

吉野川市橋梁長寿命化修繕計画



令和2年3月
(令和4年部分改定)

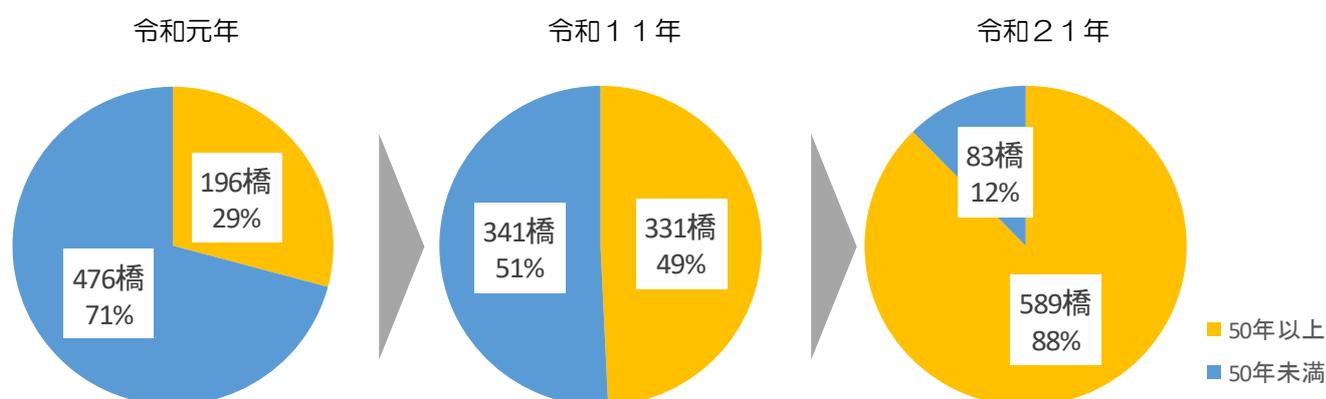
吉野川市 建設部 建設課

1. 吉野川市の橋の現状

吉野川市では、令和元年の時点で672橋の橋の管理を行っています。これらの橋は、古くから地域の発展とともに建設が進められ、生活拠点を結ぶ公共交通ネットワークの形成に重要な役割を担っています。

しかし、これらの橋には高度経済成長期に造られた橋が多く含まれており、すでに建設後50年が経過した古い橋もあります。一般的に古い基準で建設された橋の耐用年数は、50～60年とも言われており、今後、このような老朽化した橋を適切に維持するためには、多くの費用が必要となってきます。

吉野川市が管理している橋のうち、建設から50年以上が経過した橋の割合は、令和元年の時点で29%になります。これが10年後の令和11年には49%、20年後の令和21年には88%の橋が50年以上となり、維持や架け替えにかかる費用の増大が予想されます。



〔注〕対象橋梁672橋について、建設後50年以上が経過する橋の割合をグラフで示しています。

このようなことから、今後は市が管理する橋を出来るだけ長く使用しながら、合理的で効率的な維持管理を行う事によって、可能な限りコストの縮減に取り組むことが重要となります。

このため、橋をどのように維持管理していくかの計画、【橋梁長寿命化修繕計画】を策定しました。

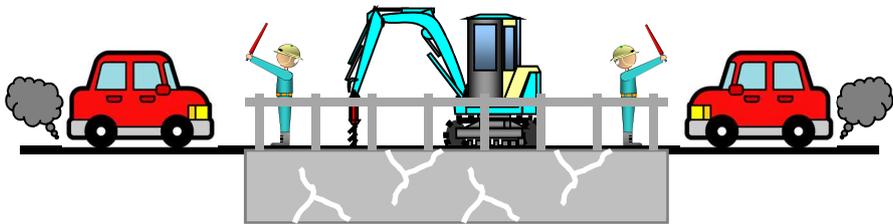
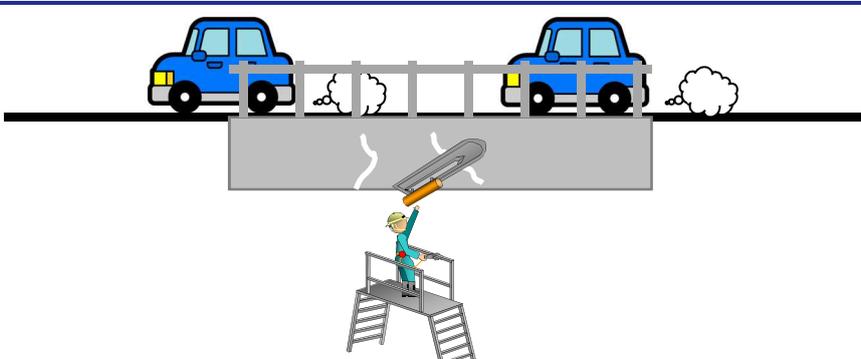
2. 吉野川市の取組み

