

1. 橋梁長寿命化修繕計画の背景・現状・目的

1.1 背景・目的

■坂戸市の橋梁長寿命化計画は、市民生活や社会経済活動に密着した社会基盤である橋梁の更なる安全の確保とライフサイクルコストの削減を図るため、維持管理方法を従来の**事後保全型**から**予防保全型**に転換し、坂戸市が管理する橋梁(横断歩道橋・大型カルバートを含む)の長寿命化を目的に策定するものです。

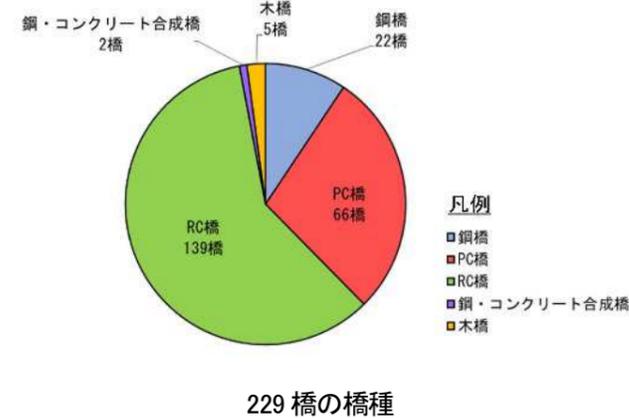
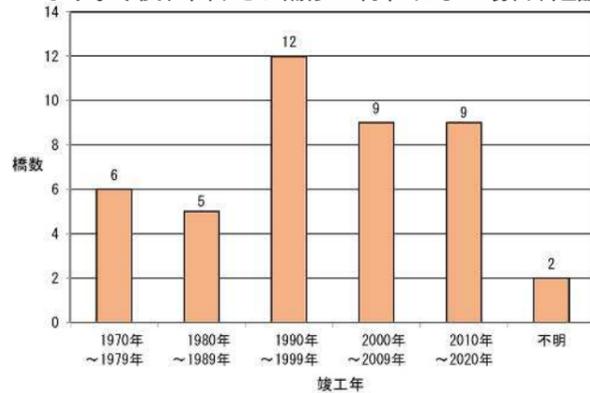
- 事後保全型とは…・・・損傷が深刻になってから大規模な修繕をする方法。
- 予防保全型とは…・・・定期的に点検を行い、損傷が深刻化する前に修繕をする方法。

1.2 橋梁の現状

■坂戸市では、令和5(2023)年度において、以下の229橋を管理しています。

①橋長15m以上の橋梁 : 43橋	②橋長2m以上15m未満の橋梁 : 186橋
車道橋、側道橋 : 35橋	車道橋 : 174橋
人道橋 : 1橋	人道橋 : 11橋
横断歩道橋 : 2橋	大型カルバート : 1橋
木橋 : 5橋	

■特に橋長15m以上の橋梁では、1972年に建設された城山橋など建設後50年程の橋梁は、全体の2割程を占めています。今後、架替えや補修が行われない場合、建設後50年以上の老朽化した橋梁が急増します。



1.3 目的

■坂戸市が管理する橋梁には、河川橋に加えて東武東上線を跨ぐ跨線橋や関越自動車道を跨ぐ跨道橋があります。そして、これらの橋梁について、第三者被害等の発生を防止する観点から適切な維持管理が求められています。

■このため、坂戸市では今後も継続して実施される橋梁定期点検により健全度を把握し、これからの維持管理費用の削減・予算平準化を図ると共に、地域の安全・安心の確保を目的として「橋梁長寿命化修繕計画」を策定しました。

2. 計画の対象とした橋梁

本計画では、**全管理橋 229 橋(横断歩道橋・木橋・大型カルバートを含む)**を対象に長寿命化修繕計画を策定しました。



高麗川大橋
(橋長15m以上)



大谷橋
(橋長15m未満)



若葉駅東口歩道橋
(横断歩道橋)



粟生田 7002 号橋
(大型カルバート)

3. 計画の策定方針

3.1 健全度Ⅲ及びⅡの橋梁への対応

■健全度Ⅲ及び健全度Ⅱと判定された橋梁について、必要な補修を5年間で行うこととします。(2023年～2027年)

