

郡山市橋梁長寿命化修繕計画 (令和4年度修正)

福島県 郡山市



—目 次—

1	橋梁長寿命化の背景・課題・目的	．．．．．1
2	長寿命化計画の対象橋梁	．．．．．2
3	長寿命化への基本方針	．．．．．2～4
4	計画の取り組み	．．．．．5～8
5	計画による効果	．．．．．9
6	修繕工事の取り組み	．．．．．10

添付資料

- ・ 計画一覧表
- ・ 計画位置図

○「郡山市橋梁長寿命化修繕計画」の時点修正を行いました。（令和4年度修正）

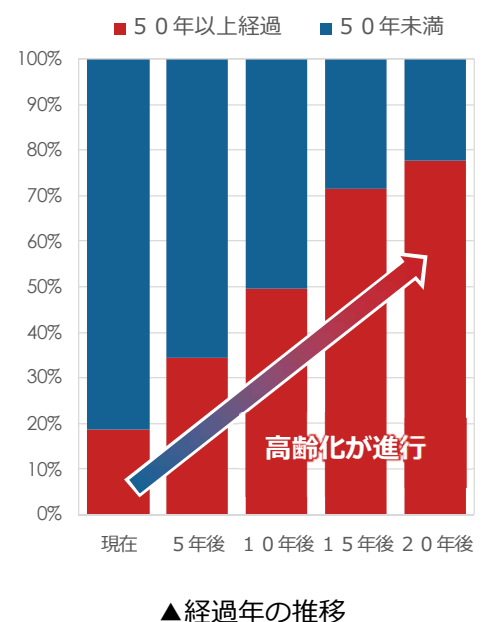
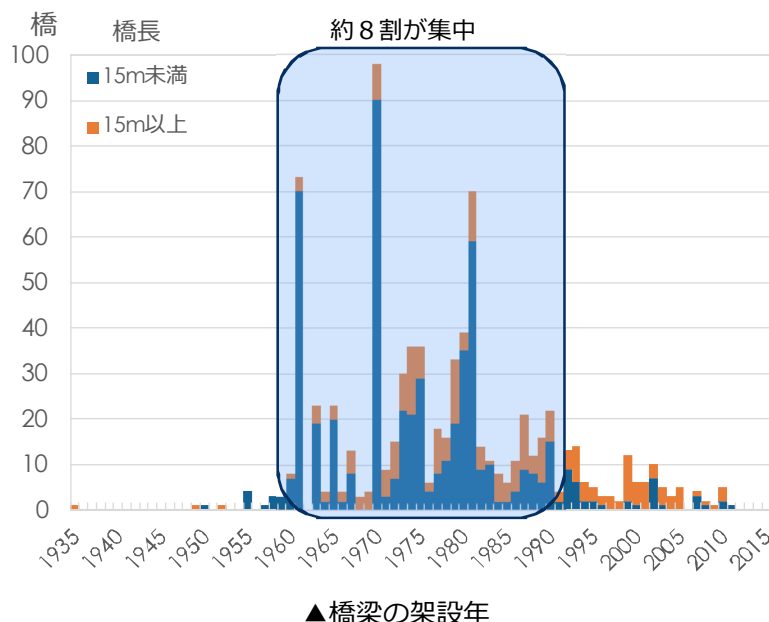
1. 橋梁長寿命化計画（改訂）の背景・課題・目的

【1】改訂の背景

- 本計画は、道路橋における安全の確保及びライフサイクルコストの縮減を踏まえ、予防保全を基本とした施設の長寿命化を目的に平成27年3月に策定したものです。
- 平成29年度改訂版は、平成26年度以降に実施した点検データを用いて計画の検証を実施し、また、平成28年4月に発生した熊本地震の被災を踏まえて平成28年12月に道路法施行規則の一部改正がされたことを受け、計画的な点検・修繕の方法等を定めることになったことから、本計画を見直しました。
- 平成29年6月に全国の自治体で初めて郡山市で開催された「インフラメンテナンス国民会議 自治体支援フォーラム」における橋梁長寿命化に関する班別討議結果等を踏まえ、策定しました。

