

長野県
横断歩道橋長寿命化修繕計画
(第2期)



長野県
令和4年(2022年)3月

第1章 長野県の横断歩道橋の現況

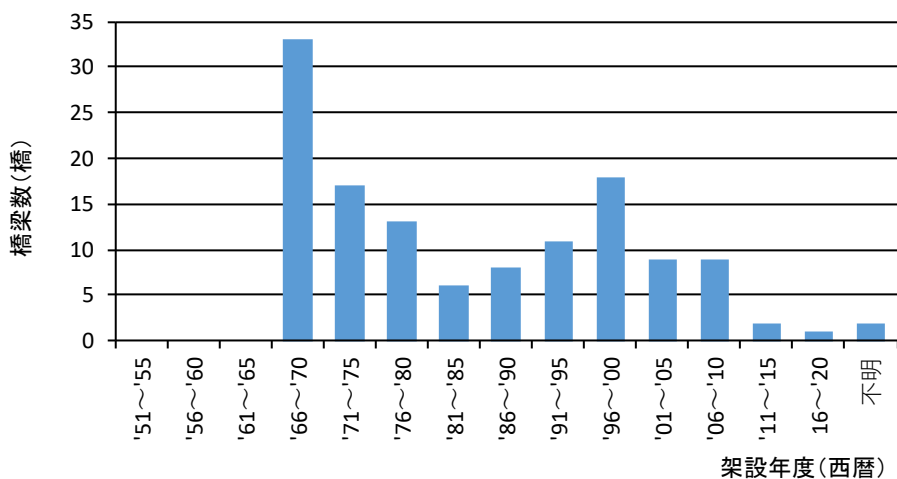
橋梁の現況

◇急速に進む道路ストックの高齢化

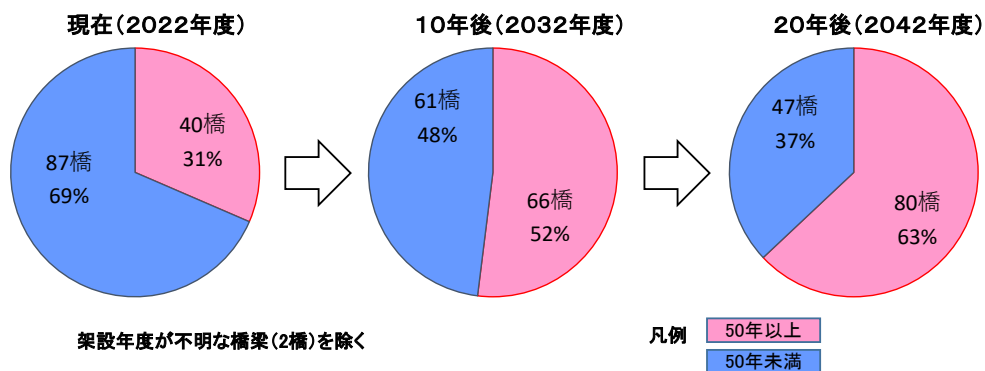
長野県が管理する横断歩道橋は令和4年4月現在で129橋あります。
 このうち建設後50年を経過する高齢化橋梁は、第1期の横断歩道橋長寿命化修繕計画を策定した平成26年度末時点では0橋であったものが、現在 31%となっており、10年後には52%、20年後には63%となり急速に橋梁の高齢化が進みます。

架設年度別橋梁現況(令和4年4月1日現在)

(管理橋梁数:129橋)



経過年50年以上の橋梁数



◇長寿命化の必要性

単に、構造物の延命化という概念ではなく、構造物が持つ機能の確保や資産価値としての維持(向上)のための取組みとなります。よって「長寿命化する(計画を策定する)」ということは、「どの橋梁をどの程度寿命を延ばすのか」ということその他、資産価値や便益の維持(向上)、落橋及び人的被害の危険度の低減のための維持管理の実践であり、その結果としての長寿命化であります。つまり、長く大切にするために「どのように維持管理し、長寿命化を図るのか」ということが重要なテーマとなります。

今後、急速な老朽化橋梁の増大を目前に、財政状況の制約がある中で、さらに効率的で合理的な維持管理を実施していかなければなりません。そのために、既存ストックの有効活用による長寿命化に取り組む必要があります。

