

宮若市における 橋梁の長寿命化修繕計画策定について



平成26年2月

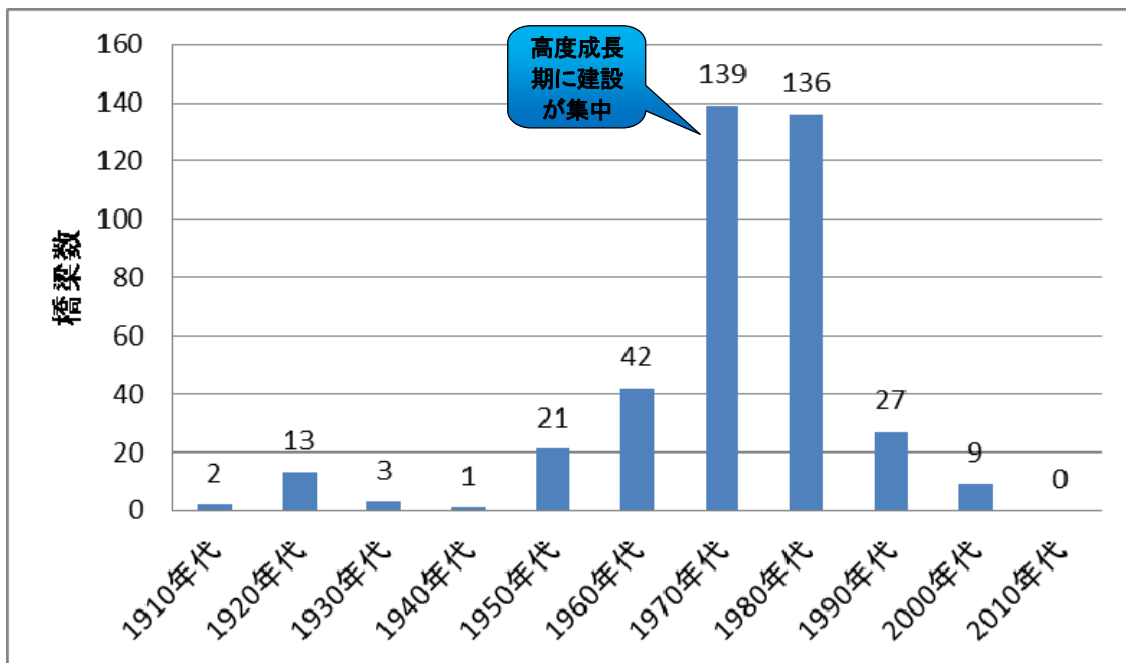
目次

	ページ
1. 橋梁の長寿命化計画修繕計画策定の経緯	1
(1)管理する橋梁の現状	1
(2)今後の維持管理の見通し	1
(3)宮若市の目指す供用維持管理	2
2. 長寿命化計画修繕計画策定のための具体的な取り組み	2
(1)橋梁の点検による実情の把握	2
(2)最適な維持管理方法の検討	4
3. 長寿命化計画修繕計画による効果	4

1. 橋梁の長寿命化計画修繕計画策定の経緯

(1) 管理する橋梁の現状

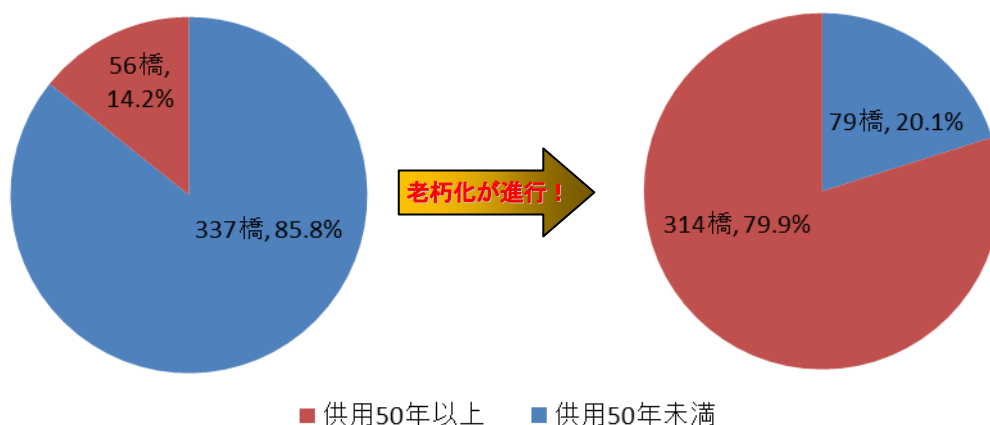
現在、宮若市では市内全域約400橋の維持管理を行っています。これらの橋梁は、作られた時期や形式が様々ですが、高度成長期と呼ばれる1970年代を中心に建設された割合が高くなっています。