【2】橋梁の抱える現状と課題

- 道路や橋梁といった施設は、市民の生活に密着したもつとも基本的な社会基盤です。
- 令和4年現在、郡山市では阿武隈川などの河川に架かる橋梁や高速道路などの道路を跨ぐ橋梁を812橋を管理しています。そのうち約8割の橋が、高度経済成長期の1960年頃から1990年頃までの30年に集中して建設されました。
- 今後、架替え等が行われないと、建設後50年以上の橋梁が急増し、橋梁の高齢化が懸念されます。
- 近年では平成24年12月に発生した中央自動車道笹子トンネルの老朽化に起因する重大事故を契機に、道路ストック管理の重要性が再認識されました。
- 今後、少子高齢化が進み、労働人口減少に伴うインフラへの投資の減少が懸念される中、従来通りの維持手法では、修繕・架替えに対する費用が膨大となるため、維持管理コストを低減させることが重要となります。



【3】 目的

- 橋梁の定期点検により状態を把握し、補修・補強および架替えを計画的に進め、橋梁の長寿命化と補修・補強、架替えの費用縮減を図るとともに、道路ネットワークと地域の安全・安心の確保を目的とします。

2.長寿命化計画の対象橋梁

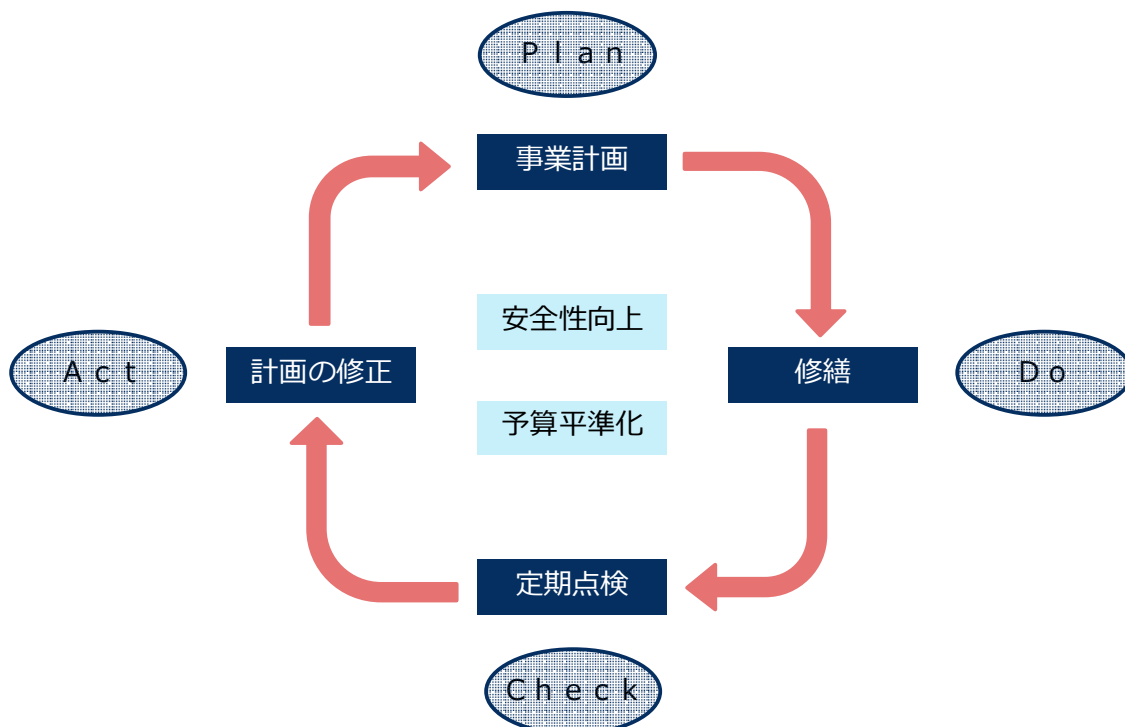
- 計画では、管理橋梁 8 1 2 橋の全橋梁を対象とします。

	緊急輸送路	1級市道	2級市道 その他市道	合計
全管理橋梁数	9	90	713	812 橋
計画策定橋梁数	9	90	713	812 橋

3.長寿命化への基本方針

◆ P D C A サイクルの構築

- 橋梁の長寿命化は、
「定期点検」→「事業計画」→「修繕」→「定期点検」→「計画の修正」→「事業計画」→・・・
の橋梁メンテナンスの P D C A サイクルに基づき行います。
- 計画的な P D C A サイクルを構成することで、安全性の向上や事業費予算の平準化を図ります。