吉野川市では、「対症療法的な維持管理」から「予防保全的な維持管理」を目指し、長さが15m以上および重要性の高い橋を対象として、平成25年度に【橋梁長寿命化修繕計画】の策定を行いました。

平成26年に道路法施行規則が改定され、長さが2m以上の橋すべてに対し、「5年に1回の近接目視」による定期点検が義務化されました。これにともない吉野川市では、平成27年度から令和元年度にかけて、管理する橋672橋すべての点検を実施しました。

令和元年度は、すべての橋の点検が完了したことから、【橋梁長寿命化修繕計画】の見直しを実施しました。

今後は新しく策定した【橋梁長寿命化修繕計画】に従い、合理的で効率的な維持管理を実施します。また継続的に定期点検を実施し、橋の状態を定期的に確認すると共に、【橋梁長寿命化修繕計画】の見直しを行います。

維持管理方法による違い	
対症療法的な維持管理	 <p>損傷が大きくなった時点で、安全性に影響が及ぶ前に手当てを行う方法です。手当てを行うためには多くの費用がかかります。長期間の通行止めや通行規制が必要となります。</p>
予防保全的な維持管理	 <p>損傷が小さいうちに、早めの手当てを行う方法です。少ない費用で手当てを行うことができます。短期間の通行止めや通行規制が必要となりますが、手当ての方法によってはこれらの規制が不要な場合もあります。</p>

3. 橋梁長寿命化修繕計画

～対象とした橋～

【橋梁長寿命化修繕計画】は、吉野川市が管理する橋長2m以上の672橋を対象としました。

吉野川市が管理する橋には、様々な規模の橋があり、すべてを同じように管理した場合、多額の費用の発生と、手当てを必要とする橋への対応が遅れることが考えられます。そこで、橋を重要性などから3つの管理区分に分け、効率的かつ効果的な管理を行います。

管理区分	管理目標・選定条件	橋の数
管理区分1 〔予防維持管理〕	損傷の発生を早期に検知・補修し、劣化予測による予防保全を実施することで、橋梁の長寿命化を図る。	211 橋
	・橋長 15m 以上 ・道路ネットワークとして重要性が高い ※1 級市道、避難路、通学路、ライフライン等	
管理区分2 〔事後維持管理〕	損傷の発生を計画的に把握し、顕在化した損傷箇所を補修することで道路機能を維持する。	199 橋
	・2 級市道 ・橋長 $5\text{m} \leq L < 15\text{m}$ かつ有効幅員 2.5m 以上の橋梁	
管理区分3 〔観察維持管理〕	損傷の発生を計画的に把握し、必要最小限の維持管理によって橋梁の安全性を確保する。場合によっては、重量規制や通行止めを行うことも視野に入れる。	262 橋
	・函渠(BOX)構造 ・管理区分1 及び2 以外	

～橋の状態を確認します～

橋の点検は、橋梁点検車等を利用して、全体を近接目視で行っていますが、通行規制が必要な場合もあり、住民の皆様の協力を頂きながら行っています。



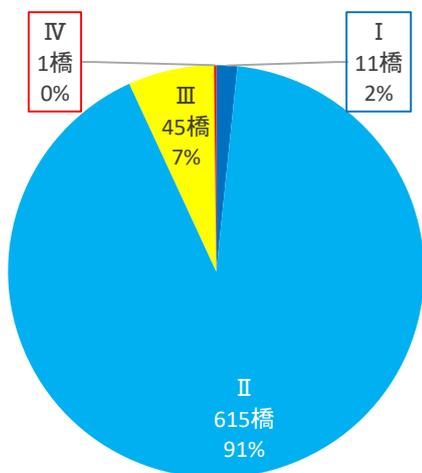
特殊高所作業による点検(広瀬橋)



橋梁点検車による点検(八幡西橋)

