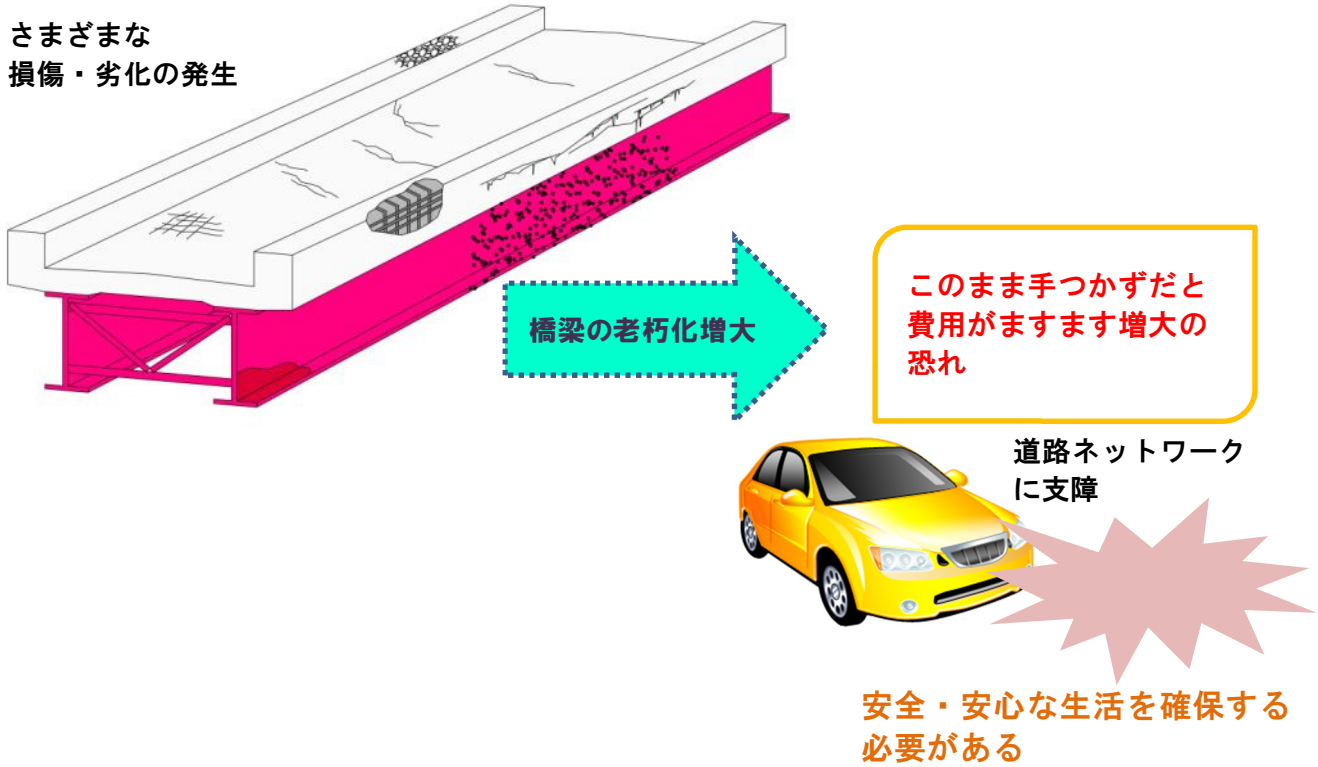
風間浦村としては、来るべき大量更新時代に向けて、今後とも村民の安全・安心な生活を確保するため、健全な道路ネットワークを維持することに全力で取り組んでいきます。

☆　これまでの維持管理の常識から転換します

これまでの維持管理は、事後対策（損傷が発生してから対処）的なものでしたが、これからは予防保全（壊れるまえに対処する）的なものとし、将来にわたる維持更新コスト（ライフサイクルコスト：ＬＣＣ）を最小化する方向に転換します。

☆　社会資本の維持更新コストの大幅削減を実現します

「いつ、どの橋梁に、どのような対策が必要か」をアセットマネジメントにより的確に判断のうえ、橋梁の長寿命化を図り､将来にわたる維持更新コストの大幅な削減を実現します。



※1 アセットマネジメント：道路を資産としてとらえ、構造物全体の状態を定量的に把握・評価し、中長期的な予測を行うとともに、予算的制約の下で、いつどのような対策をどこに行うのが最適であるかを決定できる総合的なマネジメント〔「道路構造物の今後の管理・更新等のあり方提言（平成 15 年 4 月）」国土交通省道路局 HP より〕

3．風間浦村の橋梁を取巻く現状

3.1 橋梁の現況（橋梁数の内訳）

現在、風間浦村が管理する橋梁は５橋であり、すでに 50 年を経過した橋梁は１橋あります。構造形式としてはコンクリート橋が４橋、鋼橋が１橋です。ただし、新湯橋においては隣接する歩道橋を含めると、鋼橋は２橋となります。（図３-２参照）また、図 3-3 を見るように、架設後経過年数 50 年以上の橋梁は 20 年後～30 年後には３橋を占めることになる。

表 3-1　橋梁諸元　　H25.4.1 現在

	橋梁名	供用開始日	橋長	全幅員	径間数	供用年数	設計活荷重	上部工形式名
1	滝の上橋	1979/03/01	8	6.9	1	34	TL-20	プレテンション方式PC単純スラブ桁橋
2	小赤川橋	1974/10/01	16	4.8	1	39	TL-20(推定)	鋼単純H桁橋
3	新湯橋	1962/10/01	8	8.05	1	51	TL-20(推定)	コンクリート床版(RC)橋、H桁HBB鋼橋
4	易国間橋	2000/03/23	51	7.7	3	13	A活荷重	プレテンション方式PC単純床版橋
5	目滝橋	2000/03/23	34	7.7	2	13	A活荷重	プレテンション方式PC単純床版橋