▲橋梁メンテナンスの P D C A サイクル

◆適切な維持管理と効率的な修繕

【1】橋梁の的確な状態把握

- 定期点検を、近接目視により5年に1回の頻度で行い、橋梁の詳細な状況把握を行います。
- また、点検結果の電子化を図り、今後の維持管理の基礎資料として蓄積していきます。
- 災害時などには必要に応じて臨時点検を行い、橋梁の異常・損傷に対していち早く対応します。

種類	頻度	実施体制	目的
日常点検	パトロール時に実施	職員	損傷の早期発見
定期点検	5年に1回程度	橋梁点検員等	損傷の進行状況の把握
詳細点検	必要に応じて	橋梁点検員等	損傷の詳細点検
臨時点検	災害時等必要に応じて	橋梁点検員等	異常・損傷の点検



▲橋梁点検車での点検



▲梯子使用しての点検

【2】日常的な維持管理

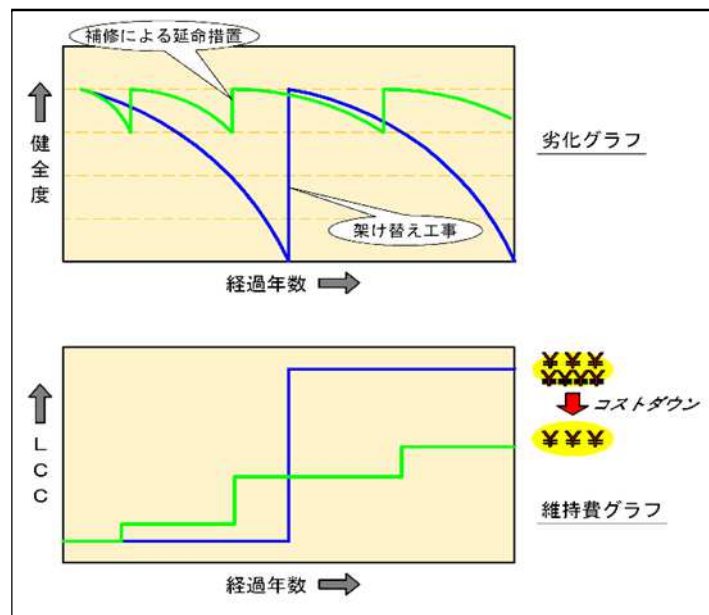
- 日頃の日常的な維持管理を徹底し、橋梁の長寿命化に努めます。
 - ・ 路面滞水の原因となる、排水柵の土砂撤去
 - ・ 橋梁前後の舗装の凹凸（ポットホール等）の修復など、点検時、パトロール時に実施していきます。



【3】計画的な対策

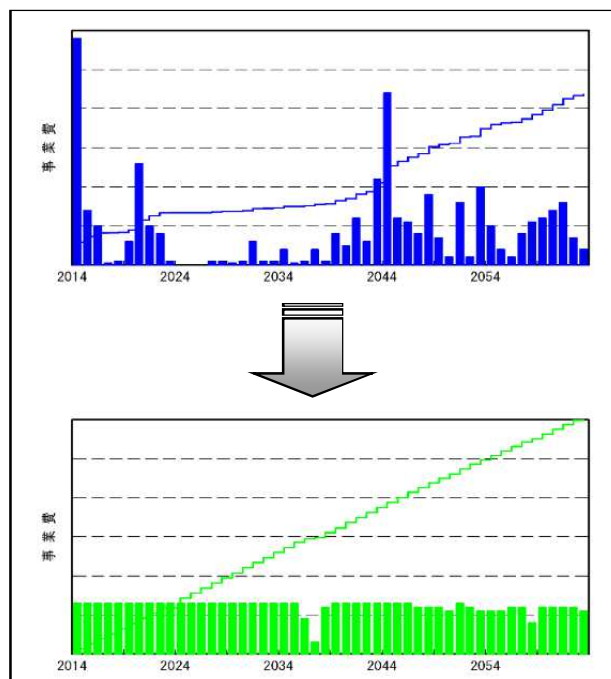
- 定期点検により、全ての橋梁の状態を把握・評価しながら中長期的な予測を行います。
- 予算制約の中で、いつどのような対策をどの橋梁に行うのが最適であるかを検討し、計画的にかつ効率的に管理を行います。
- 橋梁の健全度と重要度を加味した修繕の優先順位付けを行います。
- 橋梁の重要度に応じた、対策工法の差別化を図り、適切な維持管理を行います。
- 適切で計画的な対策を実施することで、維持管理費用を低減と分散化し長期的な予算の平準化を図り、急激な財政負担が緩和され、計画的な投資を可能とします。

