

東近江市橋梁長寿命化修繕計画 (個別施設計画)



乙女橋



きぬがさ跨線橋

令和 7 年 3 月

目 次

1	はじめに	1
2	対象施設	4
3	計画期間	4
4	老朽化対策における基本方針	5
5	個別施設の状態等	7
6	対策内容と実施時期	8
7	新技術等の活用方針	10
8	集約化・統廃合等の検討	11
9	費用の縮減に関する具体的な方針	11

平成 26 年 3 月 策定

令和 2 年 1 月 改訂

令和 7 年 3 月 改訂

1 はじめに

東近江市は、平成 17 年に八日市市、永源寺町、五個荘町、愛東町及び湖東町の 1 市 4 町合併により誕生し、さらに平成 18 年に能登川町及び蒲生町を編入し現在の東近江市となり、人口・面積ともに県内有数の規模となりました。旧市町では、高度経済成長期後に多くの公共施設・インフラ施設（以下「公共施設等」という。）が整備され、現在それらの施設を計画的に管理し、活用しています。厳しい財政状況が続く中で、今後の人口減少や人口構成の変化に伴う公共施設等の需要変化に対応していく必要があり、総務省は、平成 26 年 4 月に全国の地方公共団体に対し、公共施設等の総合かつ計画的な管理を推進するため、公共施設等総合管理計画の策定に取り組むよう要請しました。同計画では、各地方公共団体が保有する公共施設等を長期的な視点により適切な維持管理、計画的な更新や長寿命化等を行うとともに、将来の財政負担の軽減や平準化を図るための基本的な方針を示すこととなっています。東近江市においては、東近江市公の施設改革計画に基づき平成 23 年度から施設の見直しに着手し、同計画に定める対象施設については一定の整理を行ってきました。そうした中、財政計画や人口ビジョン（平成 27 年 10 月策定）を踏まえ、今後の需要予測に対応し将来にわたって市民の皆様が安全で安心な公共施設等の環境を提供するとともに持続可能な行政運営が展開できるよう、今後の公共施設等の在り方の基本的な方針を示す東近江市公共施設等総合管理計画を平成 29 年 3 月に策定しました。

また、個別施設ごとの建物の状態や課題、利用状況等を整理・評価した内容等を踏まえた東近江市公共施設個別施設計画（以下「個別施設計画」という。）を令和 3 年 3 月に策定しました。この度、本計画の策定から一定期間が経過する中で、公共施設等の整備が進み、また、総合管理計画の見直しの実施について国の指針が発出されていることから、これらに基づく必要な見直しを行っています。

令和 7 年 3 月現在、東近江市では、671 橋の橋梁を管理しています。平成 26 年度に 72 橋を対象とした橋梁長寿命化修繕計画を策定しました。そして、令和 2 年 1 月に 155 橋を対象とした橋梁長寿命化修繕計画に改定しました。日常的な管理や定期点検結果に基づき、補修工事を実施し、これまで、適切な維持管理を行ってきました。

今後、限られた予算の中で、老朽化対策のほか、自然災害に対する備えや社会的な課題の変化にも対応していくため、長寿命化による維持管理コストの縮減と予算の平準化を図るとともに、耐震補強など関連する計画も踏まえ、計画的な維持管理を実践していく必要があります。

橋梁長寿命化修繕計画を策定後、補修工事を実施していますが、供用期間が長くなるにつれ、損傷が新たに発生し、今後、進展する可能性も高く、維持管理コストの増大が懸念されます。そのため、メンテナンスサイクル（点検→診断→措置→記録）を継続的に見直し、計画的に予防保全を行うことにより、工事費の増大を防ぎ、長寿命化を図る必要があります。

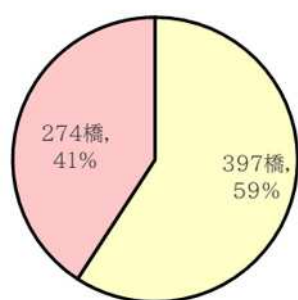
東近江市が管理する 671 橋のうち建設年度が判明している橋梁が 177 橋あります。竣工年度が不明な橋梁は定期点検時に構造形式等からおおよその竣工年度を推定しています。