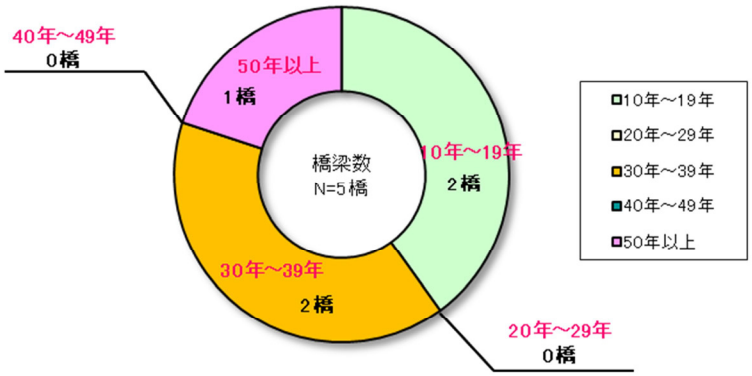


図 3-1　架設後経過年数別の割合

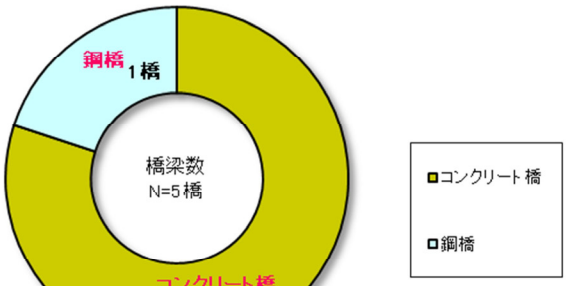


図 3-2　構造形式別の割合

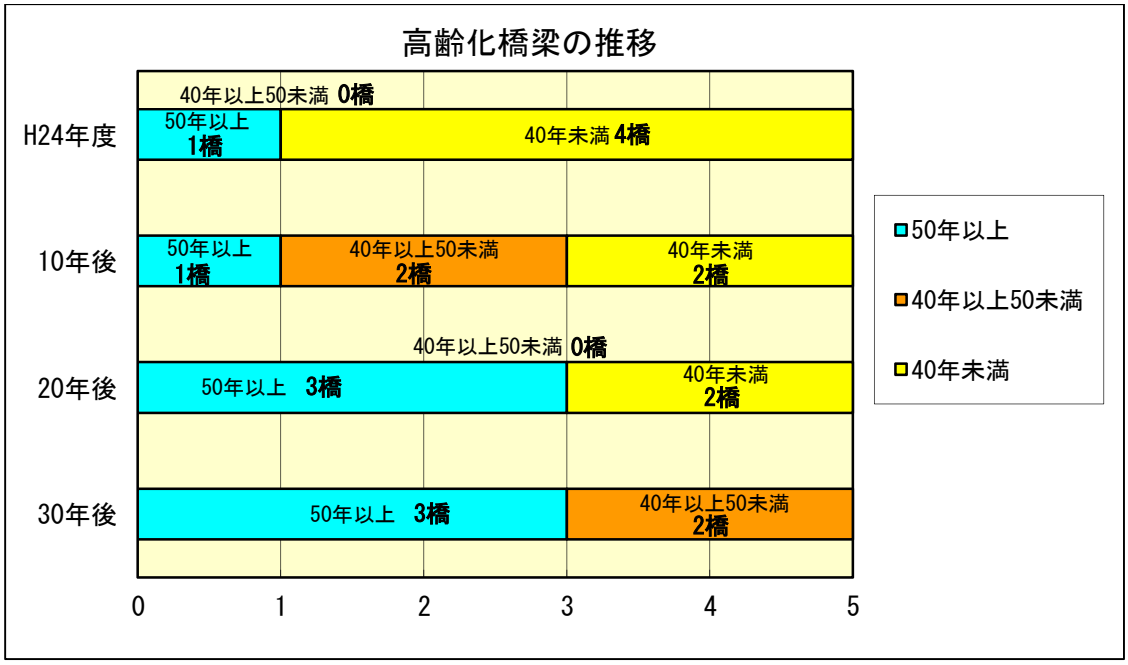


図 3-3　供用年数の推移

3.2 地理的特徴

青森県は、三方を海に囲まれた全国でも有数の漁港所有の地域です。また、全域において寒冷地であり地理的特徴により環境条件が非常に厳しい地域でもあります。風間浦村においては、図 3-4 を見るように山岳地帯が大半を占め、青森県の特色としても 4 つの漁港を有しており、その漁港地帯周辺に主に人口が密集している状況です。よって、風間浦村が管理する対象橋の 5 橋についても、漁港周辺である海岸線から近い位置に架設され、海からの飛来塩分による塩害の影響が懸念されます。

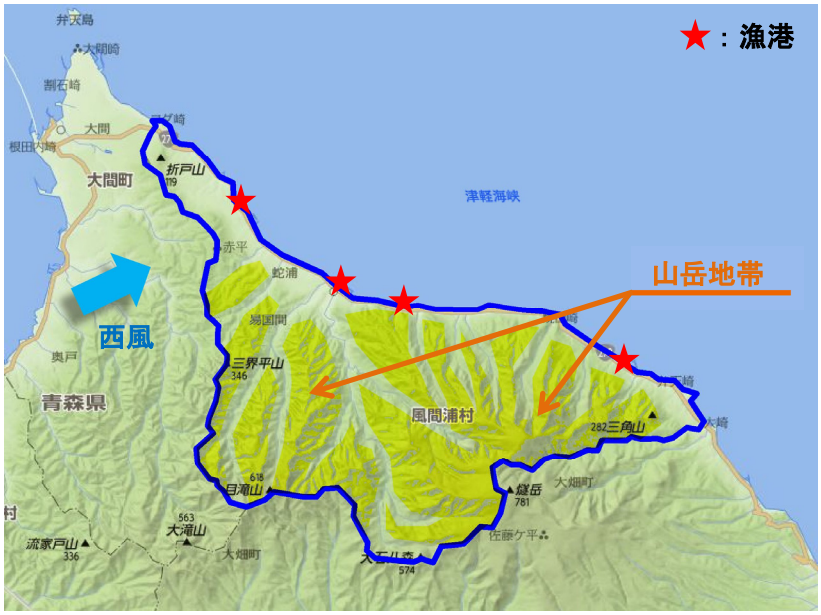


図 3-4　風間浦村の地理的特徴

塩害※3 と思われる損傷（参考例）

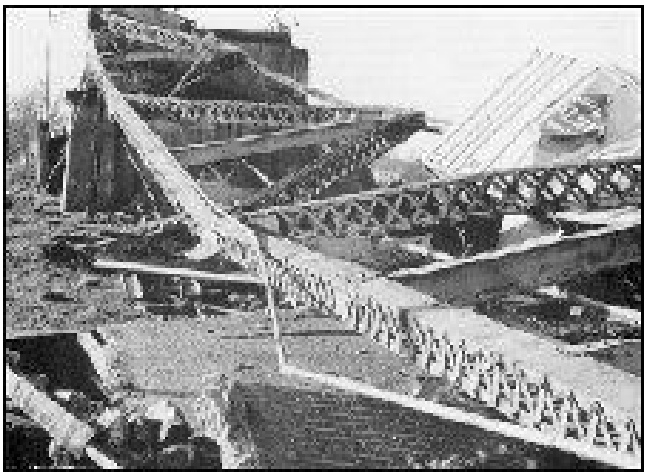
凍害と思われる損傷（参考例）

※2 凍害：コンクリート中の水分が凍って膨張し、コンクリートを破壊させる劣化現象
※3 塩害：コンクリート中に塩分が浸透して鋼材を腐食させる劣化現象

参考】老朽化した橋の安全対策は急務

米国ミネソタ州ミネアポリス市郊外で(2007 年)8 月 1 日に発生したトラス橋の崩落事故は、崩落と同時に通行列車が川に落ち、計 13 人が死亡する惨事となった。日本でも事故には至らないものの、橋の鋼材破断に伴って交通規制を行わざるを得ない事態が発生している.例えば、三重、愛知県境の一般国道 23 号にかかる木曽川大橋（上り線）で、鋼材破断が見つかり、(2007 年)6 月 20 日から 10 月 12 日までの約 4 カ月間にわたって終日通行規制が行われた。名古屋都市圏の重要路線であることから、市民生活や産業へ大きな影響を与えた。

― *劣化は安全性の低下につながる* ―



全国的に橋の高齢化が進んでいる。著者の住んでいる青森県では、積極的に公共事業が行われた 1979、80 年ごろをピークに年 30 ヶ所前後の橋が新設された。それが今、平均的に 25 年から 30 年を経過している。青森県に限らず、多くの橋を有する大阪市の場合でも、50 年を超える橋の割合は 19%となっており、20 年後には約 63%と推定されている。

橋が古くなっているかを調べる点検業務は、橋の知識を有する技術者が目視で観察して健全性の程度を記録する方式が一般に使われている。損傷としては、桁の材料であるコンクリート、コンクリートに埋もれている鉄筋や鋼材の材料的な劣化がある。北国では日本海側を中心にした塩害による劣化、雪や氷による劣化、さらに融雪剤散布に伴う劣化なども報告されている。

劣化に伴って橋台で橋桁を支える役割を果たしている支承が本来の機能を失って、構造的に異なった役割をしてしまうことが起きる。この場合には、当初の設計とは異なった力が橋桁に作用し劣化を加速させる。劣化は多くの場合表面の一部から始まって面的にそして立体的に広がり、さらに構造的な劣化となって加速的な展開を見せる。劣化による健全度の低下は安全性の低下を意味する。

このため、適正な点検業務と維持補修が繰り返されていかなければならない。人の体も定期的に健康診断を行って、悪いところがあれば早めに治療しておくことが肝要であることと基本的に変わらない。定期的な健康診断を受けても見つからないことがあるかもしれないが、受けないことにはみつかる病気も見つからない。

― 財政難であっても技術開発や研究を行い、安全確保を ―

忘れてならないのは、社会資本は、国民生活の基盤であって産業振興の上からも欠かせないものとして整備されてきていることである。そして、それらは時間と共に老化し、健全度が低下することで、本来の機能を発揮できなくなることが起きることを率直に受け止めなければならない。耐震性が強化された橋といえども劣化にはかなわない。その社会資本は費用を要する橋だけではなく、多くの社会資本が適切に維持されていなければならない。河川の護岸や堤防が古くなって機能を果たせなくなれば、市民生活や社会活動に大きな障害が発生することは誰でも理解できる。このため、これらの社会資本の管理者である国や自治体は点検を繰り返し、維持補修に努めなければならない。

また財政難であればこそ、点検業務,補修業務に必要な新しい技術の開発・研究にも取り組むべきと考える。目視が難しい箇所では、足場の設置や目視以外の点検方法を取るため、費用と時間を有する。点検業務を大きく合理化して費用と時間を掛けない方法の研究が求められる。

人間の高齢化社会と同様に、社会資本の高齢化が進んでいる。いま、私たちの暮らしを支えている社会資本を維持していくことは、次の世代のために私たちの責務と考えなければならない。