健全度毎の内訳	
Ⅳ(緊急措置段階):	3橋 ※河川改修事業に伴い撤去予定
Ⅲ(早期措置段階):	2橋
Ⅱ(予防保全段階):	34橋
Ⅰ(健全):	190橋



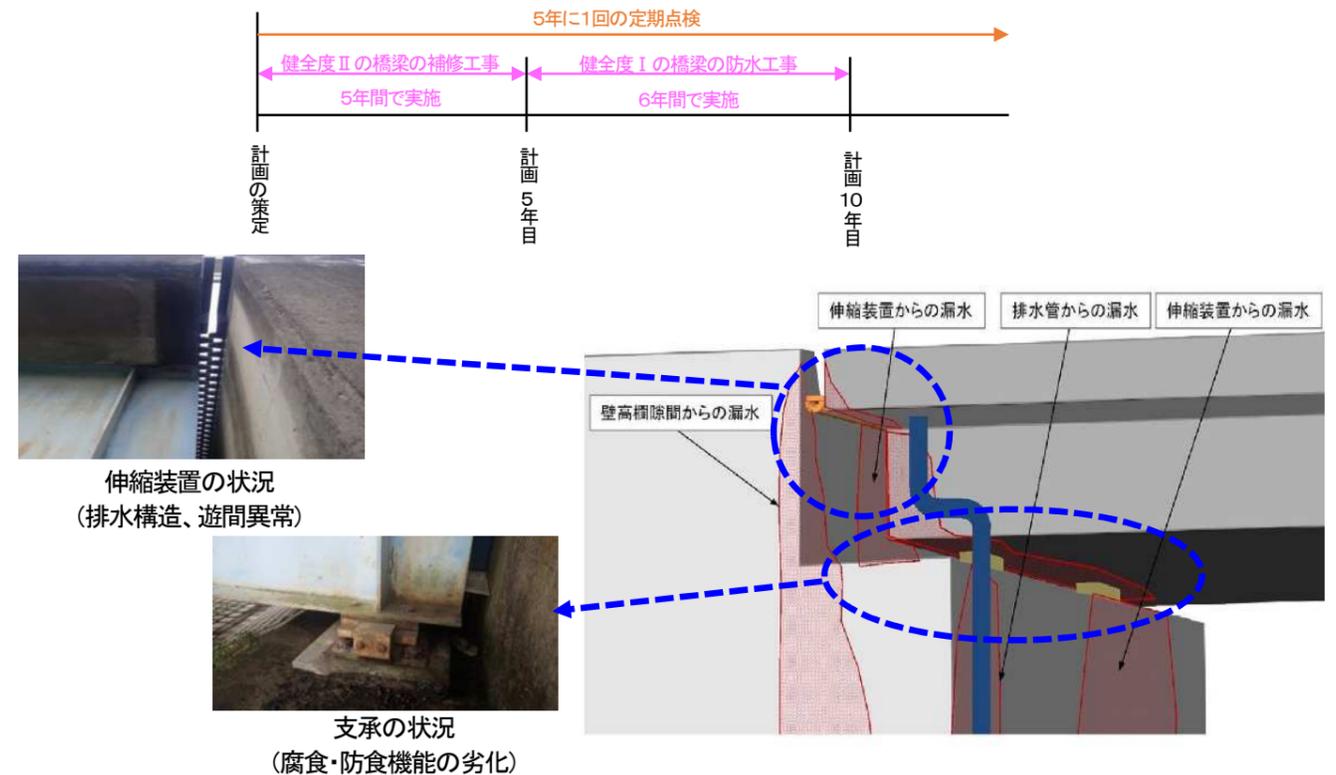
戸口橋
(床板ひびわれ、漏水・遊離石灰)

3.2 健全度Ⅰの橋梁への対応

■健全度Ⅰと判定された橋梁については、5年毎に定期点検を行い経過観察します。

■予防保全措置段階に至る原因には、漏水や雨水の浸透が関わっているのが現状です。

そのため、健全度Ⅰと判定された橋梁のうち、**橋長15m以上の橋梁**については、漏水・遊離石灰等の損傷発生を事前に防止するため、健全度Ⅲ・Ⅱの補修工事が完了した後に6年間で防水工事(伸縮装置の取替や防水層の設置など)を行います。(2028年～2033年)



3.3 長期的な修繕計画、橋梁定期点検について

■次回の長期修繕計画の見直しは、予防保全工事が完了した後、新たな点検結果を反映して行うものとします。(2033年を予定)

■また、耐震補強設計や落橋防止システムを必要とする橋梁では、補修時期との関わりを十分に把握し無駄な補修を施さないようにします。

4. 代表的な修繕内容

損傷写真	補修工事状況写真(例)	損傷写真	補修工事状況写真(例)
北坂戸橋主桁側面：腐食、防食機能の劣化	塗装塗替え工	戸口橋床版：漏水・遊離石灰	橋面防水工
高麗川大橋主桁側面：ひびわれ	ひびわれ注入工	戸口橋伸縮装置：漏水・滞水	伸縮装置取替え工

