

輪島市 橋梁長寿命化修繕計画

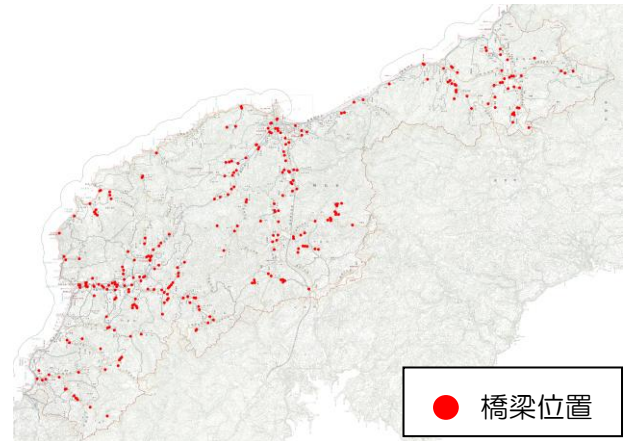


1. 長寿命化修繕計画策定の背景

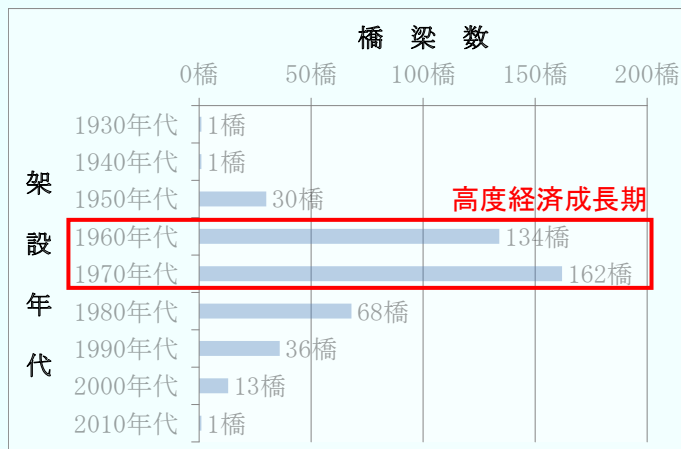
輪島市は平成24年度現在、**446橋**の橋を管理しています。そのうち、架設後50年を超す高齢化橋梁は**現在98橋（全体の22%）**であり、**20年後には360橋（全体の80%）**と橋梁の高齢化が急速に進みます。その結果、補修や架替えに関する費用により今後の維持管理費の急増が予想されます。

これに伴い、今回、全管理橋梁のうち重要と考えられる以下の橋梁**298橋（概ね橋長5m以上）**について長寿命化修繕計画を策定しました。

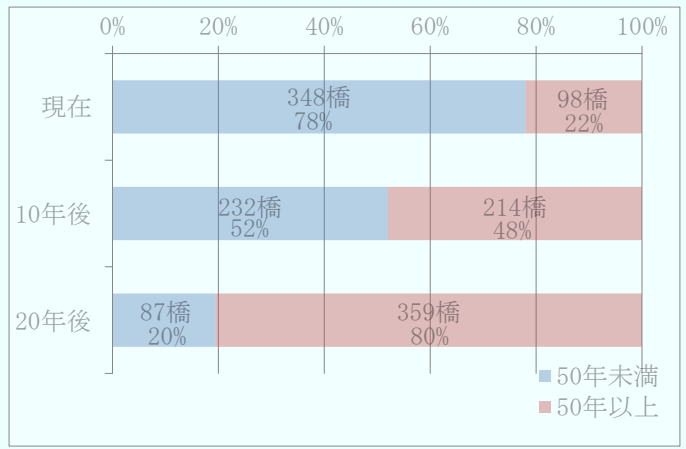
- ① 災害時の避難路線の確保 及び 地域間を結ぶ道路ネットワークの一部として重要と考えられる橋
- ② 橋が通行できなくなった場合に集落が孤立してしまう橋
- ③ 橋長5m以上の橋（架替えに時間・費用を要し、長寿命化によるコスト縮減の効果が高い橋）



長寿命化修繕計画対象橋梁の位置



架設年ごとの橋梁数



供用年数の分布と20年後の推移

2. 長寿命化修繕計画策定の目的

今後、橋の老朽化に伴って、将来的に維持管理費が増大し、大きな財政負担が生じることが懸念されます。このため、長寿命化修繕計画の策定を行い、**従来の事後的な維持管理方式から計画的かつ予防保全的な維持管理方式**に円滑に移行して、効率的な維持管理体制を整えて**コストの縮減**を図るとともに、橋梁の**道路ネットワークの安全性・信頼性を確保**することを目的としています。