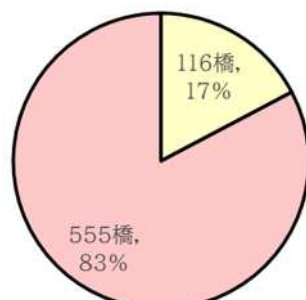
最古の橋梁は 1920 年竣工の大歌橋(ﾀﾞｲｸツｷョ)となります。土木学会選近代土木遺産に指定されています。RC アーチ橋で、外観が石材で意匠がされています。



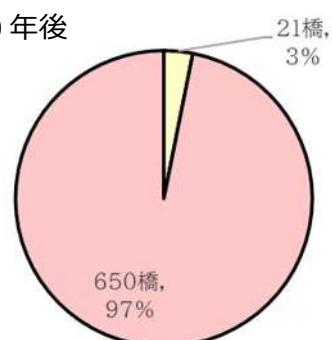
高齢化橋梁の推移
令和 6 年度現在



10 年後



30 年後



竣工後経過年数 □ 50 年未満 □ 50 年以上

橋梁長寿命化修繕計画は、損傷が軽微な段階から対策を実施し、維持管理に対する費用の縮減や平準化を図り、健全な橋梁を保持することが目的です。橋梁点検及び現状分析の結果を踏まえて、維持管理における基本方針や修繕等に掛かる概算費用を整理し、適正な維持管理に努めます。

長寿命化修繕計画策定の背景

老朽化対策に関する政府全体の取組として、平成 25 年 6 月に閣議決定した「日本再興戦略」に基づき、インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議において、平成 25 年 11 月に「インフラ長寿命化基本計画」がとりまとめられました。

東近江市では、平成 29 年 3 月に「東近江市公共施設等総合管理計画」を策定しました（令和 6 年 3 月一部改訂）。これが、「行動計画」として位置づけられています。今回「個別施設計画」に該当する「橋梁長寿命化修繕計画」を改訂します。

長寿命化修繕計画策定の目的

長寿命化修繕計画は、今後老朽化する橋梁の増大に対応するため、地方公共団体自ら計画策定することにより、従来の事後的な修繕から予防的な修繕への転換を図るとともに、維持管理を計画的に実施し、長期的視野に基づき橋梁の健全性を保持することが目的です。

対象及び計画期間

長寿命化修繕計画の対象となる橋梁は、東近江市が管理する橋長 2m 以上の市道橋すべてとし、今後 50 年間の対策費用のシミュレーションを行い、10 年間の中長期修繕計画を作成しました。