▼コスト削減のイメージ



※LCCとは、設定した期間に修繕・架替えにかかる費用

▼予算平準化のイメージ



4.計画の取組み

◆対象橋梁の管理区分の設定

- 「事後保全型」から「**予防保全重視型**」へ転換した管理方法を継続します。
 - ・ 橋の重要度及び架橋状況等に応じた管理区分を設定し、適切な対策を適切な時期に実施する予防保全を重視した修繕計画により、維持管理コストの縮減を図ります。

《事後保全》劣化が大きくなった後に大規模補修や架け替え工事等の対策を行う。

《予防保全》劣化が小さいうちに軽微な修繕等の対策を行い、構造物を長持ちさせる。

▼管理区分の内容

管理区分	対象橋梁数	管理内容	更新サイクル
重点管理 橋梁	49 橋	橋梁の架替えが必要とならないように重点的に管理を行います。 通常の予防保全の対策に加え、表面被覆や重防食塗装などによる対策を行います。 <u>対象橋梁：跨道橋・跨線橋、緊急輸送路</u>	150 年
予防保全 橋梁	211 橋	損傷が軽微なうちに、補修を行う予防保全型の管理を行います。 損傷程度に応じて耐久性の向上を図る補修を行います。 <u>対象橋梁：橋長 15m以上の橋(跨道橋・跨線橋、緊急輸送路以外)</u>	100 年
簡易予防保全 橋梁	306 橋	損傷が軽微なうちに、予防保全型に比べて、簡易な補修を行う予防保全型の管理を行います。 <u>対象橋梁：橋長 5m以上 15m未満、または迂回路が無い橋</u>	100 年
事後保全型 橋梁	246 橋	損傷が進行し注意が必要となる段階で、架替えもしくは補修する、事後保全型管理を行います。 <u>対象橋梁：橋長 5m 未満の橋、ボックスカルバート</u>	使用が危険と判断された場合に更新 100 年程度
合計	812 橋		

