

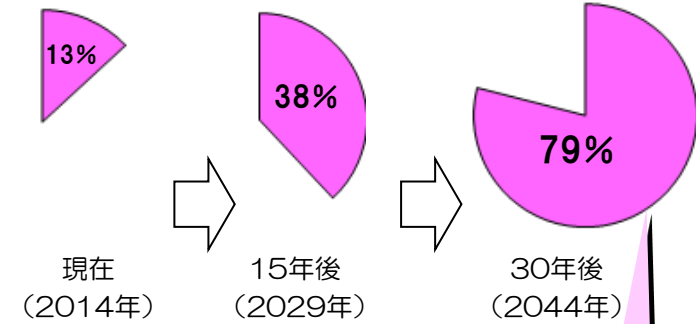
八王子市 橋守計画

背景と目的

河川や鉄道・道路に架かる数多くの橋は、市民生活や都市活動を支えており、日常はもちろん災害時の安全確保のためにも橋を適切に維持管理していかなければなりません。

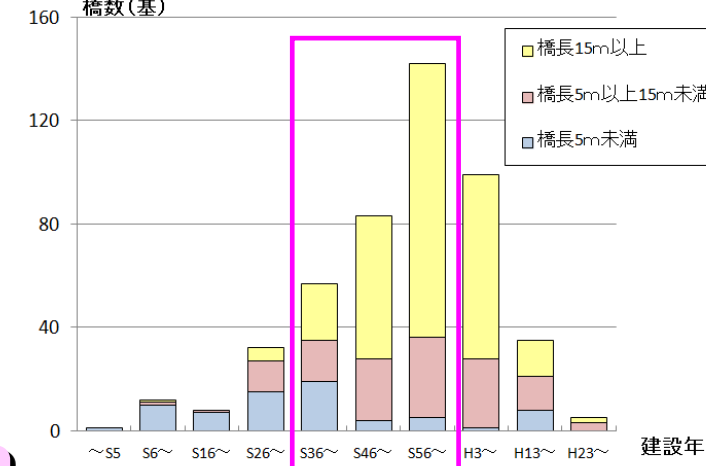
八王子市が管理する橋は、2014年3月現在で約750橋あります。これらの橋は1960年代から1980年代に多く建設されており今後高齢化を迎える橋が急増するため、修繕・架替えの費用が急激に増加することになります。今後厳しい財政状況のもとで、より効率的で効果的な維持管理が求められます。

建設後50年以上の橋の割合



今後、高齢化を迎える橋が一気に増加する

建設年ごとの橋の数(橋長別)



橋の維持管理の取組み方針

従来の対症療法型の維持管理では、大規模で高額な修繕や早期の架替えが必要となるため、莫大な費用がかかります。計画的に修繕を行うことでその規模も小さく済み、結果的に費用の縮減と橋の延命化を図ることができます。また、重大な損傷を未然に防ぐことで、安心して通行することができます。

これまで
状態がかなり悪くなってから
修繕・架替えを実施
(対症療法型維持管理)



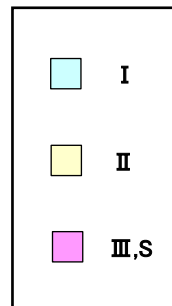
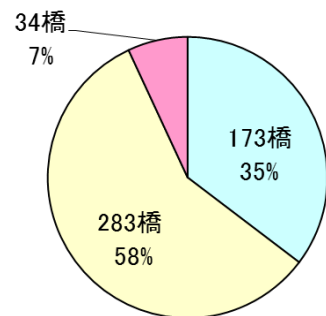
これから
傷みが小さいうちに
計画的に修繕を実施
(予防保全型維持管理)

橋の点検と管理について

八王子市の橋の損傷の特徴

平成20~25年度に実施した約500橋の点検結果によると、顕著な損傷は少なく状況に応じて補修を行うなどの橋りょう数が半数以上を占めています。また、八王子市は塩害がなく市道の交通量も多くはないため、コンクリートや鉄鋼の劣化進行が比較的遅い環境にあります。これらにより、経年変化による橋の疲労は比較的小さくであることがわかりました。

対策区分の割合



・損傷度・
I:軽微
↓
III,S:顕著

点検・管理方法

次のような方法で橋の点検・管理を進めていきます。

- ①5年に1回を基本とした定期点検の実施
- ②日常のパトロール
- ③災害時・事故発生時等の安全確認

長寿命化修繕計画の内容

八王子市が管理する橋には、小規模なボックスカルバートや橋長200mの長大橋など様々な種類があり、なかには修繕より架替えの方が適する橋もあります。そこで、これらの橋を効率的に管理するため、その特性に応じて管理手法を変えることにしました。