図一 建設年ごとの橋梁数(建設年の推定を含む393橋)

(2) 今後の維持管理の見通し

一般に橋梁の寿命はおよそ50年といわれており、今までは建設後おおむね50年を経過した橋梁を目安に新しい橋に架け替えることで、橋梁の安全性を保ってきました。宮若市では、現在建設後50年を経過した橋梁は全体の14%ですが、今後20年で約80%の橋梁が建設後50年を経過することから、架け替えに必要な予算の確保が急務となっています。本市も含めて自治体予算の状況が厳しいなか、予算確保が困難な場合には通行制限や通行止めが生じる恐れがあります。



図二 今後20年の建設後50年を経過する橋梁の割合(建設年の推定を含む393橋)

(3)宮若市の目指す供用維持管理

管理する橋梁における老朽化の現状や厳しい予算状況のもと、宮若市では現在利用している橋梁の長寿命化を図り、維持管理に必要な予算の圧縮を図るとともに、橋梁の点検を実施して得られた知見をもとに橋梁の老朽化の状況を予測し合理的な維持管理を目指します。このため、外部の学識者の支援のもと「宮若市橋梁長寿命化計画修繕計画」を策定しました。

【宮若市の目指す維持管理の基本方針】

- ①老朽化した橋梁の延命化を図り、架け替えの費用を縮減します。
- ②橋梁点検を実施し、得られた知見から損傷傾向やその度合いを把握して、道路ネットワーク機能の適切な保全が可能な維持管理水準を設定します。
- ③適切な維持管理水準を確保したうえで、維持管理に要する費用を最小限とする最適な方法を、シミュレーションにより検討し、設定します。
- ④橋梁の重要度などから、維持管理における順位の優先度を設定します。
- ⑤費用の最適化を検討して、補修費用が集中することの回避や平準化を図ります。
- ⑥点検から補修や架け替えに至る一貫した合理的な維持管理を目指します。