〔毎日新聞社　エコノミスト「学者が斬る」2007.11.6 より抜粋　著者：八戸工業大学教授　長谷川明〕

4．橋梁アセットマネジメントに基づく橋梁長寿命化修繕計画の基本フロー

橋梁長寿命化修繕計画は、図 4-1に示す基本フローにしたがって策定します。

計画策定にあたっては、ブリッジマネジメントシステム（以下、BMS）を用いて、劣化予測、ＬＣＣ算定や予算シミュレーション等の分析を行います。

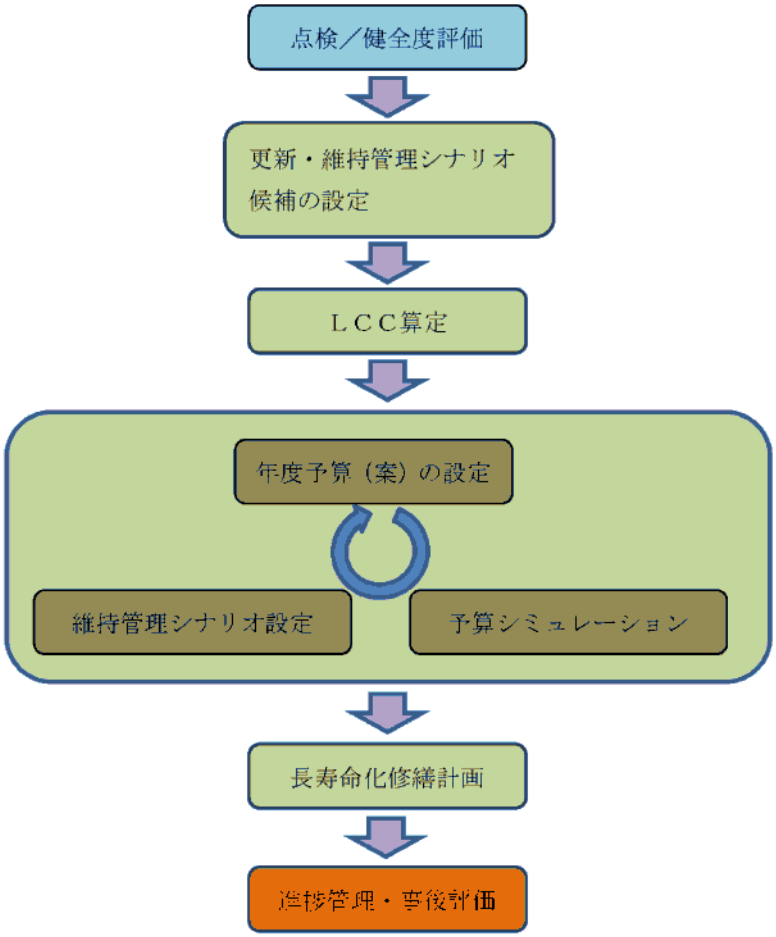


図 4-1　橋梁長寿命化修繕計画の基本フロー

5．橋梁長寿命化修繕計画の策定

5.1 橋梁の維持管理体系

橋梁の維持管理は、その業務内容から「点検・調査」と「維持管理・対策」に大別されます。

また、「点検・調査」から得られる情報を「維持管理・対策」に反映させる際に、劣化予測・ＬＣＣ算定・予算シミュレーションなどの意思決定の支援を行なう「ブリッジマネジメントシステム（ＢＭＳ）」と、「点検・調査」および「維持管理・対策」の各種情報を管理蓄積する「橋梁データベースシステム」という二つのＩＴシステムがあります。

また、橋梁の維持管理は、「日常管理」、「計画管理」、「異常時管理」から構成されており、それぞれの管理において、「点検・調査」と「維持管理・対策」を体系的に実施します（図 5-1）。

維持管理体系におけるそれぞれの内容は以下のとおりです。

（1）【点検・調査】：橋梁の状態を把握し、安全性能・使用性能・耐久性能といった主要な性能を評価するとともに、アセットマネジメントにおける意思決定に必要な情報を収集します。

（2）【維持管理・対策】：橋梁の諸性能を維持または改善します。

（3）【日常管理】：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および構造安全性の確保を目的として、パトロール、日常点検、清掃、維持工事等を実施します。

（4）【計画管理】：構造安全性の確保、交通安全性の確保、第三者被害の防止、ならびにＢＭＳを活用した効率的かつ計画的な維持管理を行なうことを目的に、定期点検、各種点検・調査、対策工事などを実施します。

（5）【異常時管理】：地震、台風、大雨などの自然災害時、ならびに事故等の発生時に、交通安全性の確保、第三者被害の防止および構造安全性の確保を目的として、異常時点検、緊急措置、各種調査などを実施します。

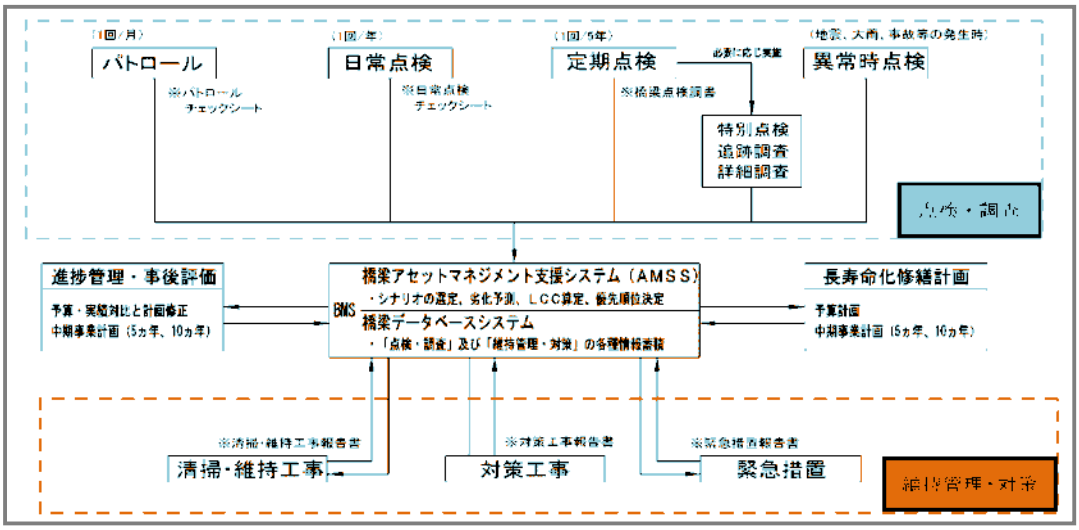


図 5-1　維持管理体系

5.2 橋梁の維持管理

ＢＭＳにより劣化予測・ＬＣＣ算定・予算シミュレーションを実施し、その結果に基づいて事業計画の策定を行います。ＢＭＳは大きく５つの step で構成されています。

step1 は橋梁の維持管理に関する全体戦略を構築します。step2 は、環境条件、橋梁健全度、道路ネットワークの重要性等を考慮して、橋梁ごとに、維持管理シナリオに基づく維持管理戦略を立て、選定された維持管理シナリオに対応するＬＣＣを算定します。step3 は、全橋梁のＬＣＣを集計し、予算シミュレーション機能によって予算制約に対応して維持管理シナリオを変更し、中長期予算計画を策定します。step4 は補修・改修の中期事業計画を策定し事業を実施します。そして step5 で事後評価を行い、マネジメント計画全体の見直しを行います。