今回の長寿命化修繕計画では、最新の点検結果で損傷の確認された 146 橋について計画策定を行いました。

点検及びパトロール

橋梁については、住民生活に直結する重要なインフラであることから、その状態を健全に保つため、5 年に 1 回の頻度で予防保全型の点検・診断を行います。

加えて、日々の管理については、定期的なパトロールを実施し、安全確保に努めていきます。

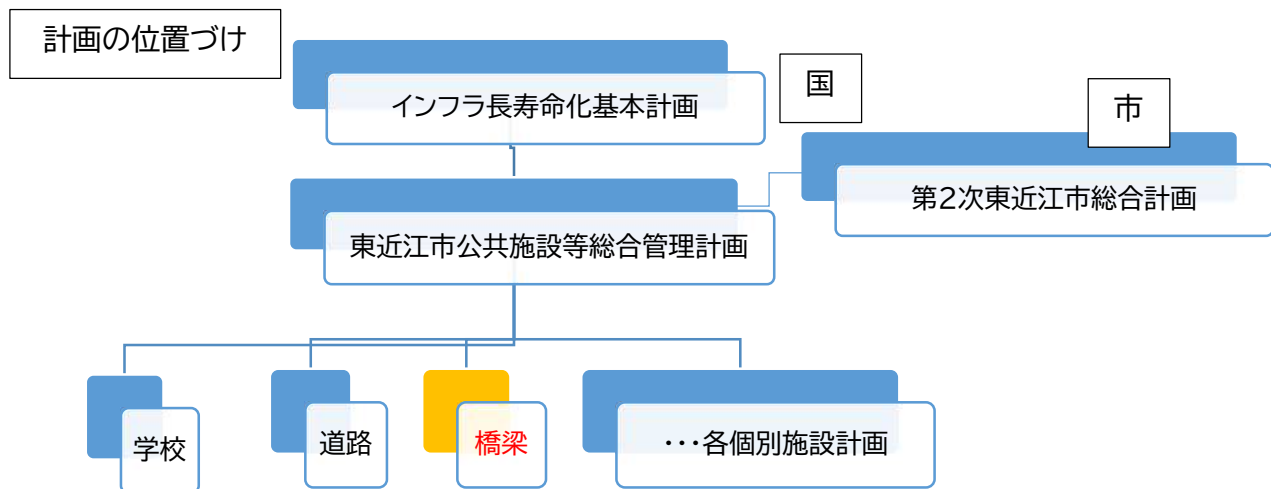
2 対象施設

東近江市が管理する橋梁は、道路法で規定された 671 橋となります。そのうち、今回の改定では、146 橋を対象に計画を策定しました。残りの橋梁は、補修対策済みのものも含め、健全と診断されており、当面の間補修等の対策が不要と判断されています。

3 計画期間

インフラの状態は、経年劣化や疲労等によって時々刻々と変化することから、定期点検サイクルを考慮のうえ、計画期間を設定し、適宜計画を更新するものとします。

東近江市では、今後 10 年間で中長期修繕計画と位置づけ、橋梁点検や補修計画を立案しました。将来の事業費の推移を示すために長期計画として 50 年間のシミュレーションを行いました。



本計画は、平成 25 年 11 月 29 日にインフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議で決定された「インフラ長寿命化基本計画」において策定を期待されている「インフラ長寿命化計画（行動計画）」に該当するもので、「東近江市公共施設等総合管理計画（行動計画）」の個別施設計画として位置付けることとします。

4 老朽化対策における基本方針

橋梁の維持管理において安心・安全に暮らせるまちづくり及び快適で利便性に富んだまちづくりを基本理念の背景として以下のように考えます。

- 道路ネットワークとしての道路橋の安全確保
- 生活道路としての道路橋の安心確保
- 緊急輸送道路としての機能確保

橋梁の重要度については、橋梁が果たす役割に評価点を設けその組合せにより点数化しました。

重み係数		橋長(0.2)			路下条件(0.2)		
項目	係数	内容	評定点	係数乗算後	内容	評定点	係数乗算後
橋長	0.20	5m未満	0	0	鉄道	100	20
路下条件	0.20	5m以上10m未満	35	7	道路	65	13
バス路線	0.10	10m以上15m未満	70	14	その他	0	0
緊急輸送道路	0.10	15m以上	100	20			
ライフライン	0.20						
橋梁の利用状況	0.20	バス路線(0.1)			緊急輸送道路(0.1)		
合計	1.00	内容	評定点	係数乗算後	内容	評定点	係数乗算後
		指定あり	100	10	緊急輸送道路1次	100	10
		指定なし	0	0	緊急輸送道路2次	80	8
					緊急輸送道路その他	50	5
		ライフライン(0.2)			橋梁の利用状況(0.2)		
		内容	評定点	係数乗算後	内容	評定点	係数乗算後
		敷設あり	100	20	車道橋(幅員8m以上)	100	20
		敷設なし	0	0	車道橋(上記以外)	80	16
					側道橋・人道橋	20	4
					横断歩道橋	60	12

また、優先順位の考え方については、「事故や不具合が発生した場合の被害の大きさ(緒元重要度)」と「耐荷性、災害抵抗性及び走行安全性を総合的に評価した値(総合評価値)」の関係で対策の優先順位を評価し、両者の評価項目を組合せて、4段階の区分で対策の優先順位を決定しました。

総合評価値		諸元重要度		
悪い	↑	優先度-2	優先度-1	優先度-1
		優先度-3	優先度-2	優先度-2
		優先度-4	優先度-3	優先度-3
良い		低い		高い

総合評価値の評価につきましては、5年に1度の頻度で実施している橋梁点検の結果を参考にしています。

橋梁点検の結果は、4段階評価となっており、この評価により、健全性の判断ができるものとなります。

判定区分の表

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	構造物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	構造物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	構造物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