2. 長寿命化計画修繕計画策定のための具体的な取り組み

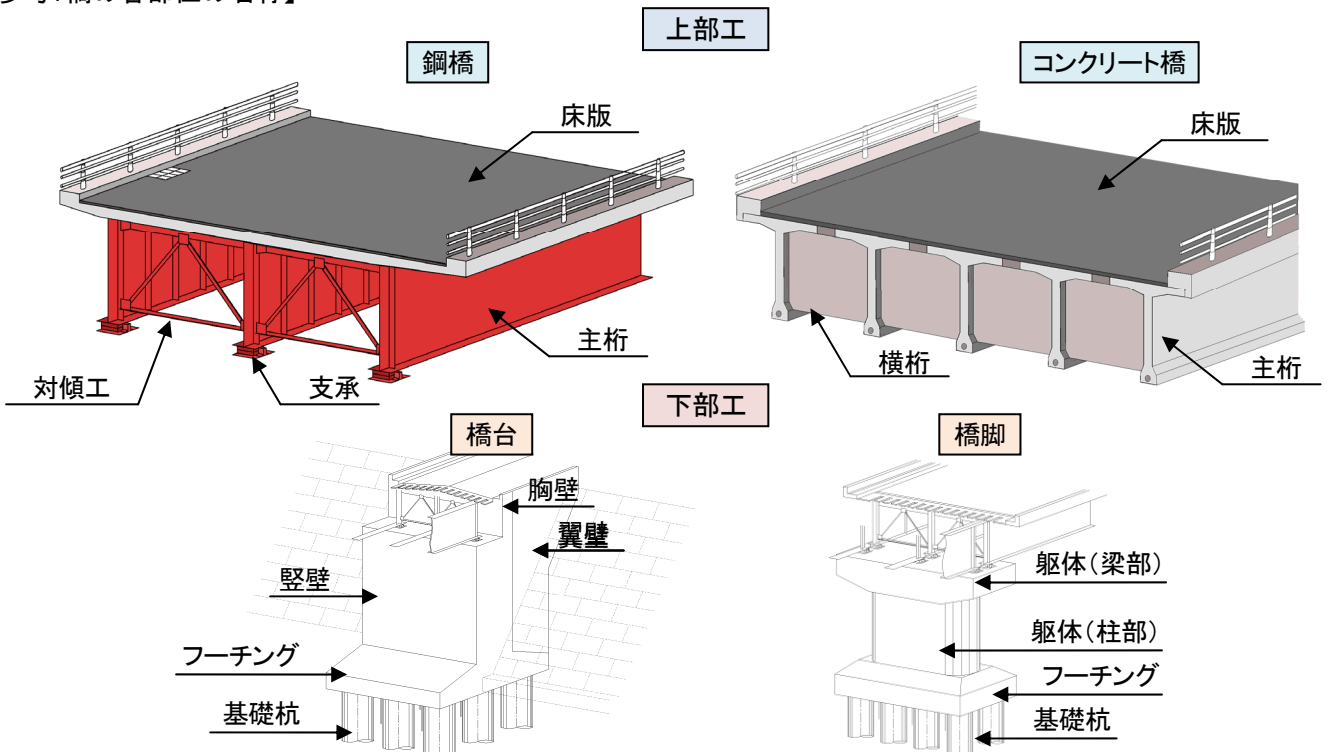
(1)橋梁の点検による実情の把握

以下の要件を満たす橋梁401橋の点検を、福岡県の橋梁点検の手引きをもとに平成23年度より平成24年度の2ヶ年で実施し、橋梁の傷み具合を調査しました。

【計画の対象とする橋梁】

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| ①緊急輸送路に位置する橋梁 | ②桁下に道路がある橋梁 |
| ③観光地へのアクセス道路に位置する橋梁 | ④バス路線に位置する橋梁 |
| ⑤市町村間を結ぶ路線に位置する橋梁 | ⑥国道、主要地方道へのアクセス路線に位置する橋梁 |
| ⑦近隣に重要な施設がある橋梁 | |

【参考：橋の各部位の名称】

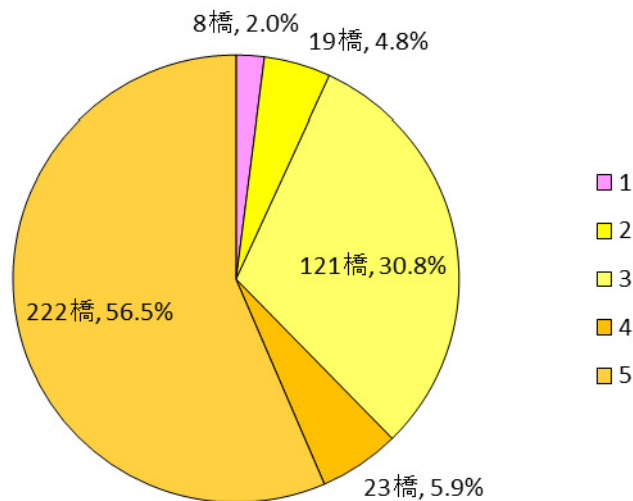


点検の結果から、橋の傷み具合に応じて健全度の判定を行いました。判定の結果、健全な橋（健全度4もしくは5）が62%と大多数を占める結果となり、市内の橋のほとんどが良好な状態を保っていることが確認できました。

一方、補修が必要な橋（健全度2もしくは3）が35%、架替が必要な橋（健全度1）が2%と傷んだ橋が少なからずあることもわかり、今後の維持管理が重要であることを把握しました。また、橋の傷みのほとんどは老朽化が原因と推定されました。