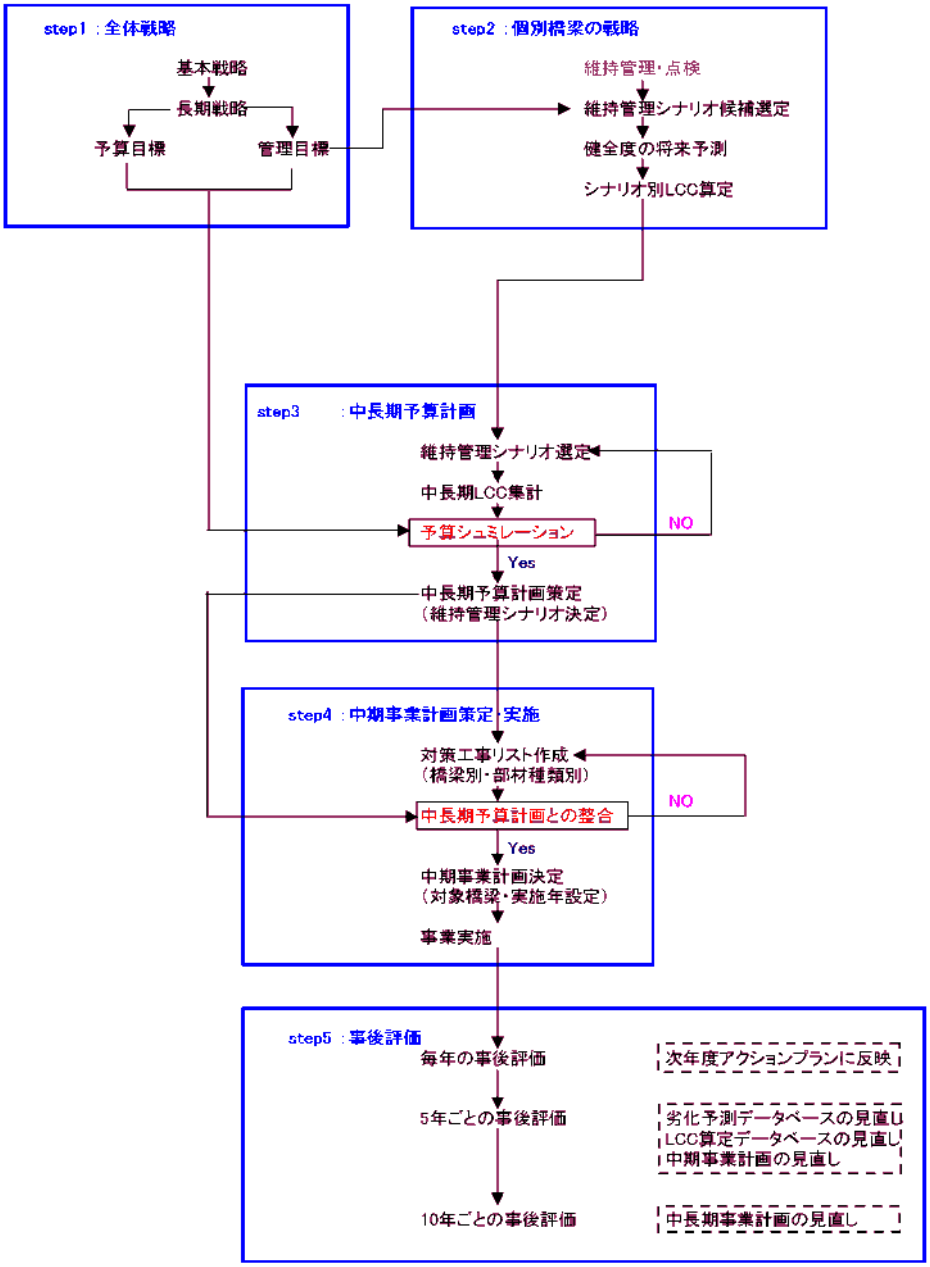


図 5-2　ＢＭＳを用いたブリッジマネジメントのフロー

（１） 維持管理・点検

青森県では、独自の橋梁点検マニュアルを策定し、定期点検を効率的に行うための「橋梁点検支援システム」を開発して、点検コストを大幅に削減しました。これに習い風間浦村でも同様のシステム・手順により点検をおこないました。

● 橋梁点検支援システム

「橋梁点検支援システム」は、タブレットＰＣに点検に必要なデータを予めインストールし、点検現場において点検結果や損傷状況写真を直接ＰＣに登録していく仕組みとなっています。現場作業終了後は、自動的に点検結果を出力することが可能であり、これにより点検後の作業である写真整理や点検調書の作成が不要となり、大幅な省力化につながっています。

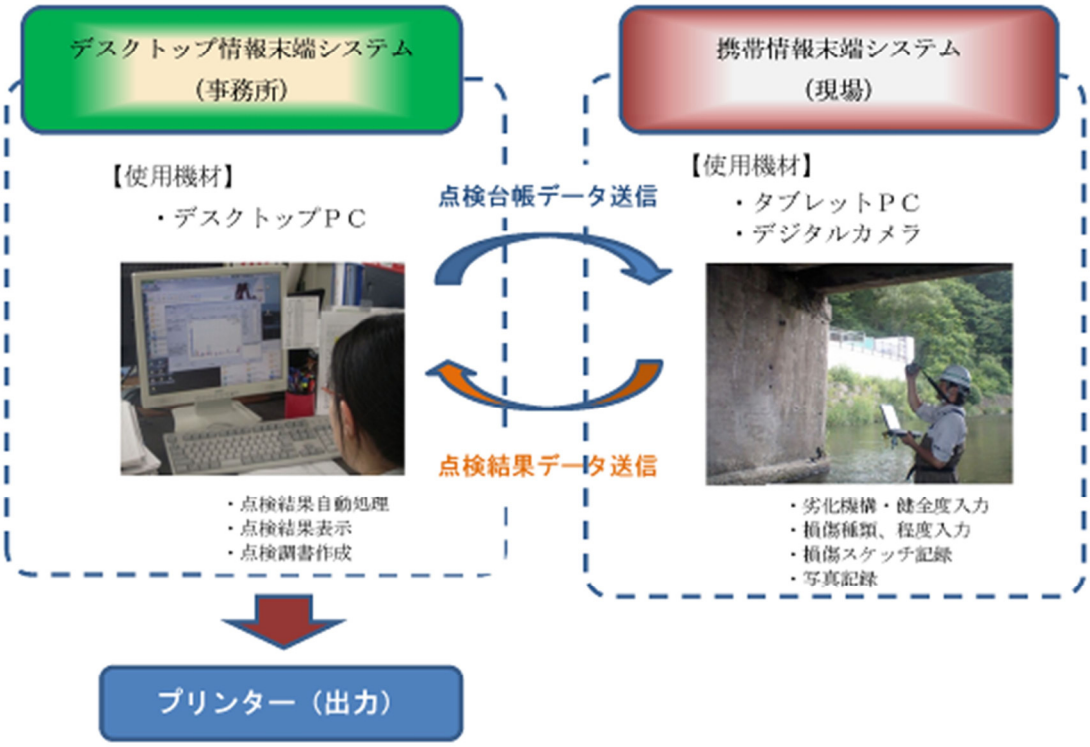


図 5-3　橋梁点検支援システム

● 健全度評価

橋梁の健全度は、潜伏期、進展期、加速期前期・後期、劣化期の５段階で評価します。

全部材・全劣化機構に共通の定義を表 5-1 に示します。

表 5-1　全部材・全劣化機構に共通の健全度評価基準

健全

健全度	全部材・全劣化機構に共通の定義
5 潜伏期	劣化現象が発生していないか、発生していたとしても表面に現れない段階
4 進展期	劣化現象が発生し始めた初期の段階。劣化現象によっては劣化の発生が表面に現れない場合がある。
3 加速期前期	劣化現象が加速度的に進行する段階の前半期。部材の耐荷力が低下し始めるが、安全性はまだ十分確保されている。
2 加速期後期	劣化現象が加速度的に進行する段階の後半期。部材の耐荷力が低下し、安全性が損なわれている。
1 劣化期	劣化の進行が著しく、部材の耐荷力が著しく低下した段階。部材種類によっては安全性が損なわれている場合があり、緊急措置が必要。

劣化

また、部材・劣化機構ごとに評価基準を設定しています。評価基準は健全度の定義や標準的状態、および参考写真とともに「点検ハンドブック」として取りまとめ、それらを点検現場に携帯することにより、点検者によって点検結果が異なることのないようにしています。

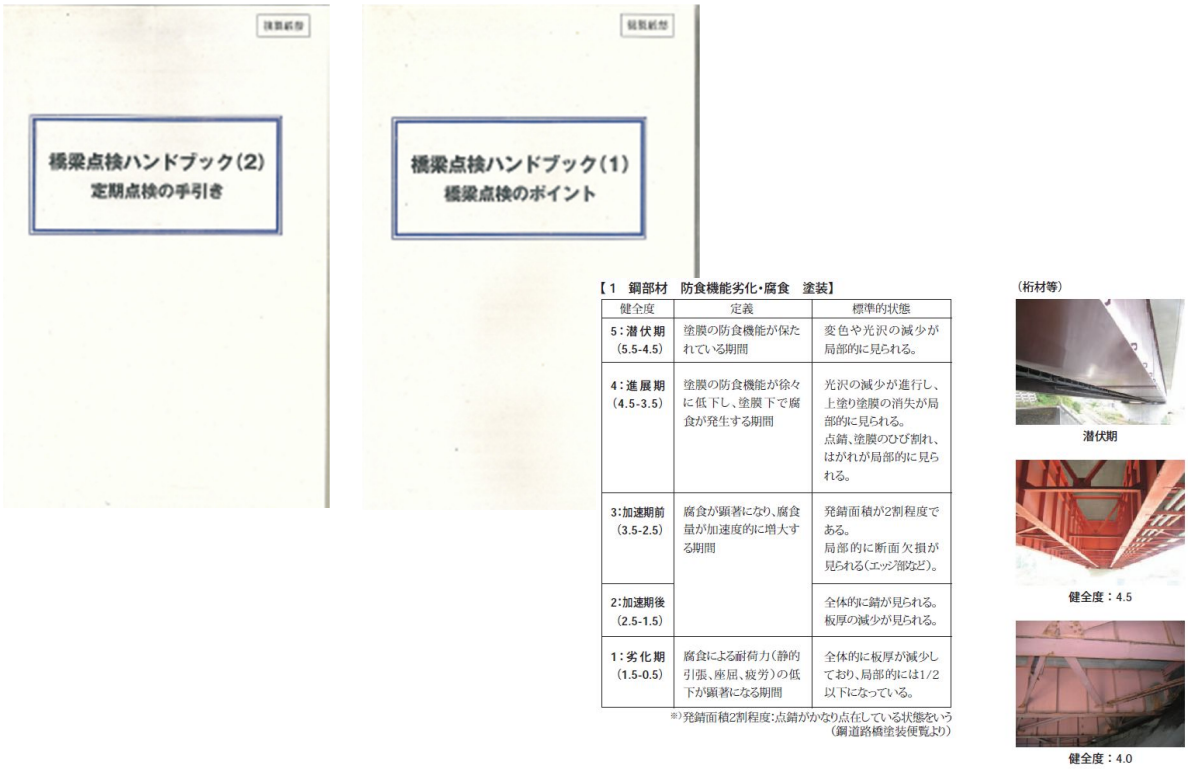


図 5-4　健全度評価基準の例（点検ハンドブック）

（2） 維持管理シナリオ

橋梁アセットマネジメントにおいては、橋梁の置かれている状況（環境・道路ネットワーク上の重要性）や劣化・損傷の状況（橋梁健全度）に応じて、橋梁ごとに、適用可能な維持管理シナリオ候補を一つまたは複数選定します。