※出典：橋梁定期点検要領（令和6年3月 国土交通省道路局）

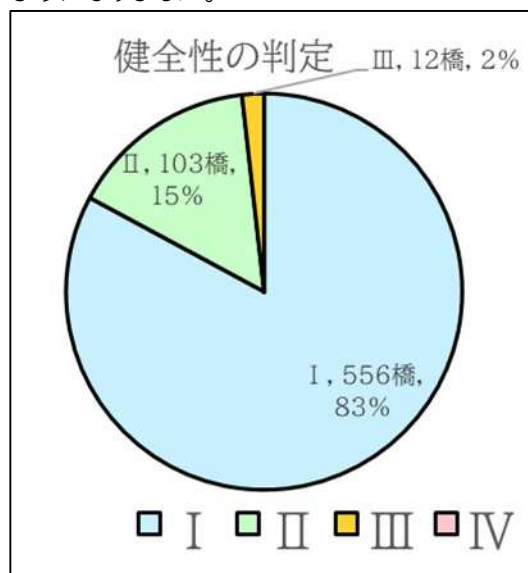
将来的な利用形態や重要度、ライフサイクルコストの検討、他の事業との関係性など様々な条件を検討するため、実施までに期間を要する場合があります。

5 個別施設の状態等

東近江市では、道路橋定期点検要領による橋梁点検を対象橋梁すべてに対して実施しました。2巡目点検の実績は以下のとおりです。

年度	橋梁数(橋)	合計面積(m ²)
2019	140	8,781.2
2020	148	9,103.2
2021	119	4,615.5
2022	192	6,543.6
2023	72	9,599.4
合計	671	38,642.8

健全性の判定は、以下のようになりました。



2巡目点検後に健全性の判定がⅢ(早期措置が必要)と判断された橋梁が、12橋ありました。

令和6年度に対策を実施しているものを合わせ、6橋について補修済みです。残り6橋について、順次対策を検討・実施していきます。

健全性の判定がⅣ(緊急措置が必要)と判断された橋梁はありません。

その他、将来の劣化予測や長寿命化修繕計画に従い、引き続き機能保全を実施していきます。

6 対策内容と実施時期

「4 老朽化対策における基本方針」及び「5 個別施設の状況等」を踏まえ、次回の点検・診断や修繕・更新の必要な対策について、講じる措置の内容や実施時期を以下の条件により、施設ごとに整理しました。

なお、この計画は今後の定期点検結果に基づき、随時見直すこととし、更新の機会を捉えた機能転換・用途変更、複合化・集約化及び廃止・撤去についても整理を進めます。

対策内容・対策時期に関しては、以下の条件を活用しました。

6-1 対策工法

採用する対策工法は、次の結果を適用しました。

部材	材料	対策工法	部材	材料	対策工法
主桁	鋼	塗装塗替え	床板	RC	床板防水
		当て板補強			表面含侵
	RC・PC	表面含侵			ひびわれ注入
		ひびわれ注入			断面修復
		断面修復			炭素繊維接着
		炭素繊維接着	支承	支承	支承再塗装
橋台 橋脚	コンクリート	ひびわれ注入	伸縮装置	伸縮装置	伸縮装置取替工
		断面修復			
		Co 巻き立て			

6-2 対策工法の選定

適用する対策工法及び対策範囲に関しては、橋梁ごとに損傷種類や発生箇所が様々であるため、点検調書より諸元情報、損傷図及び損傷写真を確認し、個別に設定しました。

部材		対策設定内容の基本的な考え方
主構造	鋼	・基本的に全面的塗装塗替えを想定する。 ・母材の腐食（減厚・孔食）が想定される場合は、当て板補強を計上する。 ・なお、支承の塗り替えも同時に行うことを想定している。
	コンクリート	・表面含侵を行うことを基本とする。 ・ひび割れ注入および断面修復を想定する。 ・なお、著しい損傷の場合は、炭素繊維接着を計上する。
支承		・桁塗装を実施する際、支承に腐食が発生している場合は、併せて支承塗替えを計上する。 ・支承の交換が必要な損傷が発生しているものは、支承交換を計上する。
伸縮装置		・鋼製の伸縮装置など、交換が必要な損傷が発生している場合は、伸縮装置取替を計上する。