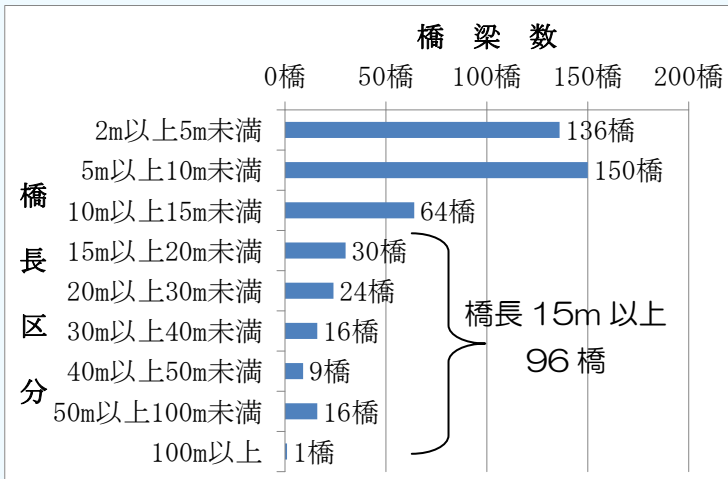
道路ネットワークの安全性・信頼性確保

橋梁の維持管理コストの縮減

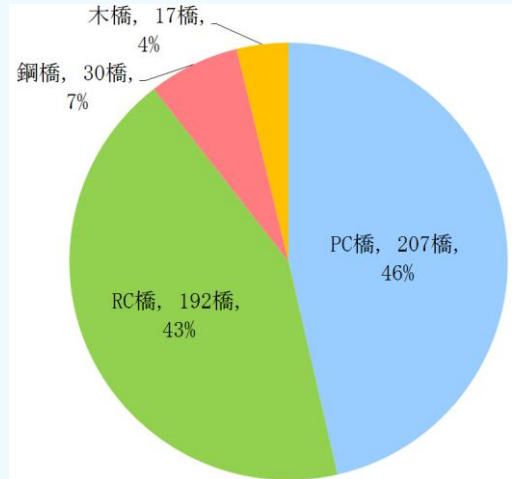
3. 輪島市の橋の特徴と長寿命化

(1) 輪島市が管理する橋の橋長と橋種

- ・ 輪島市が管理する橋梁446橋のうち、橋長15m以上の橋梁が96橋、橋長15m未満の橋梁が350橋と小規模な橋が全体の78%を占めています。
- ・ 橋種では、**コンクリート橋（RC・PC）が399橋**と全体の89%を占め、続いて**鋼橋30橋、木橋17橋**となっています。
- ・ 橋長が短い橋梁ほどコンクリート橋の割合が高くなっています。



橋長による区分（橋数）



橋種による区分（橋数）

(2) 輪島市が管理する橋の例

輪島市が管理する橋梁には、①市民の生活を支える小規模な橋や②長年使われてきた古い橋、③新しく架設された橋、④歴史・景観を形成する橋 等があり、各々の橋が様々な役割を担っています。