点検結果は4段階で評価し、早期・緊急に補修が必要と判断された橋が46橋確認されました。

このうち、Ⅳ緊急措置段階と判定された1橋は、対策を実施済みです。また、Ⅲ早期措置段階と判断された45橋は、順次補修を実施しています。

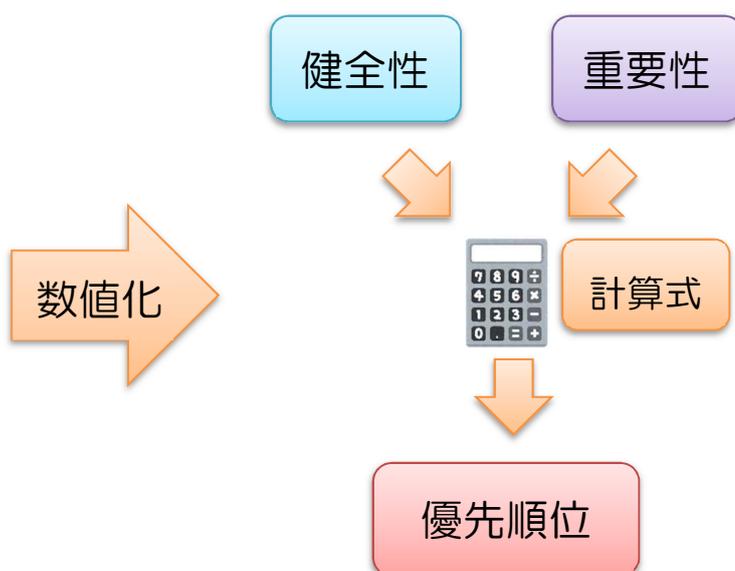
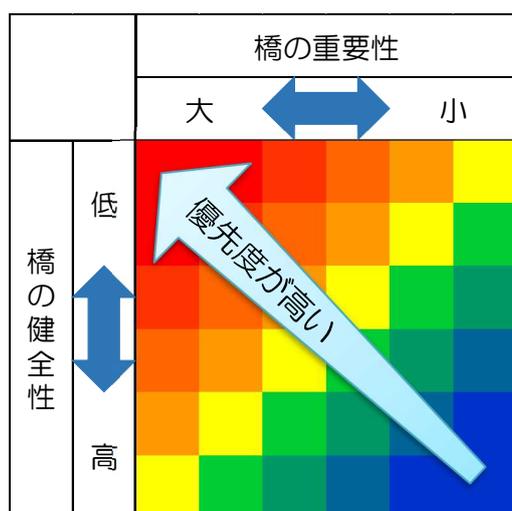


区 分		状 態
Ⅰ	健全	橋の機能に支障が生じていない状態
Ⅱ	予防保全段階	橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
Ⅲ	早期措置段階	橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
Ⅳ	緊急措置段階	橋の機能に支障が生じている、または生じる可能性が著しく高く緊急に措置を講ずべき状態

これからは、点検で損傷が確認され、Ⅲ早期措置段階と判断された橋を中心に対策を行う事により、「対症療法的な維持管理」から「予防保全的な維持管理」への変換を進めていくと共に、橋の長寿命化に努めていきます。

～対策の優先順位の考え方～

対策が必要と判断された橋は、劣化・損傷の状況や要因等を考慮した「橋の健全性」のほか、橋が果たしている役割・機能・利用状況等を考慮した「橋の重要性」をそれぞれ数値化し、「橋の健全性」と「橋の重要性」の合計値をもとに対策の優先順位を決定します。