【管理区分別 橋梁の代表例】



▲重点管理橋梁 JR線路を跨ぐ橋
・大黒橋（橋長 153m、幅員 18m）



▲予防保全橋梁
・赤坂橋（橋長 57.3m、幅員 7m）



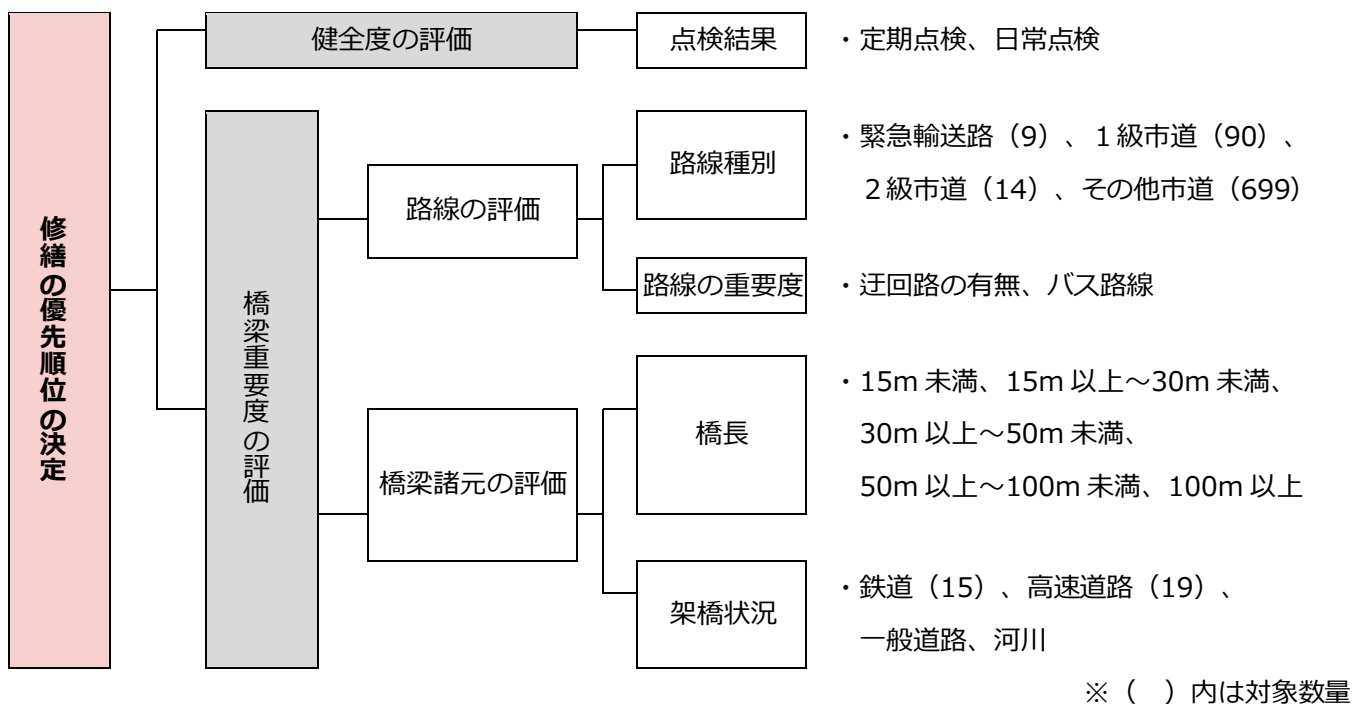
▲簡易予防保全橋梁
・静橋（橋長 14.2m、幅員 6.0m）



▲事後保全型橋梁
・酒蓋橋（橋長 3.8m、幅員 3.8m）

◆修繕の優先順位

■優先順位を付け、補修計画を立案し、修繕対策を実施します。



【1】健全度評価

■定期点検を行いその結果から、橋梁の主要な部材を橋としての安全性・災害時の抵抗性の観点から健全性の評価を行います。

【橋梁を構成する部材について（赤文字が主要な部材）】



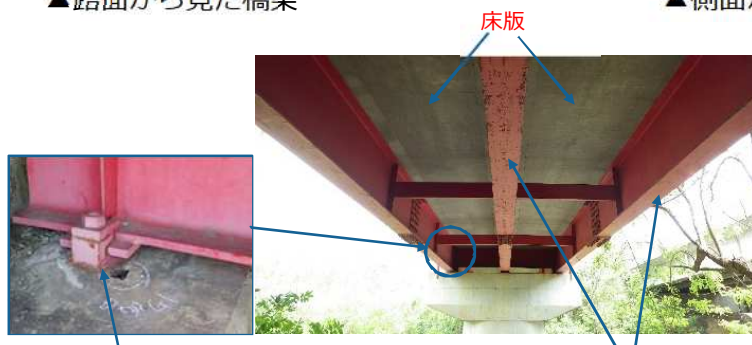
舗装 伸縮装置 高欄

▲路面から見た橋梁



橋脚 主桁 橋台

▲側面から見た橋梁











支承

主桁

◀下から見た橋梁

<各部材の損傷事例と健全度の判定>

判定	コンクリート橋（主桁）の損傷	鋼橋（主桁）の損傷
I	 <p>ひびわれ（間隔が大きく、幅 0.1mm 程度）</p>	 <p>防食機能の劣化（塗膜劣化、剥がれ）</p>
II	 <p>剥離・鉄筋露出（剥離のみが発生）</p>	 <p>腐食（表面的な腐食）</p>
III	 <p>剥離・鉄筋露出（鉄筋の腐食）</p>	 <p>腐食（局所的な減厚を伴う腐食）</p>
IV	 <p>剥離・鉄筋露出（鉄筋の断面減少）</p>	 <p>腐食（全体的な減厚を伴う腐食）</p>

健全度	状態	対 策
I	健全	対策の必要なし
I	軽傷	対策の必要なし
II	変状	予防的な修繕が必要
III	注意	早期に修繕が必要
IV	危険	大規模補修または架替えが必要