維持管理シナリオは、長寿命化シナリオと更新シナリオに大別され、長寿命化シナリオは以下の６種類を設定しています。

○ 維持管理シナリオ

・更新シナリオ

（a）全体更新シナリオ

（b）上部工更新シナリオ

（C）床版打換シナリオ

・長寿命化シナリオ

（a）A1:戦力的対策シナリオ

（b）A2:LCC 最小化シナリオ

（c）B1:早期対策シナリオ HG

（d）B2:早期対策シナリオ

（e）C1:事後対策シナリオ

（d）C2:事後対策シナリオ構案

● 戦略的対策シナリオ（A1）

特殊環境橋梁等を対象に、鋼部材の定期的な塗装塗替など戦略的な予防対策を行う。

● ＬＣＣ最小化シナリオ（A2）

新設橋梁の維持管理を想定した場合に、部材種類ごとにＬＣＣが最も小さくなる対策を行う。

● 早期対策シナリオハイグレード型（B1）

劣化・損傷により部材性能に影響が出始める初期段階で対策を実施するが、長寿命化の効果が高い工法・材料を採用する。例えば、鋼部材の塗装塗替において上位塗装に変更するなど。

● 早期対策シナリオ（B2）

B-1 シナリオ同様、健全度 3.0 において早期的な対策を実施するが、B-1 シナリオと比較して対策コストの小さい工法・材料を採用する。例えば、鋼部材の塗装塗替において同等塗装を行うなど。

● 事後保全型シナリオ（C1）

劣化・損傷により利用者の安全性に影響が出始める前に、事後的な対策を行う。例えば、鋼部材の当て板補強を伴う塗装塗替など

● 事後保全型シナリオ構造安全確保型（C2）

C-1 と同様の対策を行うが、予算制約から健全度 1.5～1.0 において対策を行う。

● 電気防食シナリオ（オプション）

コンクリート橋の桁材に対して、劣化・損傷の進行を抑制することを目的に電気防食を行う。その他の部材については A-1～C-2 のいずれかのシナリオの対策を行う。

シナリオ候補の選定は、橋梁の健全度や架設されている環境条件、特殊性などを考慮して行います。下の図 5-5 にシナリオの選定フローを示します。

（３） 更新対象の選定

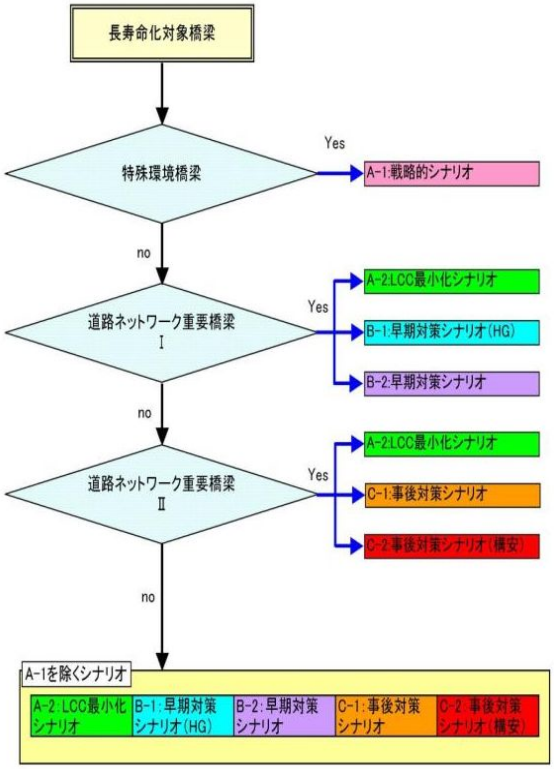
主要部材の劣化・損傷が著しく進行している老朽橋梁や、日本海側に多く見られるような塩害の進行が著しい重度の劣化橋梁は、高価な補修工事を繰り返すよりも架け替える方が経済的となる場合があります。これらの条件に当てはまる橋梁については、ＬＣＣ評価と詳細調査によって更新した方がコスト的に有利と判断される場合は、更新型シナリオを選定します。

（４） 長寿命化シナリオの絞込み

仮橋の設置など架け替えが環境的・技術的に非常に困難な橋梁や、大河川や大峡谷に架設されていて架け替えに際して莫大な費用が発生する橋梁は、長寿命化シナリオを選定します。

それ以外の橋梁は、Ａ２及びＢ１～Ｃ２より適切なシナリオを選定します。

長寿命化シナリオ選定のフローは以下の図のようになっております。



① 道路ネットワーク重要橋梁Ⅰ
以下の一つでも該当すれば対象とする
ⅰ)第1次緊急輸送路上の橋梁
※第1次緊急輸送路上とは
生活圏中心年の都道府県庁舎･市役所、空港、港湾、生活圏中心都市の鉄道駅前広場、広域物流拠点(大規模市場)を運営する道路
ⅱ)1日の総交通量(昼間12h交通量)が1万台以上
ⅲ)1日の大型車総交通量(昼間12h交通量)が3千台以上

② 道路ネットワーク重要橋梁Ⅱ
以下のⅰ)～ⅲ)はすべて、ⅳ)ⅴ)は一つでも該当すれば対象外とする
ⅰ)1日の総交通量(昼間12h交通量)が2千台以下
ⅱ)バス路線でない
ⅲ)迂回路まで1時間以内
ⅳ)横断歩道橋
ⅴ)側道橋

図 5-5　維持管理シナリオ候補の選定フロー

（５）健全度の将来予測とＬＣＣ算定

● 劣化予測式の設定

健全度の将来予測は、劣化速度を設定した劣化予測式を用いて行います。

劣化予測式は、青森県の点検データや過去の補修履歴、および既存の研究成果や学識経験者の知見などをもとに、部材、材質、劣化機構、仕様、環境条件ごとに設定されています。

● 劣化予測式の自動修正

数多くのデータをもとに劣化予測式を設定しても、実際の橋梁においてはローカルな環境条件や部材の品質の違いなどがあるために、劣化は劣化予測式どおりには進行しません。そこで、点検した部材要素ごとに、点検結果を通るように劣化予測式を自動修正します。これによって、点検した部材要素の劣化予測式は現実に非常に近いものとなり、ＬＣＣ算定精度を大幅に向上させることができます。

● ＬＣＣの算定

あらかじめ対策を実施する健全度（「管理水準」という）を設定し、対策の種類や対策コスト、回復健全度、対策後の劣化予測式等の情報を整備することによって、繰り返し補修のＬＣＣを算定することができます（図 5-6・図 5-7参照）。