①市民の生活を支える小規模な橋



五里分橋
 ・架設年：1961年
 ・橋長：16m
 ・所在地：町野町鈴屋

②長年使われてきた古い橋



正仏橋
 ・架設年：1988年
 ・橋長：23m
 ・所在地：浦上町

③新しく架設された橋



上和田橋
 ・架設年：2005年
 ・橋長：103m
 ・所在地：門前町和田

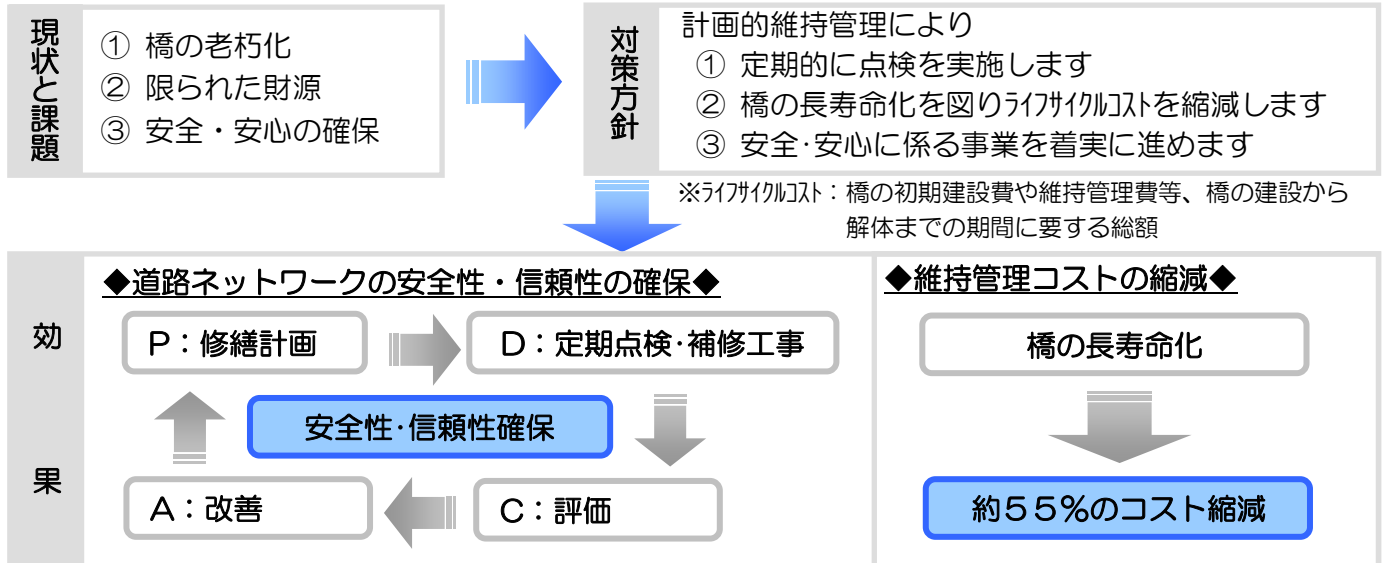
④歴史・景観を形成する橋



いろは橋
 ・架設年：1962年
 ・橋長：67m
 ・所在地：河井町

4. 長寿命化修繕計画の策定による効果

長寿命化修繕計画の策定においては、定期的に点検を行い、損傷が大きくなる前にこまめに補修する**予防保全型の管理**を基本とした**PDCA サイクル**（Plan-Do-Check-Action）を実践・継続することで**橋の長寿命化**を図り、**道路の安全性や信頼性を確保** 及び**約55%の維持管理コストの縮減**が期待できます。

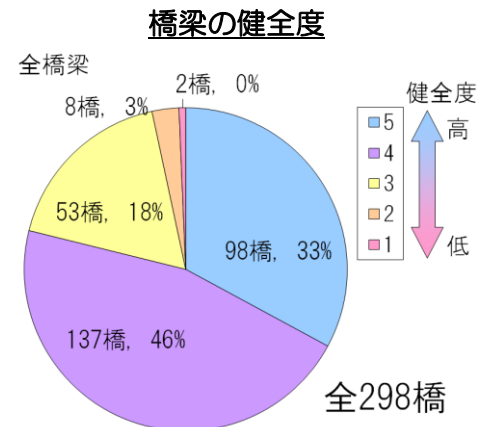


5. 長寿命化修繕計画に基づいた補修方針

これまで輪島市では点検の結果、健全度が低く早急な補修が必要と判断された橋梁について、順次、修繕工事を実施しています。

現在、**早期に補修が必要と考えられる橋梁（健全度3以下）**は、298橋のうち**63橋**（全体の21%）であり、今後は今回策定した計画に則って補修を実施して方針です。

健全度	概要
良	5 補修する必要がなく、健全な状態
	4 補修は必要がないが、近い将来補修が必要となると想定される状態
	3 早期に補修が必要な状態
	2 早急な補修が必要な状態
悪	1 早急な補修または補強が必要な状態（必要に応じて緊急的な対策を実施）



◆鋼橋の腐食と塗装塗替（いろは橋）◆



トラス部材のなかで腐食が顕著となりやすい部材の**構造改善**や**定期的な塗装塗替え**により、橋の健全性を保っています。

◆コンクリート橋のひび割れと補修（百成橋）◆



輪島市管理の298橋のうち60橋（約20%）に急激な劣化進行が懸念される損傷原因の1つである**ASR**（珪酸骨材反応）や塩害が確認されています。

※ASR：コンクリート内の骨材や水分の影響による損傷

6. 輪島市の橋梁の維持管理状況

輪島市は、全管理橋梁を対象に**橋の日常点検**及び**一層詳細な定期点検**の2段階の点検を行っています。また、損傷原因が不確定な橋梁については**詳細調査**を行い、適切な補修方法を検討しています。

このように点検・調査を定期的・段階的に行い、**橋の傷み具合を的確かつ早期に把握し、適時補修**することで長寿命化を図ります。

◆日常点検◆

日常的な維持管理として、道路パトロールを実施し、損傷が軽微なうちに早期発見し、道路利用者の事故を未然に防いでいます。また、排水柵などを清掃することで、排水不良等による劣化の進行を防止しています。

◆定期点検◆

輪島市橋梁点検要領（案）に基づき、概ね5年ごとに定期的に点検を実施しています。

◆詳細調査◆

損傷原因を特定し、最適な補修方法を選定します。



点検講習会等により、輪島市職員の維持管理技術の向上に努めています。

劣化コンクリートの詳細調査を行い、損傷原因・今後の進展を把握し、最適な補修を行っています。

必要に応じて、橋梁点検車を活用して近接点検を行い、正確な損傷の把握に努めています。



点検講習会風景（輪島市職員）



詳細調査の風景（広和橋）



橋梁点検車による定期点検風景

7. 今後の方針

平成25年度以降も引き続き、修繕計画の策定が必要であると考えられる橋については、計画を策定します。また、策定した修繕計画は、橋の点検結果をもとに必要な見直しを行い、橋の適切な維持管理に努めます。

8. 計画策定担当部署 及び 意見聴取した学識経験者

◆計画策定担当部署◆

輪島市 土木課 道路管理係 （Tel：0768-23-1151 Fax：0768-23-1198）

◆計画策定にあたり意見を頂いた学識経験者◆

金沢大学 理工研究域 環境デザイン学系 教授 鳥居 和之