6-3 対策実施時期について

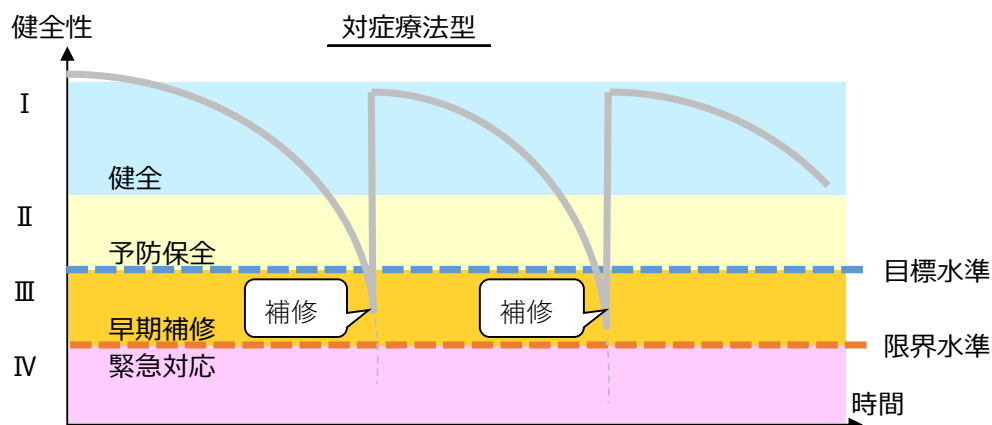
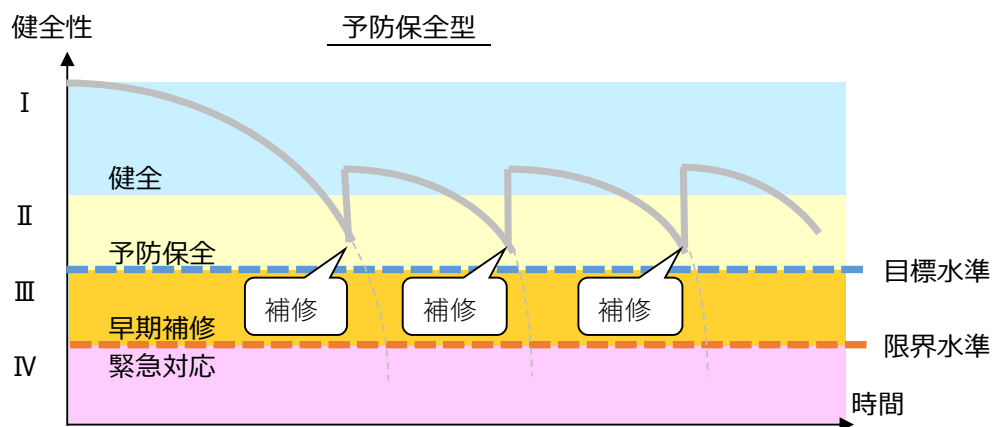
対策実施時期は、6-2 の考えで計上した対策工法に対して、投資可能額によって影響を受けます。よって、投資可能な予算の整理結果を踏まえ、対策実施時期を決定することとなります。

一方で、対策要否を決定する必要があり、そのためには管理水準の設定が必要となります。こちらでも、将来推計より設定した下表の結果を適用することとしました。

管理区分	管理水準	目標とする寿命	対象橋梁数
予防保全型 【修繕】	健全性Ⅱ末期で対策を計画	100年以上	141
対症療法型 【修繕】	健全性Ⅲ末期で対策を計画	60年以上	0
観察保全型 【監視】	パトロール・定期点検のみ実施	-	4
集約化・撤去型 【集約化・撤去】	使用限界に達した時点で架替または補修を計画	-	1

※各項目は、長寿命化修繕計画における修繕時期及び修繕内容をシミュレートするために設定するものであり、実際の修繕内容とは異なります。

修繕内容については、専門家による詳細設計や地域実情、道路管理者等による将来計画等を総合的に判断し実施されるべきであり、本計画において更新となる橋梁が当該年次に架け替えを行うことを決定するものではありません。



7 新技術等の活用方針

7-1 橋梁点検における新技術等の活用

橋梁点検の効率化などを図るために、「点検支援技術性能カタログ(橋梁・トンネル)令和6年4月」(以下「性能カタログ」)に掲載されている技術や、その他近接目視を充実、補完及び代替する技術の活用を検討しました。