例）小赤川橋
・部材：主桁
・材質：鋼材
・劣化機構：防食機能の劣化・腐食

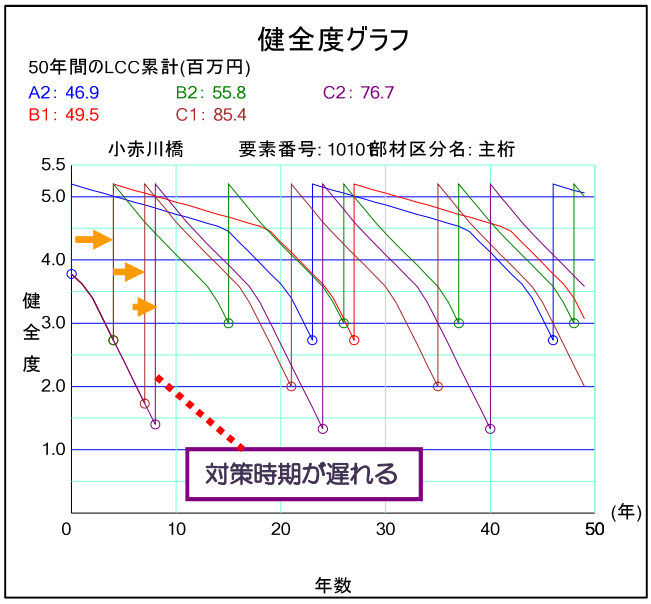


図 5-6　健全度グラフ例

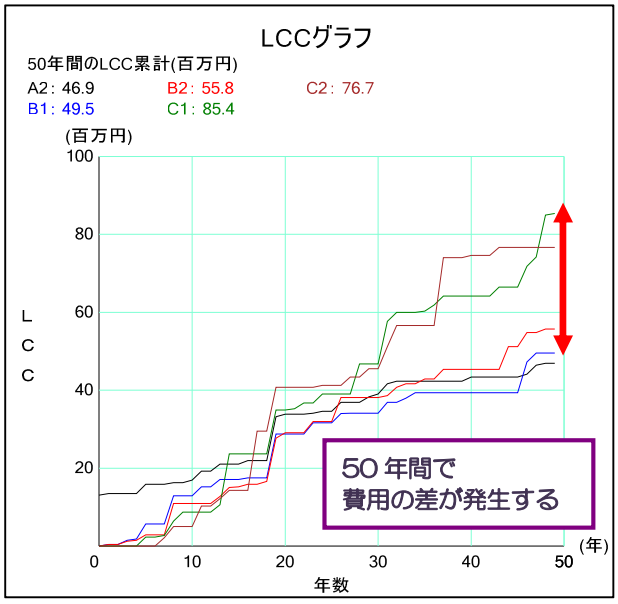


図 5-7　ＬＣＣ算定例

（６）予算の平準化

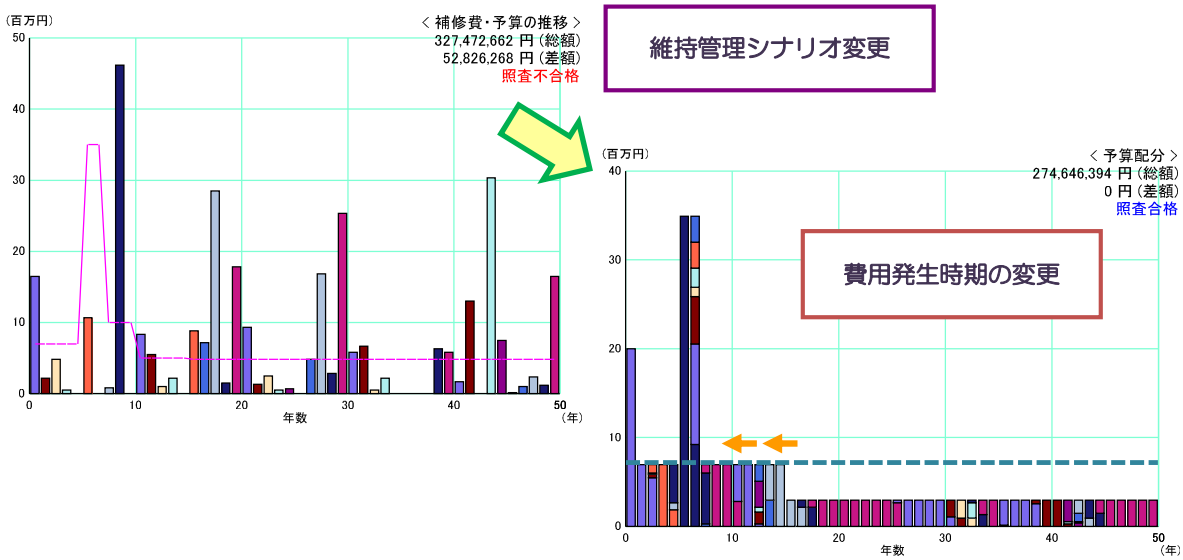
○対策工費が予算額に収まらない場合は、維持管理シナリオを変更することにより費用発生時期を変更し平準化を図る。
○シナリオ変更の順序は、シナリオ変更することでＬＣＣの増加が少ない橋梁から優先して行う。

予算に対する信頼度が高くなる

○シナリオ変更は、シナリオ候補選定で候補としたシナリオの範囲内で行う。

該当橋梁に合ったシナリオ候補より選定することで、現場からの信頼度が高くなる。

★ 平準化のしくみ ★



（7）シナリオ別ＬＣＣ算定結果

シナリオ選定を終えた後、LCC 算定を行います。

風間浦村の橋梁５橋のシナリオ候補を検討した結果、図５-８に示す結果となった。

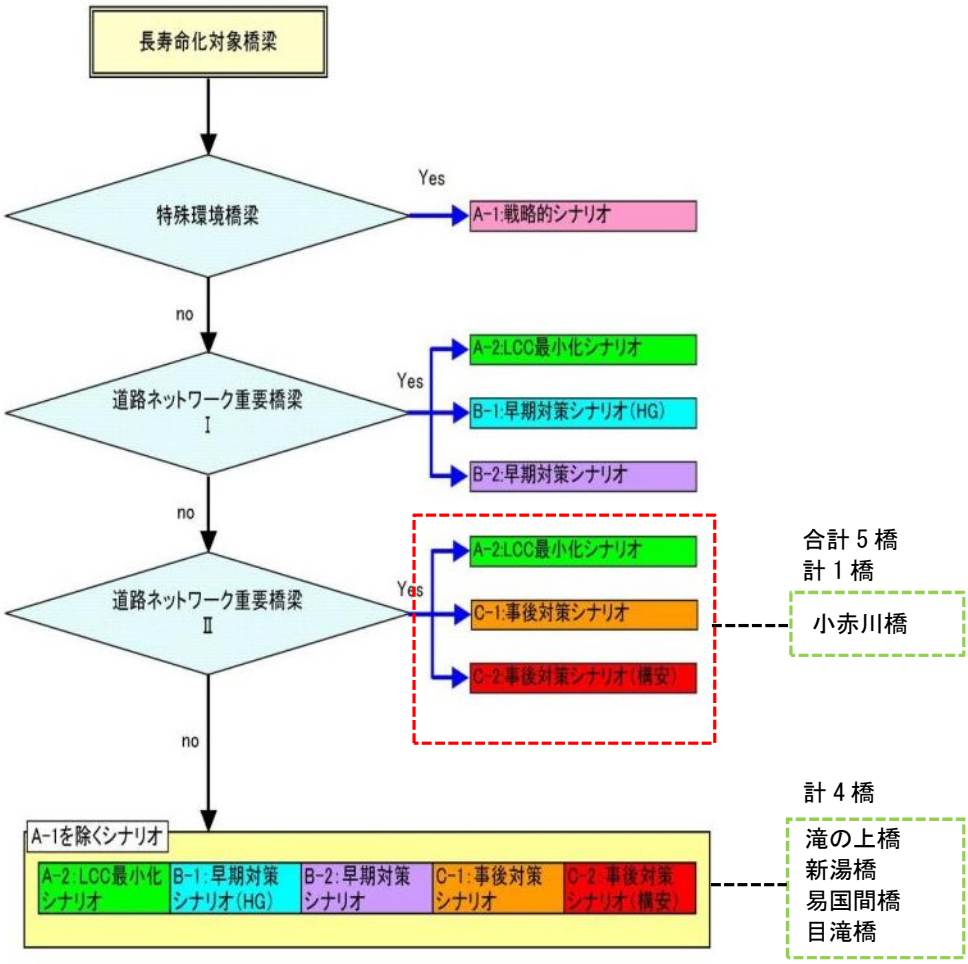


図 5-8 橋梁別シナリオ選定結果

【ＬＣＣ算定結果】

ＬＣＣ算定結果より、全橋梁を事後対策シナリオ（Ｃ２）で維持管理した場合の５０年間のＬＣＣは 4.94 億円、ＬＣＣ最小化シナリオ（Ａ２）で維持管理した場合の５０年間のＬＣＣは 3.33 億円となり、その差額は 1.61 億円となりました。（図 5-9 参照）