第2章 長寿命化のための取組

1 基本方針

合理的、効率的な維持管理を進めるために、5つの基本方針を設定します。

【方針1】 橋梁の重要度に応じた維持管理水準の差別化

メリハリのある維持管理を実現するために、橋梁の重要度に応じて管理橋梁をグルーピングし、グループ毎に維持管理の目標および方針を差別化します。

【方針2】 5段階の健全度評価に基づく修繕の必要性判断

長寿命化修繕計画の見直しを実施するにあたり、各橋梁の部材毎に5段階の健全度評価を実施し、修繕の必要性を判断します。

【方針3】 橋梁の重要度と健全度に着目した優先順位付け

限られた予算の中で健全性を確保しつつ、効果的に修繕計画を実施していくため、橋梁の重要度と健全度に着目した優先度評価を実施します。

【方針4】 日常的な維持管理による予防保全の継続的な実施

維持工事などで簡易に実施できる橋梁の長寿命化に有効な予防措置（排水ますの土砂詰まり解消、支承付近に堆積した土砂の撤去など）を、道路パトロール時や橋梁点検時に継続的に実施します。

【方針5】 新技術等の活用

法定点検や修繕等の実施にあたっては、新技術等の活用の検討を行い、費用の縮減や事業の効率化などに取り組みます。

2 施策の展開

基本方針に基づき施策を体系化し、総合的に推進します。

【方針1】 橋梁の重要度に応じた維持管理水準の差別化

《施策1》橋梁の重要度に応じたグルーピング

管理水準の設定や今後の定期点検の効率化など、メリハリのある維持管理の実現を目的として、計画対象橋梁について路線重要度などを考慮した橋梁のグルーピングを実施します。

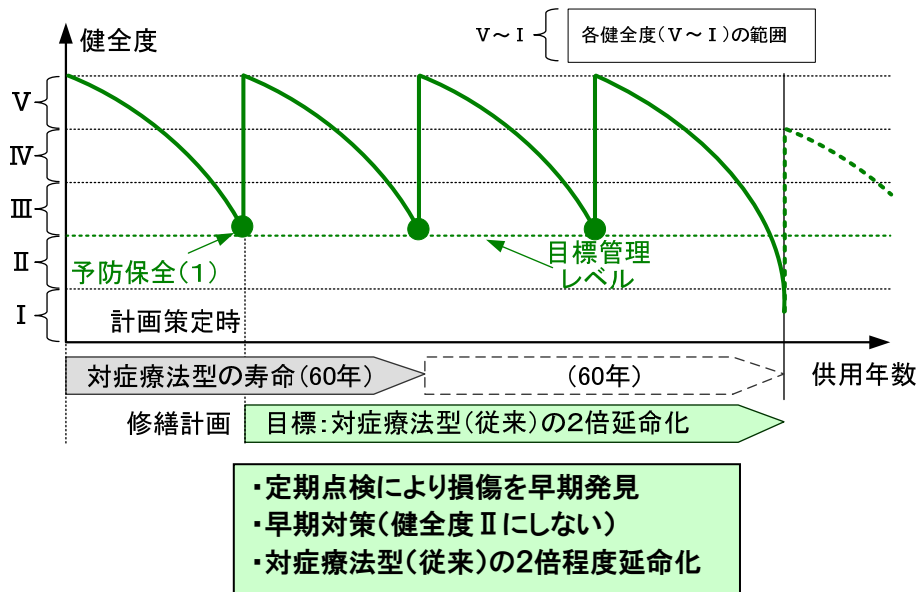
グループ	重要度	維持管理区分	対象橋梁の考え方	橋梁数
A	高	予防保全 (レベル1)	緊急輸送路(一次、二次)、鉄道を跨ぐ 横断歩道橋	103橋
B	中	予防保全 (レベル1)	通学路指定された横断歩道橋	22橋
C	低	予防保全 (レベル1)	上記以外の横断歩道橋	4橋

《施策2》橋梁の重要度に応じた維持管理の目標・方針

全管理橋梁に対して予防保全に基づく維持管理手法を適用することが理想的ですが、工事時期や修繕費用が初期に集中することから現実的ではありません。そこで予算や工事時期の平準化を目的に、橋梁の重要度に応じて維持管理の目標や方針を差別化します。

グループ	重要度	維持管理区分	維持管理の目標・方針
A, B, C	高、中	予防保全(レベル1)	・橋梁を長期間延命化させることを目標に、点検により軽微な損傷が発見された段階で補修を実施