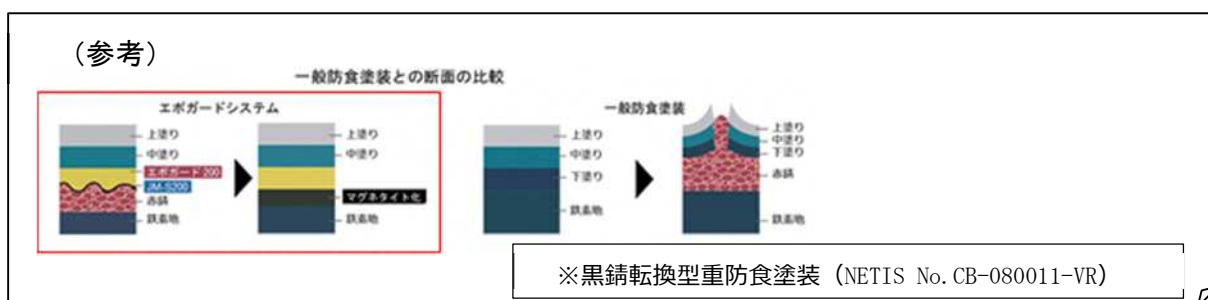
今後10年間の橋梁点検で、20橋程度の橋梁に新技術の活用を行い、点検回数が増すごとに適用範囲を広げることを考慮して100万円の事業費削減を目指すこととします。

令和7年度以降の橋梁定期点検で、20橋程度の橋梁で新技術の活用を目指します。
事業費削減目標を100万円程度とします。

7-2 補修工事における新技術等の活用

今後実施する橋梁補修工事において、新技術の導入により、事業費削減を目指すこととしました。補修工事は、橋梁の損傷状況や環境により適用条件が異なるため、実績の多い錆転換型の塗装塗り替え工事を活用することとしました。

東近江市では、補修設計時における工事費削減の提案(比較表等)により、事業費の削減に取り組んでいます。循環式ブラストや錆転換型防食塗装などを採用予定です。



錆転換型重防食塗装の事業費削減額は25%以上(NETIS)となります。現場条件や塗装仕様など橋梁の架設条件により新技術が適用できない場合もあります。

東近江市では、黒錆転換型重防食塗装以外にも各個別の橋梁の補修設計時に新技術を積極的に活用します。

東近江市では、今後10年間に補修が必要となる橋梁について、補修設計業務内で新工法等の積極的採用を行います。

削減額として、3,500万円の事業費の削減(設計での工事費比較)を目指します。

※NETIS(新技術情報提供システム)とは、民間企業等により開発された新技術に係る情報を共有及び提供するためのデータベースで、国土交通省によって運営され NewTechnologyInformationSystem の頭文字をとり、ネティスと呼ばれています。

8 集約化・統廃合等の検討

東近江市では、今後増大すると予想される橋梁の維持管理費用に対し、地域住民への安全・安心の提供及び地域住民サービス提供の水準維持を基本に、管理する橋梁の集約化・統廃合計画を策定します。

- ライフスタイルの変化などにより、利用する必要がない橋梁や極端に利用頻度が低い橋梁
- ライフサイクルコストの観点から維持補修を行うよりも集約化・統廃合等が有効となる橋梁
- 幅員が狭く利用実績がない(または、極端に少ない)橋梁
- 迂回道路が整備されており、利用者への負担が少ない橋梁
- これらの橋梁について集約化・統廃合等を検討し、集約化・統廃合による地域住民へのサービス提供の低下を最小限に抑える

以上を東近江市における橋梁集約化等の基本方針とします。

さまざまな条件で集約化・撤去ができる橋梁を選別しました。

これらの条件をもとに長寿命化修繕計画で検討したところ、今後 50 年間では、数橋程度の集約化・撤去などを見込めるが、直近の 10 年間では、使用限界に達する橋梁はないものと判断しました。

基本的には、改良や付け替え等の更新となります。今回の改訂では、対象となる橋梁を観察保全型として計画するため、計画時点では 1 橋の付け替えを計画しています。

今後、道路の利用状況に応じて、検討を行い事業費の縮減に努めます。

直近の 10 年では、集約化・撤去等による事業費削減は 30 万円程度となります。

9 費用の縮減に関する具体的な方針

9-1 費用の縮減に関する方針

今後、長寿命化修繕計画の策定において、予防保全型の維持管理による事業費削減のほか、全体的なインフラ施設の削減も必要となります。そのために以下の方針とします。

- 今後の橋梁維持管理費の削減のため、新技術の活用を検討し、積極的に新技術を採用していきます。
- 撤去・集約化を検討し、撤去・集約化による地域住民へのサービス提供の低下を最小限に抑えつつ、対象となる橋梁を選定します。