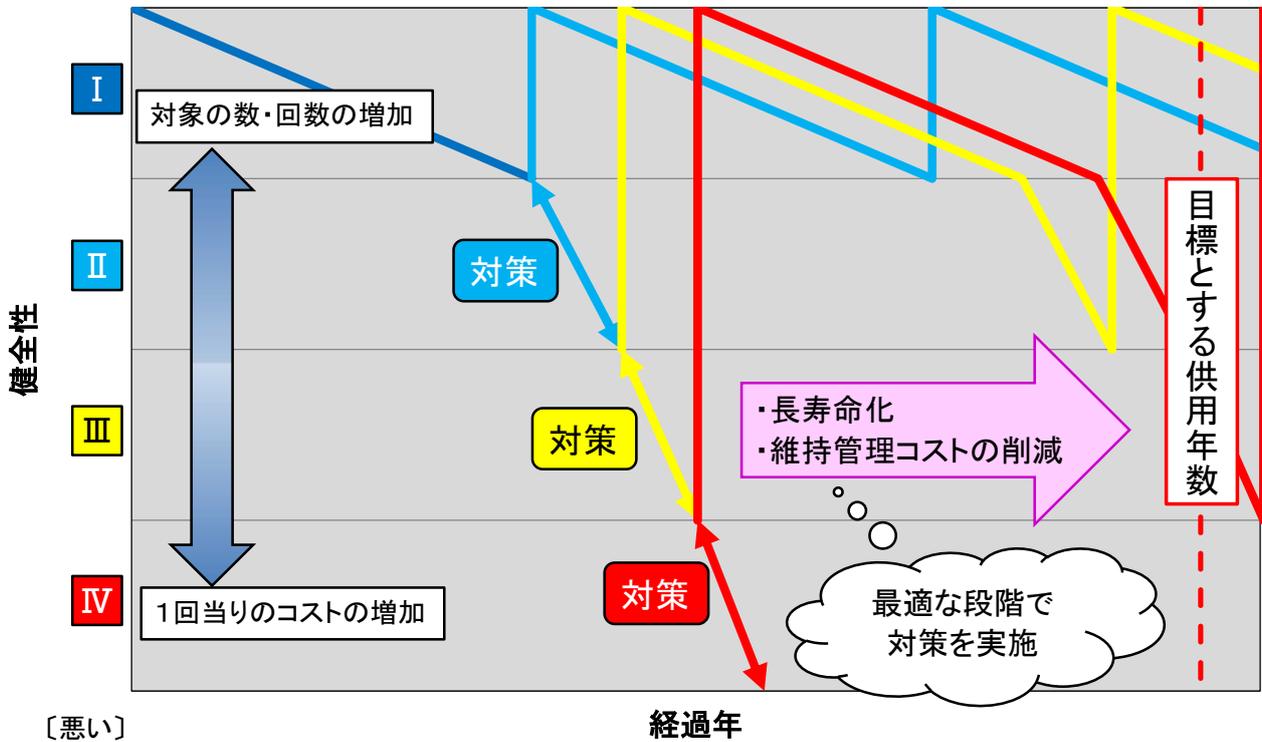


～計画的に対策を実施します～

橋の大きさや対策を実施する時期により、維持管理に必要なコストは変わります。

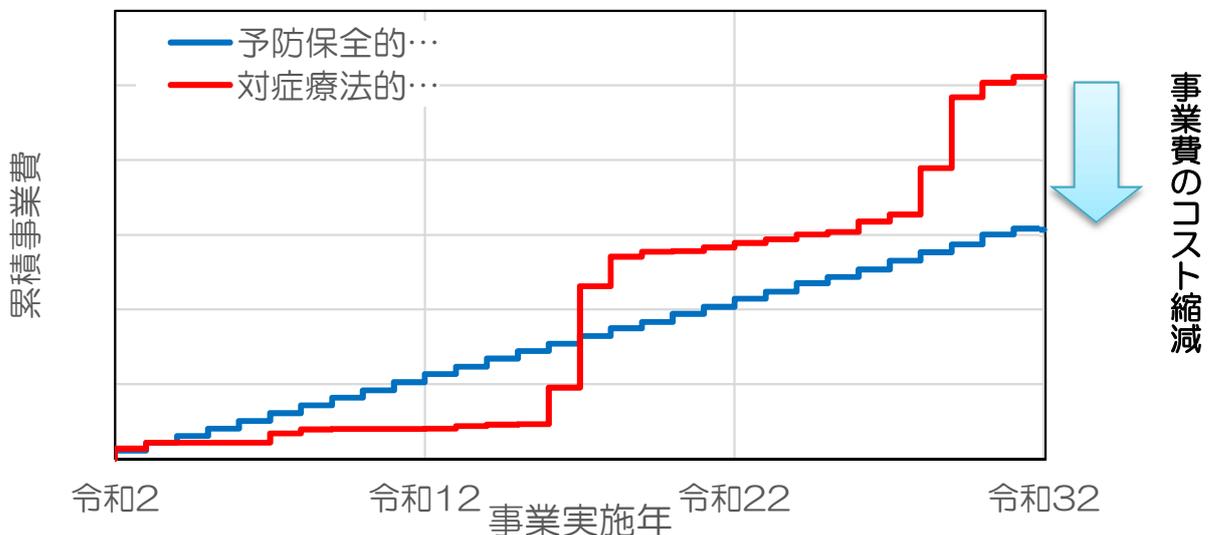
「予防保全的な維持管理」では、最適な段階で対策を実施することにより、維持管理に必要なコストの削減を行います。

〔良い〕



〔悪い〕

また、優先順位により計画的に対策を実施すると共に、予算の変動をおさえ、限られた予算を有効に活用します。「予防保全的な維持管理」により、手当てに係る費用を大幅に削減されることが期待されます。