・予防保全(レベル1):グループA, B, Cに適用 維持管理目標・方針のイメージ



<健全度とは>

健全性の区分	定義	
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	道路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	道路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	道路橋の機能に支障が生じている、又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

【方針2】 5段階の健全度評価に基づく修繕の必要性判断

《施策1》修繕の必要性に着目した健全度評価

最新の橋梁点検結果に基づき、橋梁ごとに4段階の健全度評価を実施しました。

健全度	内容	該当橋梁数
I	道路橋の機能に支障が生じていない状態	8 橋
II	道路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	71 橋
III	損傷が生じており、早急の修繕が必要	50 橋
IV	著しい損傷が生じており、緊急の修繕が必要	該当なし

<健全度Ⅲ(早急の修繕が必要)の事例>



鋼板に発錆あり、劣化著しい。



橋脚に著しい腐食が認められる。



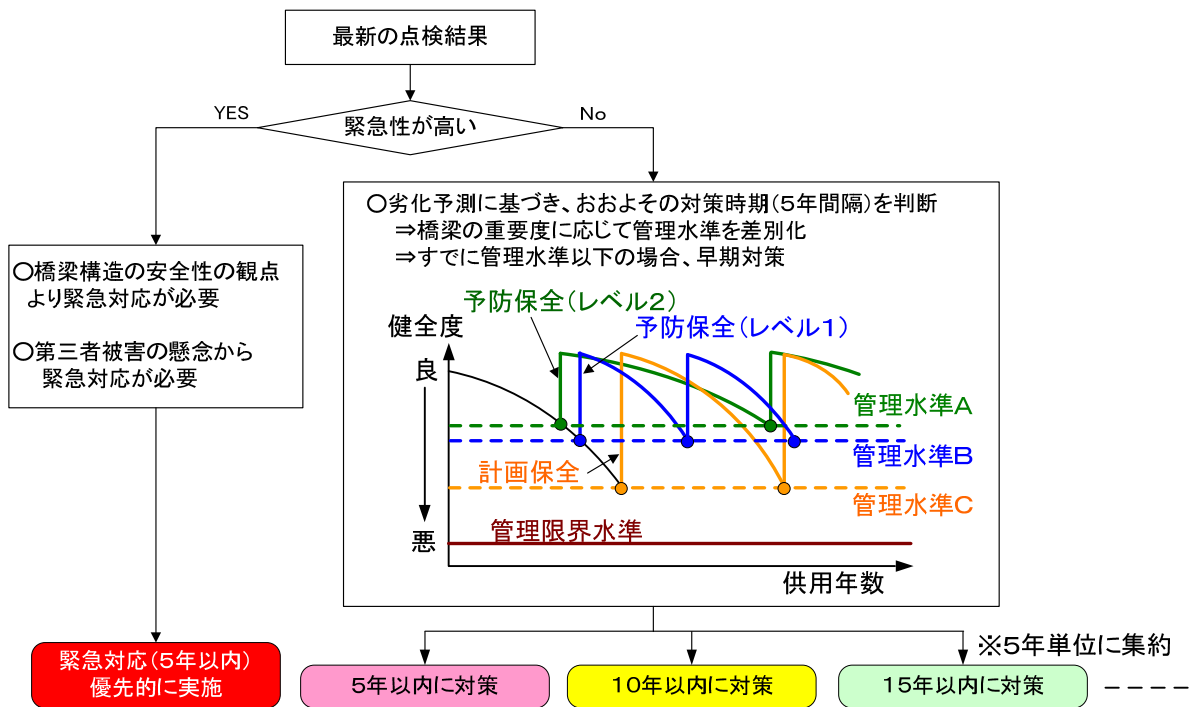
連結部に著しい腐食が認められる。



鋼床版の広い範囲で腐食が認められる。

《施策2》長寿命化修繕計画への反映

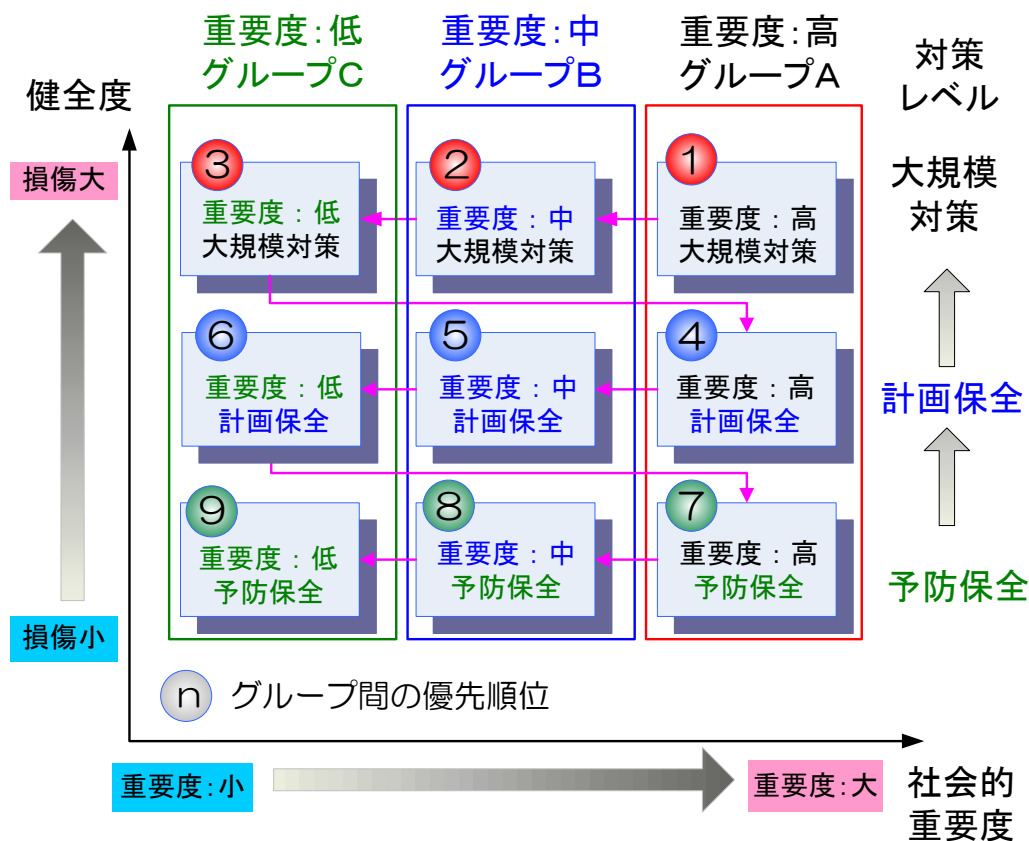
- ①最新の点検結果に基づき緊急に修繕が必要な橋梁を抽出します（緊急対応）。
- ②健全度に基づきおおよその修繕時期（5年間隔）を判断します。