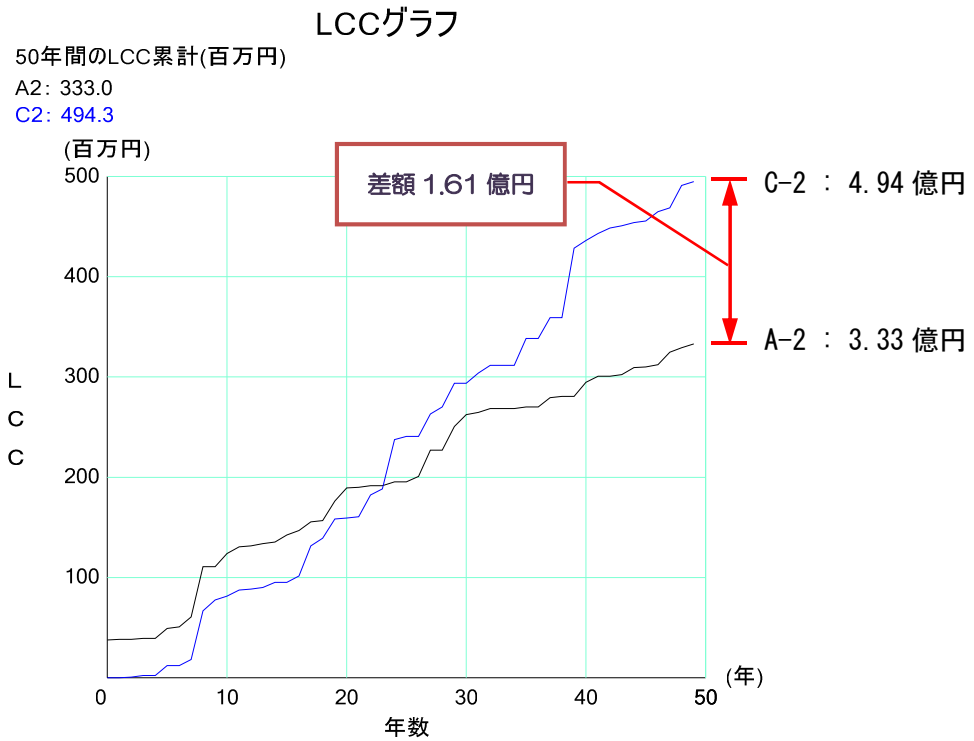


図 5-9　各シナリオによる補修費の累計

（8）予算シミュレーション

- ５０年間ＬＣＣが最小となる組み合わせのシナリオを採用して、ＬＣＣを集計した結果、毎年必要となる補修費の推移は図 5-10 のようになり、合計で 2.75 億円となった

  ※最少となるシナリオの補修費合計＝2.75 億円

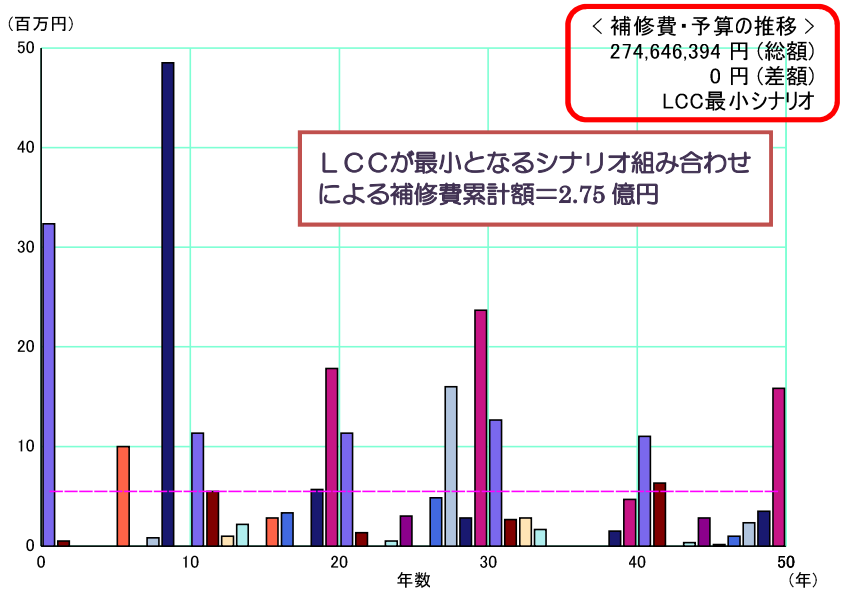


図 5-１０　５０年間ＬＣＣが最小となるシナリオの組み合わせにおける補修費の推移

● 「風間浦村の補修費に対する予算制約」を予算平準化の条件として予算シミュレーションを実施した結果、図 5-11 に示すとおり５０年間ＬＣＣは 2.75 億円となり、図 5-１０のＬＣＣ最少時と同額で計画することが可能となりました。

※本修繕計画によるＬＣＣ総額＝2.75 億円　　（シナリオの変更による増額無し）

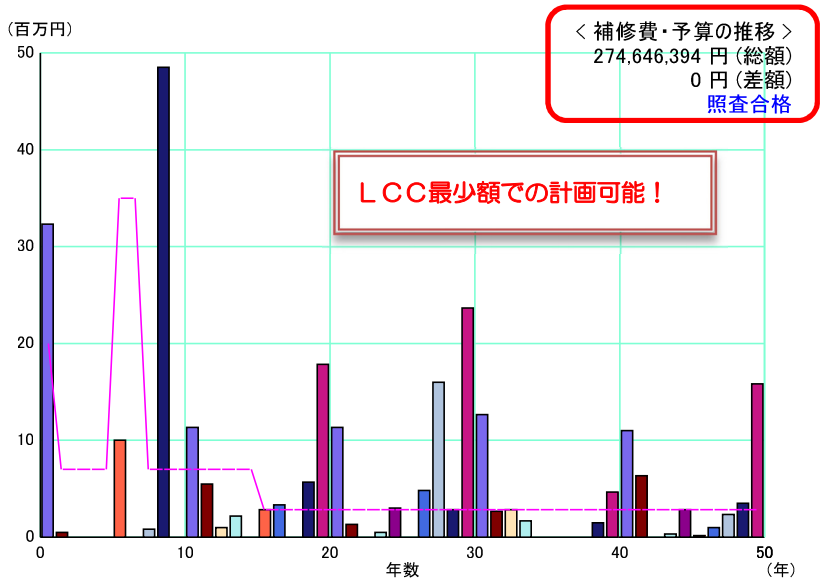


図 5-11　予算制約を考慮した予算シミュレーション結果

● 予算シミュレーションの前後で、シナリオ別橋梁数は図 5-12・表5-2に示すとおりとなり、ＬＣＣ最少額となったためシナリオの変化がありませんでした。

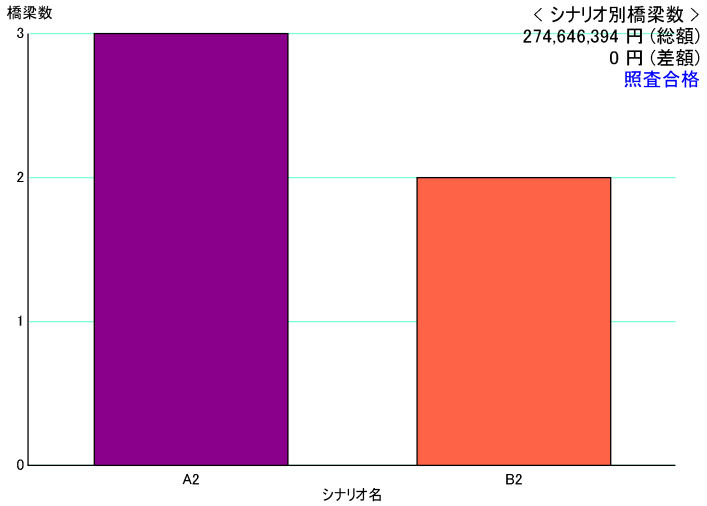


図 5-１２　予算シミュレーション結果によるシナリオ数

表 5-2　予算制約による橋梁別シナリオ一覧

橋梁番号	橋梁名	シナリオ番号（最小）	シナリオ名（最小）
425100101	滝の上橋	B2	4
425320101	小赤川橋	A2	2
425321201	新湯橋	A2	2
425322101	易国間橋	B2	4
425322102	目滝橋	A2	2