【写真の出典】

- ・コンクリート橋（IV判定）；一般国道46号湖山橋補修対策検討報告書（湖山橋補修対策検討委員会 H19.5）
- ・鋼橋（III判定、IV判定）；道路橋の定期点検に関する参考資料～橋梁損傷事例写真集～（国土交通省 国土技術政策総合研究所 H16.12）

*ひびわれは見やすくするために写真に線を引いています。

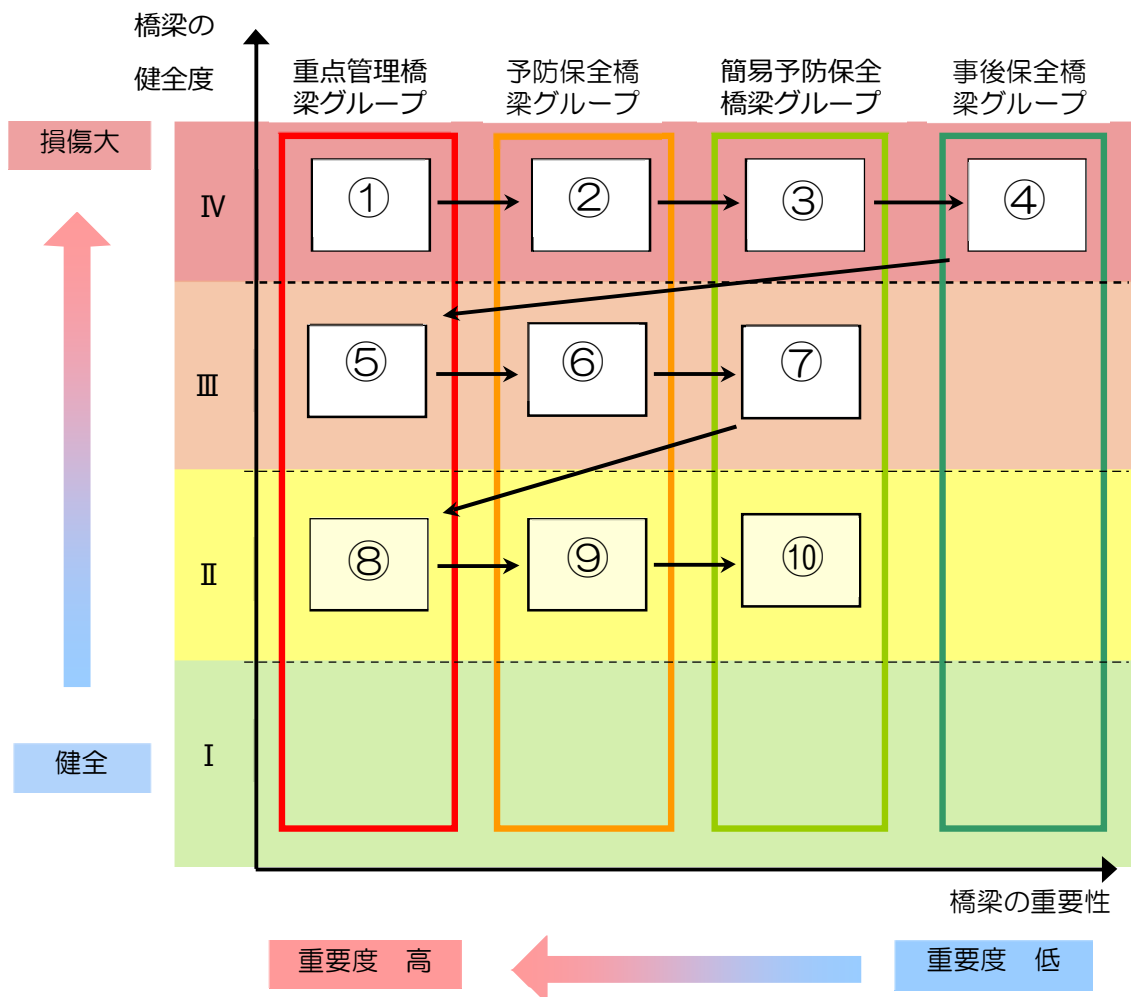
【2】 橋梁重要度の評価

- 橋梁の重要度は、架橋している路線の重要度や第三者への影響、橋長等を評価し、各橋梁を4段階の管理区分にグループ分けしています。

【3】 修繕の優先順位