表－1 橋梁点検による健全度の判定結果

健全度	対策	橋数
1	補修または架替	8
2	補修または点検強化	19
3		121
4	定期点検	23
5		222

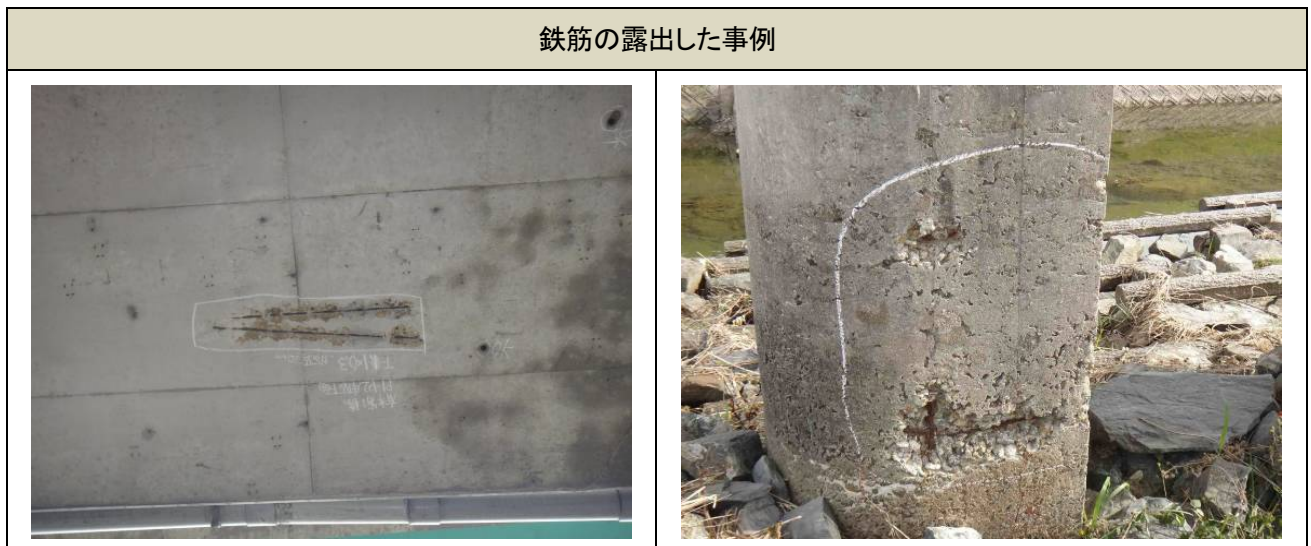


図－3 健全度の分布グラフ

【参考:宮若市の主な事例と傷みを放置した場合の事例】

市内の橋の老朽化による痛みの事例を、以下に示します。今後健全度が良好になるよう、計画に従い補修を行っていきます。

表－2 市内の橋梁の典型的な傷みの例



(2) 最適な維持管理方法の検討

種々の維持管理方法を立案し、コストシミュレーション検討の結果、以下に示すような比較的傷みの少ない時期に簡易な補修を繰り返す方法が最も橋の状態を健全に保ち、係る費用を押さえることが分かりました。これを、“予防保全型維持管理”と呼びます。