5. 本計画実施による効果

今回の計画において、以下の3つのシナリオごとに将来の維持管理コストを想定し、事業費の累計を比較しました。

シナリオ1【対症療法型】：損傷が深刻化し、更新時期が来たら通行止めを行い、大規模な修繕をする方針。

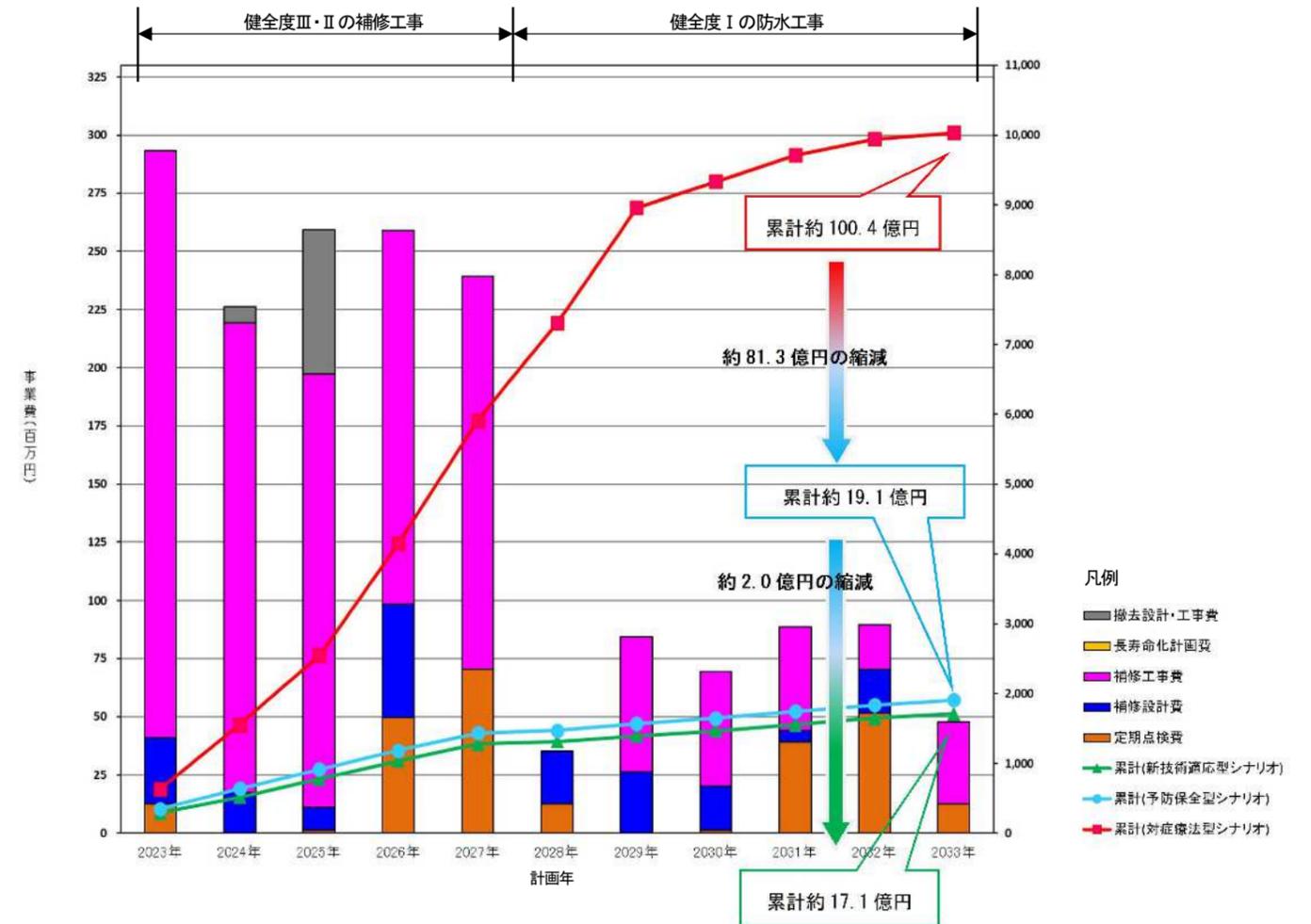
シナリオ2【予防保全型】：損傷が深刻化する前に補修を行い、費用を縮減する方針。

シナリオ3【新技術適応型】：新技術を活用した補修を行い、更なる費用の縮減を図る方針。

■事業費累計比較(棒グラフ:新技術適応型、折れ線グラフ:各シナリオの事業費累計)

今後11年間の累計事業費を比較すると、将来の対症療法型が約100.4億円であるのに対して、予防保全型の計画では約19.1億円となり、約81.3億円の維持管理コストの縮減効果が見込まれます。さらに、新技術適応型の計画に基づき維持管理していく場合、約2.0億円のコスト縮減効果が見込まれます。

以上より、坂戸市では、今回策定した「**新技術適応型**」の橋梁長寿命化修繕計画に基づき、年度毎に維持管理事業(定期点検・補修設計・補修工事)を計画的に実施することで橋梁の長寿命化を図っていきます。



計画事業費の推移

坂戸市では、本長寿命化修繕計画に基づき、「橋梁の健全度の低下を防止、長く使用すること」、「橋梁の安全性・信頼性を確保し、維持管理コストの低減を図ること」に努めてまいります。また、今回策定しました「長寿命化修繕計画」は、橋梁定期点検結果および各年の予算状況に合わせた見直しを行うと共に、適宜修正を加えつつ計画的に維持管理事業を行ってまいります。

長寿命化修繕計画の策定にあたっては、専門知識を有する学識経験者の方に、長寿命化修繕計画に対する意見の聴取をさせていただき、ご指導いただきました。

埼玉大学 理工学研究科 環境科学・社会基盤部門 奥井 義昭 教授
 芝浦工業大学 工学部 土木工学科 勝木 太 教授

※上記は、五十音順になります。