- 橋梁の健全度、橋梁重要度を考慮し、修繕の優先順位付けを行います。

※丸数字は優先順位を示す



【4】 新技術等の活用方針

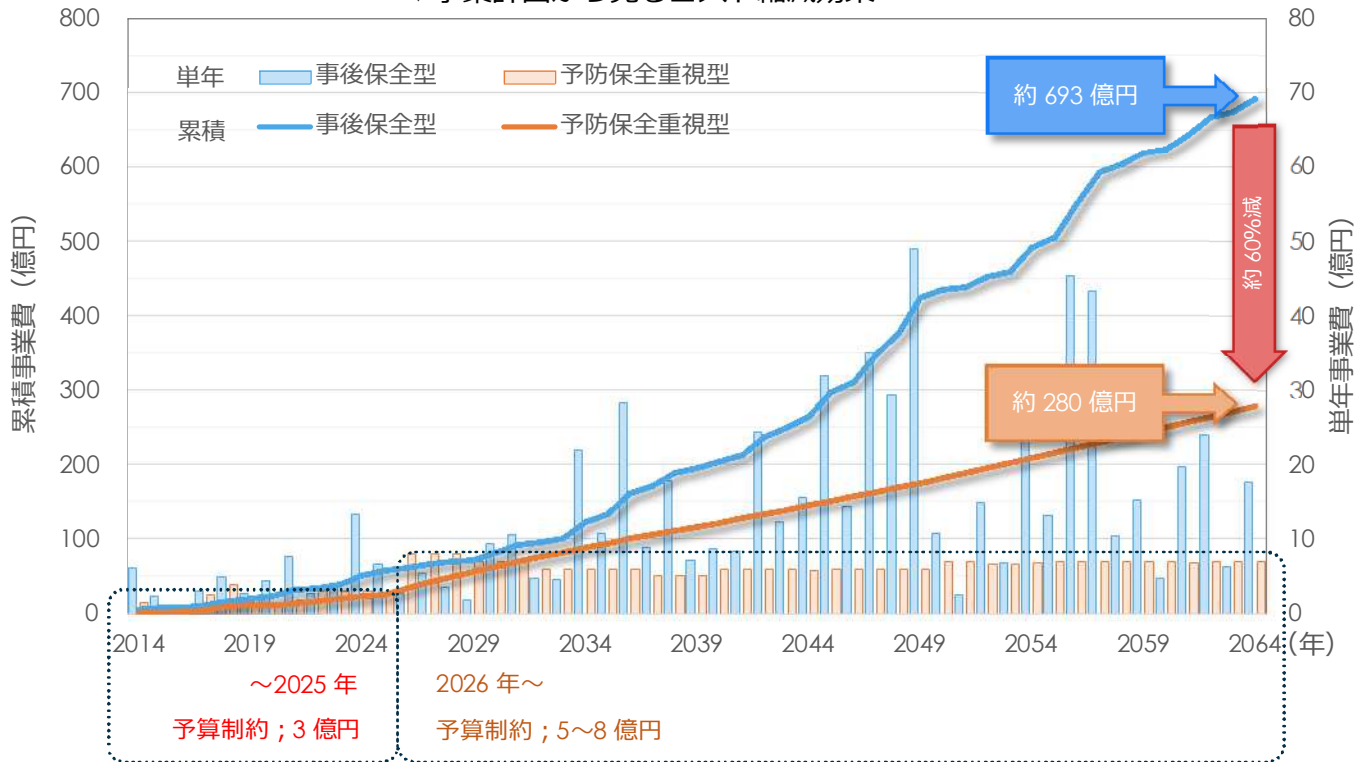
- 新技術情報提供システム（NETIS）等を利用して従来技術との比較検討を行い、有用な新技術・新手法については活用し維持管理の効率化を図ります。

5.計画による効果

◆維持管理コストの縮減効果

- 橋梁の維持修繕に要する経費についてシミュレーションを行った結果は、予防保全重視型の維持管理を実施した場合の今後50年間の事業費は、約280億円となり、事後保全型の維持管理より、約413億円（約60%）の維持修繕費用の縮減が見込まれます。