このうち、以下の条件を考慮した約300橋を「予防保全型」管理橋とし、長寿命化に向けた修繕計画を策定します。予防的な対策を施すことにより、対策費用の低減・安全性の確保を目指します。

- 1) 橋長15m以上の長い橋(通行支障による社会的損失及び対策費用の負担が大きい)
 - 2) 跨線橋・跨道橋^{*}(第三者被害が発生するため安全上影響が大きい)
 - 3) 緊急輸送道路(緊急時の交通ネットワーク及び通行機能の確保)
- ^{*} 跨線橋: 鉄道を跨ぐ橋、跨道橋: 道路を跨ぐ橋

○定期点検にて早めに損傷を発見し、それが小さいうちに修繕を行うことによって、長期にわたり橋を安全な状態で保つことを目指します。

○長寿命化修繕計画では主に次のような修繕を実施していきます。

- a. 錆が発生した部分の塗替え
- b. コンクリートひび割れの補修
- c. 伸縮装置(橋と道路の継ぎ目)の取替え など



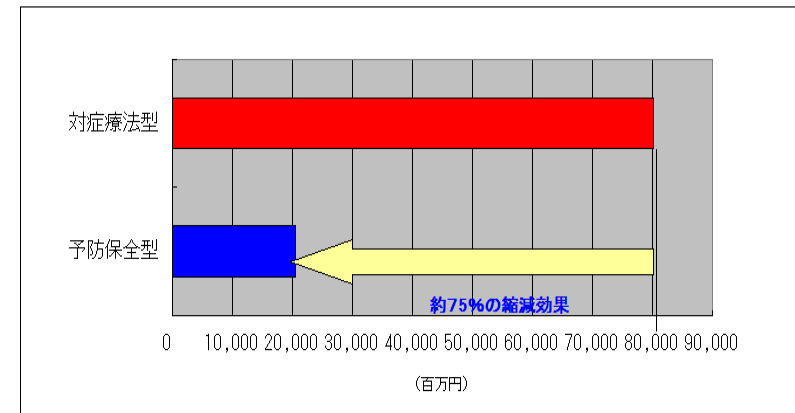
長池見附橋(別所・長池公園)

長寿命化修繕計画の効果

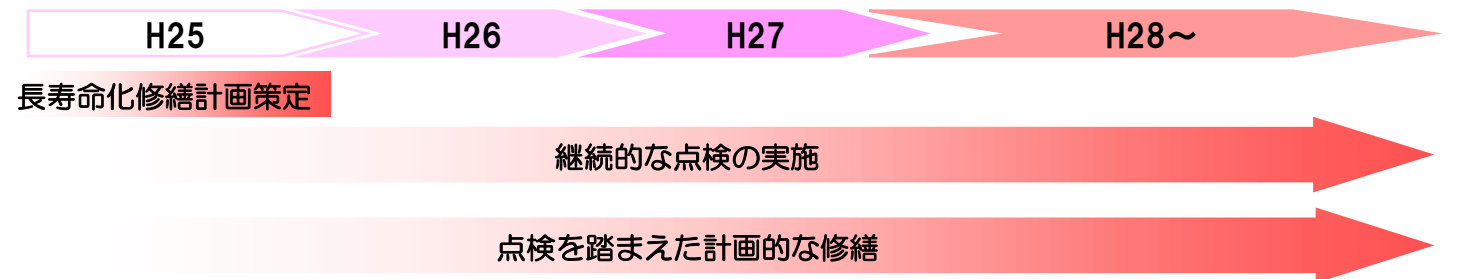
平成25年度までに計画を策定した「予防保全型」管理橋の約300橋について将来かかる費用を試算した結果、従来どおり対症療法型で管理する場合に比べ、今後100年間で約75%のコスト縮減効果を見込めることがわかりました。

- ・試算方法:劣化の進行度合を予測しライフサイクルコスト(使用期間中に必要となる費用の合計)を設定して試算
- ・予防保全:現状のまま今後100年使用する想定
- ・将来費用:平成25年現在の価格にて算出

予防保全型と対症療法型の将来費用の推定(今後100年間)



取組みスケジュール



助言を頂いた学識経験者

八王子市管理橋の長寿命化修繕計画策定にあたっては、橋のマネジメントの専門家として、横浜国立大学 池田尚治名誉教授 にご助言を頂いております。