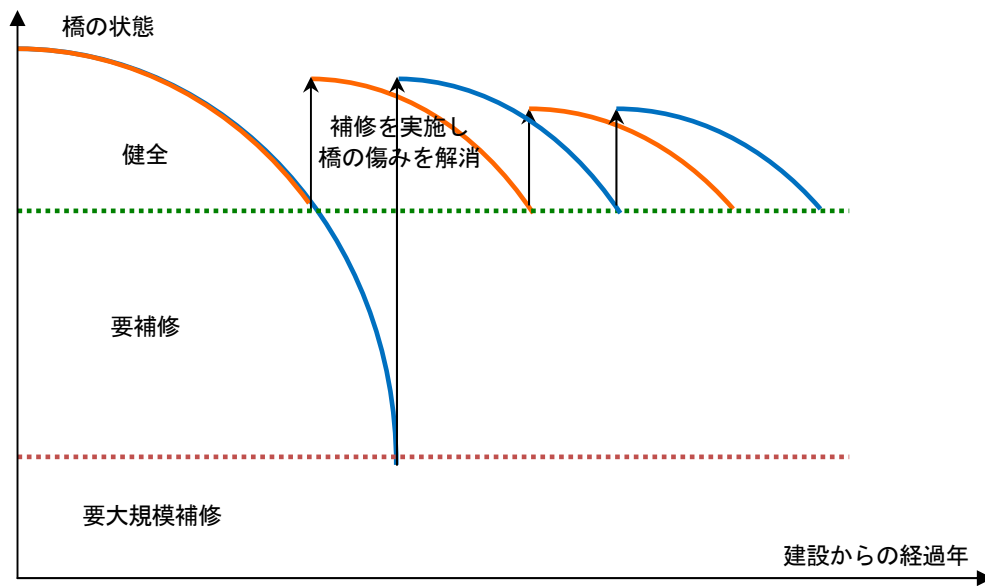


図-4 予防保全型維持管理の概念

また、橋の傷みに関する研究成果や市の橋梁点検結果をもとに、将来的な橋の傷みを予測するとともに、補修を行う順序の設定、また今後必要となる予算の推定や市の予算規模に合わせるための調整を図りました。

3. 長寿命化計画修繕計画による効果

長寿命化計画修繕に基づく維持管理を実施することで、今後50年間の維持管理費が今までの架替を主体とした維持管理方法と比べおよそ100億円削減できる見込みです。また、橋の傷みを小さく押さえることで道路の信頼性や安全性のレベルを高く維持できます。

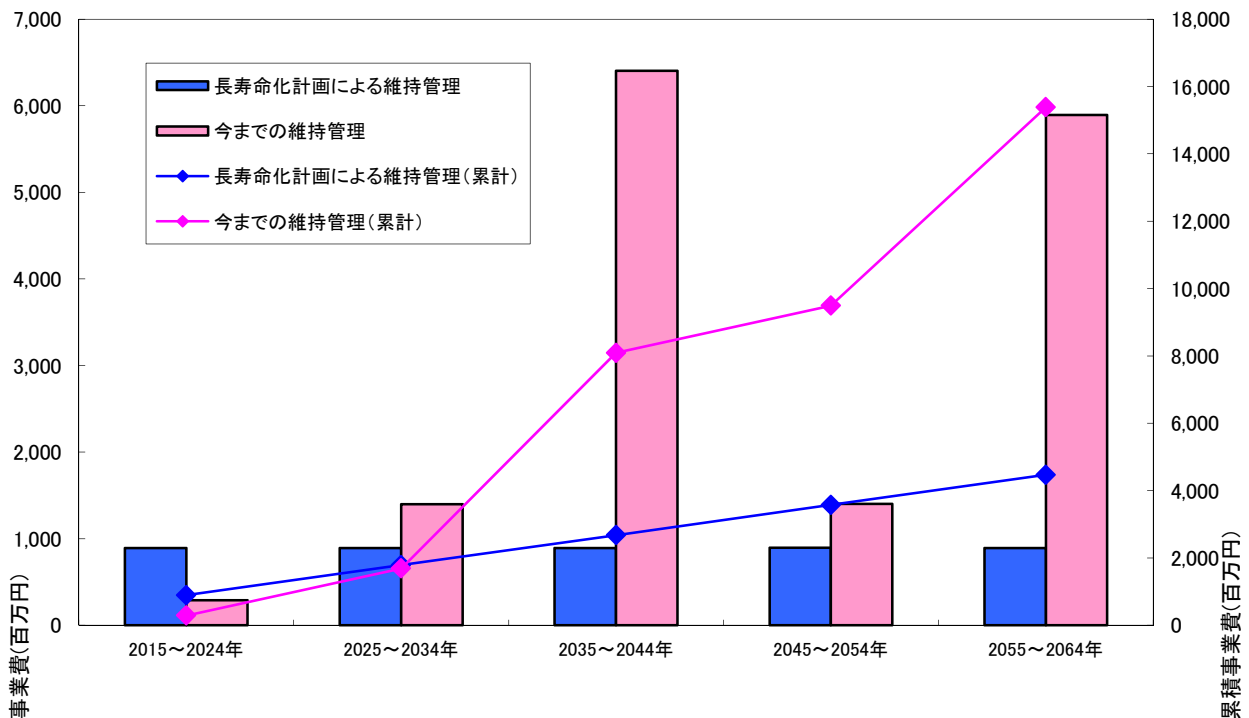


図-5 長寿命化計画修繕計画の費用効果の試算例

計画策定部署



宮若市 産業建設部 土木建設課 Tel:0949-32-0799

意見を聴取した学識経験者

園田 佳巨 九州大学 工学院 工学研究院 教授