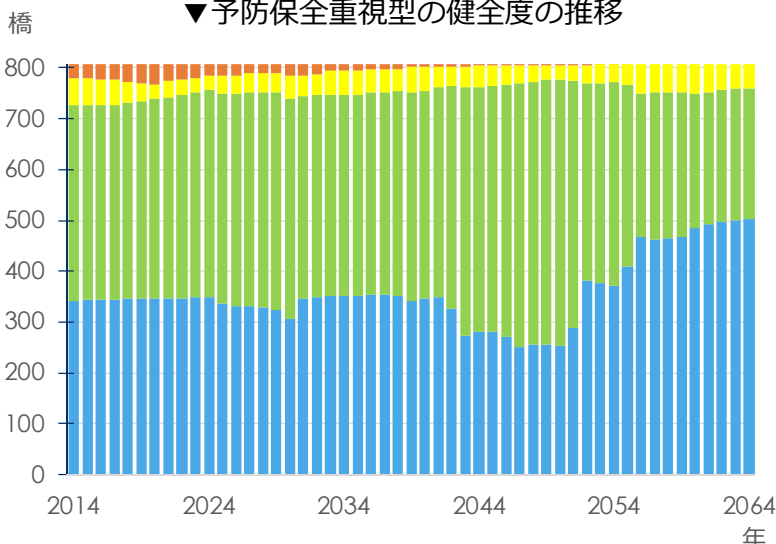
▼事業計画から見るコスト縮減効果



◆橋梁の健全性の維持

- 橋梁の健全性は、平準化をして、コスト縮減を図っていても、今後50年間で補修が必要となる【Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ】ランクの橋梁の補修を計画的に行うことで、橋梁の長寿命化と、安心・安全な橋を維持していきます。

▼予防保全重視型の健全度の推移



【2022年（R3年度）3月末時点】

健全度	状態	対策	対象橋梁
I	健全	対策の必要なし	337橋
I	軽傷	対策の必要なし	389橋
II	変状	予防的な修繕が必要	28橋（※）
III	注意	早期に修繕が必要	49橋（※）
IV	危険	大規模補修または架替えが必要	0橋
計			803橋

（※）R3までに22橋を完了
R10までに77橋を完了予定

6.修繕工事の取組み

- 道路ネットワークと地域の安全・安心の確保のため、現在進行形で橋梁の修繕が行われています。

・中橋（安積町にある東北自動車道を跨ぐ橋）



- 今後、定期点検の結果により関係機関との協議を踏まえ、長寿命化修繕計画の見直しを行いながら、計画的に修繕などの対策を実施していきます。また、老朽化が進む中で利用者が極端に少ないものについては、利用状況を勘案しながら、地域住民と協議のうえ、集約化・廃止等についても検討します。

- 本計画を策定するにあたり、専門知識を有する学識経験者として、
日本大学工学部 土木工学科 岩城 一郎 教授に助言を頂いております。

インフラメンテナンス国民会議 自治体支援フォーラムでの意見交換（H29. 6. 2 郡山市開催）

- 全国の自治体で初めて出前形式の自治体支援フォーラムが郡山市で開催され、本計画について意見交換がなされた内容を策定の参考にしております。



現地調査



班別討議

※ インフラメンテナンス国民会議 自治体支援フォーラム

～インフラ老朽化時代におけるレジリエントな郡山を目指して～

自治体支援フォーラムは、国土交通省が個別の自治体を支援する国民会議の新たな取組のモデル実践として、郡山市のインフラメンテナンスの現状把握を行い、「強さ」と「しなやかさ」を持った郡山を目指して、今後の取組の方向性について産学官民により議論がされました。

<メンター>

- ・日本大学工学部 土木工学科コンクリート工学研究室 教授 岩城 一郎
- ・会津大学 産学イノベーションセンター、復興支援センター 教授 石橋 史郎
- ・東日本高速道路株式会社 建設・技術本部 専任役 七五三野 茂
- ・高山市 建設技術統括官 植野 芳彦

郡山市橋梁長寿命化修繕計画

(令和4年度修正)

- 担当 郡山市建設部道路維持課
〒963-8601
福島県郡山市朝日一丁目23番7号
TEL : 024-924-2301 FAX : 024-931-5243
E-mail : douroiji@city.koriyama.lg.jp