9-2 寿命化修繕計画によるコスト削減効果

今回橋梁長寿命化の対象とした 146 橋について以下の条件でコスト削減効果を算出しました。
東近江市における橋梁長寿命化に係る年度予算(7,000 万円/年)で平準化を行った計画(①計画管理型)と、従来の維持管理方法でシミュレーションした計画(②対症療法型)について比較しました。

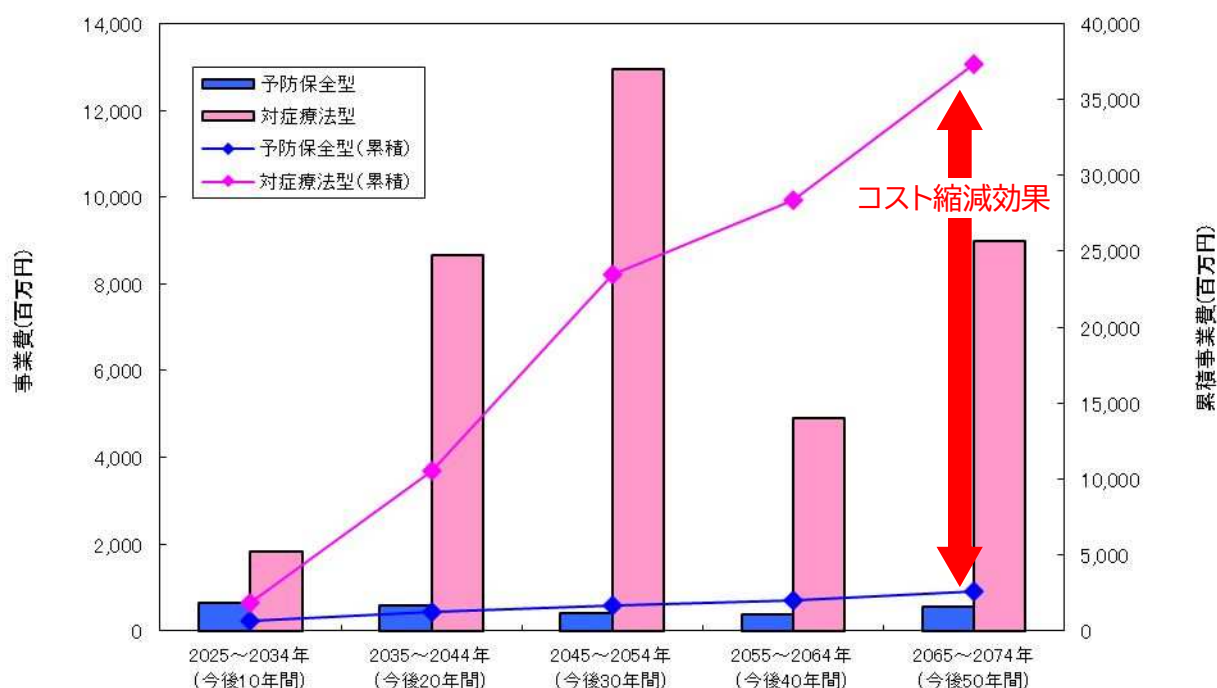
その結果②対症療法型約 374 億円に対し、①計画管理型が約 26 億円となり、コスト削減効果は約 347 億円となりました。

維持管理方法	50 年間に 必要な事業費	年間当たり
①計画管理型	約 26.2 億円	約 0.5 億円
②対症療法型	約 373.6 億円	約 7.5 億円
コスト差①-② (削減効果)	約-347.4 億円	約-7.0 億円

※維持管理方法について

①予防保全型とは、【予防保全】・【観察保全】・【集約化・撤去型】を組み合わせた管理方法です。

②対症療法型とは、損傷が確認されてから対策を行う従来までの事後保全的な管理方法です。



9-3 費用削減効果と目標(短期)

東近江市の直近 10 年における費用削減効果と目標を以下のように設定しました。

- (1) 撤去・集約化による費用削減効果と目標
30 万円 1 橋
- (2) 新技術活用による費用削減効果と目標(橋梁点検)
100 万円 20 橋
- (3) 新技術活用による費用削減効果と目標(補修工事)
3, 500 万円

東近江市橋梁長寿命化修繕計画 (個別施設計画)

(令和 7 年改訂版)

東近江市 都市整備部 道路課

〒527-8527 滋賀県東近江市八日市緑町 10 番 5 号

電話 : 0748-24-5650