● 予算制約によるシミュレーションの結果、シナリオの変更も発生しないことからＬＣＣ最少時と同額となり、差額は０円となりました。（図 5-13 参照）

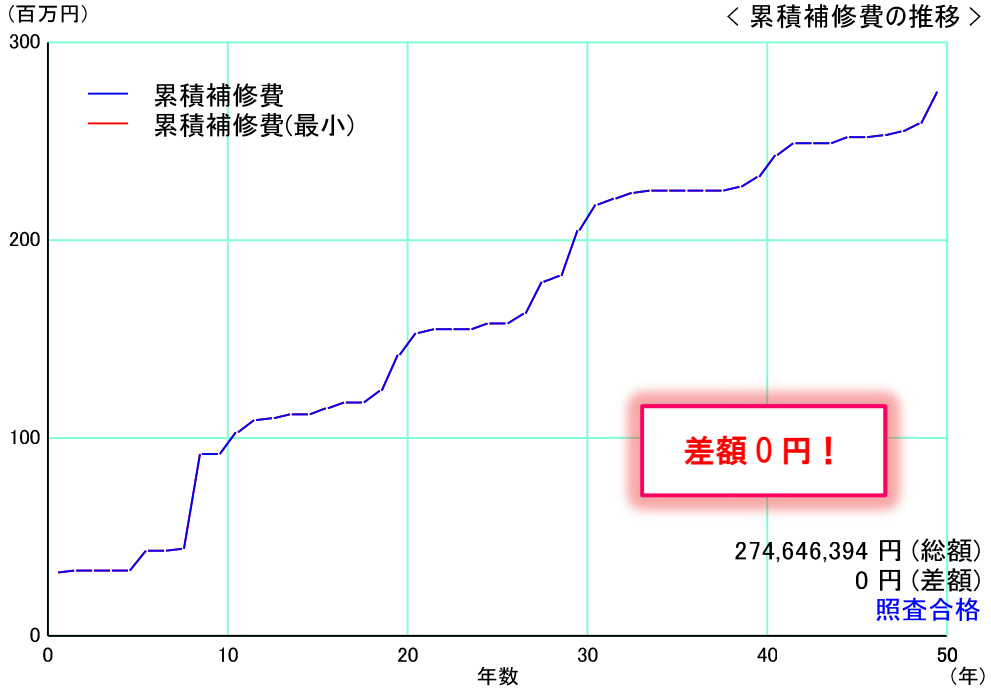


図 5-１３　予算シミュレーション前後の累計補修費の比較

（9）長寿命化対策工事リスト

予算シミュレーションにより決定した各橋梁の維持管理シナリオに基づき、今後 10 年間に実施する長寿命化対策工事リストの概要を以下に示す。

◆ 長寿命化対策工事リスト

表 5-4 橋梁の長寿命化対策工事リストの概要

年　　度	路線・橋梁名・事業内容	定　期　点　検
平成 26 年度	下風呂本通線　新湯橋　上・下部工補修他工事ほか	
平成 27 年度	老人ホーム線　小赤川橋　上・下部工補修他工事ほか	
平成 28 年度	易国間本通線　目滝橋　上・下部工補修工事ほか	
平成 29 年度	易国間本通線　目滝橋　伸縮装置交換他工事ほか	橋 梁 定 期 点 検
平成 30 年度	易国間本通線　易国間橋　伸縮装置交換他工事ほか	
平成 31 年度	老人ホーム線　小赤川橋　上・下部工補修他工事ほか	
平成 32 年度	易国間本通線　目滝橋　上・下部工補修工事ほか	
平成 33 年度	下風呂本通線　新湯橋　上・下部工補修他工事ほか	
平成 34 年度	下風呂学校線　滝の上橋　上部工補修他工事ほか 易国間本通線　易国間橋　防護柵補修工事ほか	橋 梁 定 期 点 検
平成 35 年度	易国間本通線　目滝橋　上部工補修他工事ほか	

6．橋梁長寿命化修繕計画により見込まれるコスト縮減効果

全橋梁において長寿命化対策を行い、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年間で 2.19 億円のコスト縮減を図ることが可能であると試算されました

● 全橋梁のコスト縮減効果

＜全橋を事後保全（C２シナリオ）とした場合との比較＞

○全橋を事後保全（C２シナリオ）とした場合のＬＣＣ総額（５０年間）	4.94 億円
○予防保全型維持管理（本修繕計画）によるＬＣＣの総額（５０年間）	2.75 億円
コスト縮減額	2.19 億円

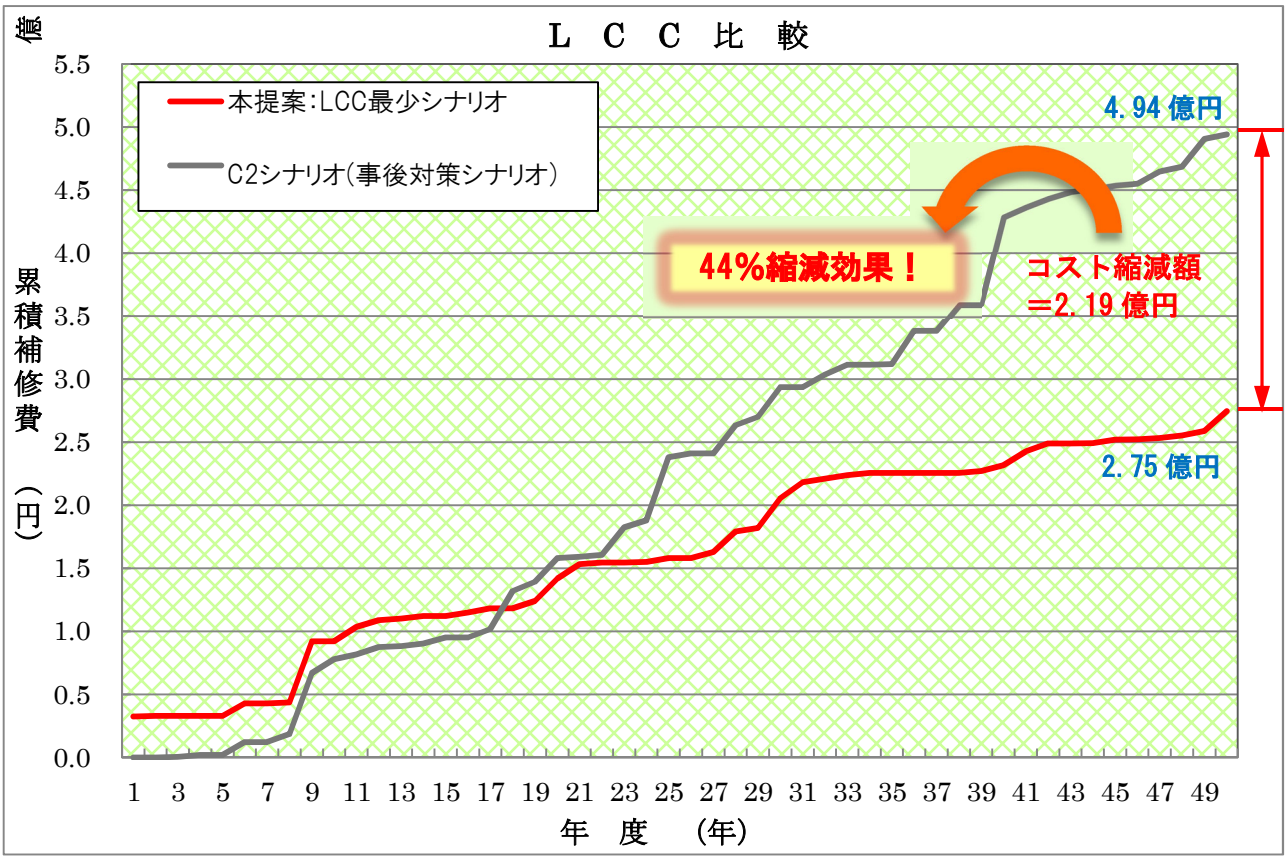


図６-１　橋梁のコスト縮減効果

7．事後評価

計画的維持管理のレベルアップを目的として、定期的に事後評価を行い、必要に応じて計画に見直しを行います。

５年ごとに実施する定期点検データを分析し、劣化予測データベースやＬＣＣ算定データベースの見直しを行うとともに、中期事業計画の見直しを行います。

また、１０年ごとに事業実施結果を評価して、政策目標や維持管理方針の見直しを行うとともに、中長期事業計画の見直しを行います。

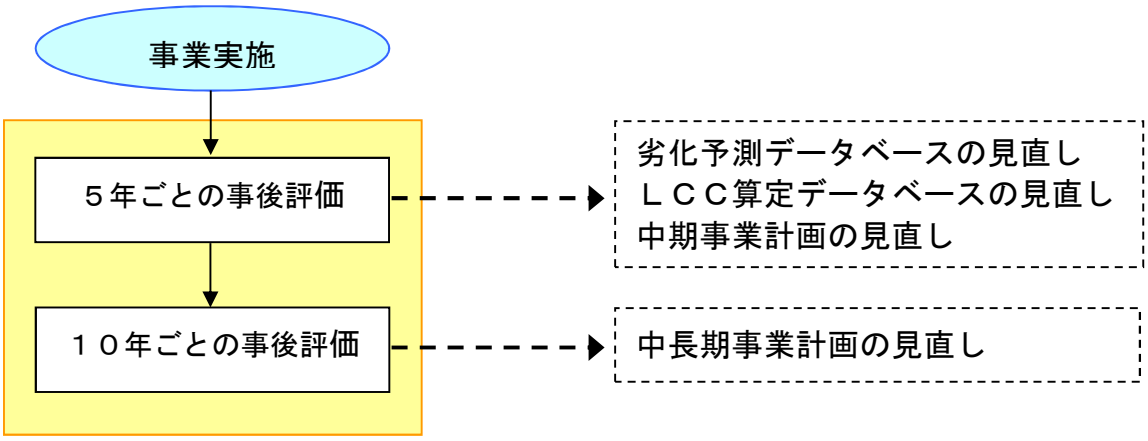


図 7-1　事後評価

8．市町村橋梁長寿命化修繕計画策定に係る学識経験者の意見聴取

本計画は学識経験者等の専門知識を有する方の意見を踏まえて策定しました。

- 学識経験者　　長谷川　明　　八戸工業大学 工学部 土木建築工学科 教授
- 計画策定担当　　風間浦村役場　産業建設課

【　意見聴取実施状況　】