～継続的に取り組みます～

【橋梁長寿命化修繕計画】を作成した後は、市の職員や専門家などが連携し、橋を効率的に点検・管理するとともに、対策に必要な費用の縮減に努め、橋の安全性を確保します。

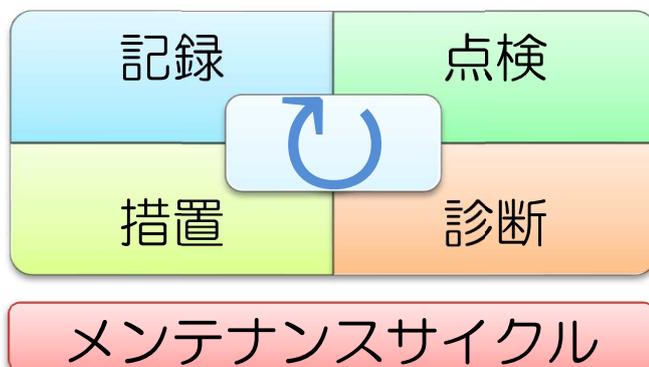


城戸橋(修繕前)



城戸橋(修繕後)

また、必要に応じて【橋梁長寿命化修繕計画】を見直すことにより、適切な維持管理を目指した取り組みを行います。



4. 検討会の開催

【橋梁長寿命化修繕計画】は、学識経験者等の専門的な知識を有する方に参加して頂き、「吉野川市橋梁長寿命化修繕計画検討会」の討議を経て作成しました。

～意見を頂いた学識経験者～

徳島大学 大学院 社会産業理工学研究部
理工学域 社会基盤デザイン系 構造・材料分野
成行 義文 教授

～計画づくりを担当しました～

〒776-8611 徳島県吉野川市鴨島町鴨島115番地1

吉野川市 建設部 建設課（吉野川市役所 東館2F）

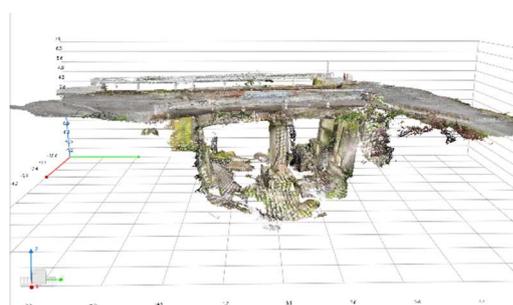
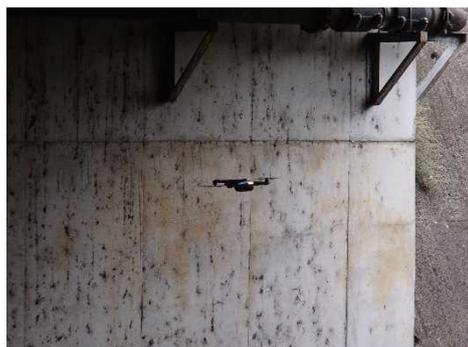
電話番号 （0883）22-2251

電子メールでのお問い合わせ kensetsu@yoshinogawa.i-tokushima.jp

5. 今後の取り組み

～新技術等の活用による維持管理の更なる高度化・効率化～

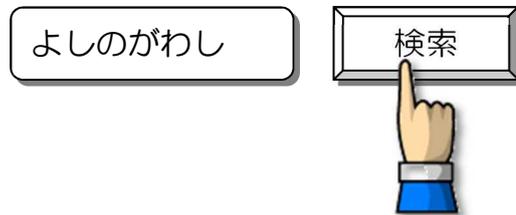
橋梁長寿命化修繕計画に基づいた定期点検や修繕等の実施に当たっては、新技術情報提供システム（NETIS）や点検支援技術性能カタログ（案）などを参考に、従来工法のみではなく新工法や新材料などの新技術、ならびに、AI/IoT等のデジタル技術等を加えた比較検討を実施し、事業の効率化やコスト縮減を図ります。



～橋梁（横断歩道橋を含む）の集約化・撤去等を含めた費用の縮減～

今後の老朽化対策においては、厳しい財政状況や技術者不足といった制約の中で進めていくことになります。このため、定期点検では作業の効率化を目的として、新技術等の活用を重点的に検討することでコスト縮減を目指します。また、修繕工事ではすべての橋で設計段階から新技術等の活用を含めた比較検討を実施し、コスト縮減効果のある有効な新技術については積極的に採用することで費用の縮減を図ります。

その他、老朽化等により現橋の継続利用が困難な場合には、今後も同等以上の機能が必要な橋について「架替」を行いますが、周辺環境の変化等により役割を終えている橋は「単純撤去」を実施すること考えられます。さらには、社会経済情勢や利用状況等を踏まえて「迂回路の機能を充実させる（撤去＋迂回路整備）」、「機能を低下させる（ダウンサイジング）」、「架替橋梁を集約する（複数橋梁の集約）」等も選択肢に含め、今後は橋の集約化・撤去等による総合的な維持管理費の縮減についても検討を行います。



よしのがわし

検索