- ③5年単位で集約し、長寿命化修繕計画における修繕予定期間とします。



【方針3】 橋梁の重要度と健全度に着目した優先順位付け

限られた予算の中で健全性を確保しつつ効果的な長寿命化計画を策定するためには、合理的かつ決定プロセスの明確な優先度評価手法が不可欠となります。

そのため、5年毎に集約された補修橋梁リストに対して、橋梁の重要度（A，B，C）と橋梁の健全度に着目した2軸のマトリックスにより、優先順位付けを行います。



【方針4】 日常的な維持管理による予防保全の継続的な実施

次に掲げる2つの施策を継続して実施します。

《施策1》パトロールによる異常の早期発見

- ・路面の異常な損傷の有無や鋼橋のさびの発生状況などに着目した道路パトロールの実施を継続し早期の異常発見に努めます。

《施策2》清掃等による予防的活動の実施

- ・排水装置の清掃、土砂溜まりの清掃など今まで徹底できなかった「清掃」による維持の徹底を図り、主構造の劣化抑制、損傷の発生防止に努めます。
- ・排水の流末処理を適切な状態に保つよう維持修繕を行い、鋼桁等の劣化防止に努めます。

【方針5】 新技術等の活用

横断歩道橋の修繕、更新、撤去の実施にあたっては、費用の縮減や事業の効率化などを図るための対策案の比較検討において、従来工法のみでなく新工法や新材料などの新技術等を加えた比較検討を実施します。

横断歩道橋の点検にあたっては、費用の縮減や事業の効率化などを図るための比較検討において、「点検支援技術性能カタログ（案）」に掲載されている技術や、その他近接目視点検を充実・補完・代替する技術などの活用の検討を実施します。

また、点検事業においては、予め新技術等を活用することを含め発注する場合以外は、発注後の業務計画において新技術等の活用の検討を行うことなどにより検討を実施します。

【新技術の活用の令和4年度から令和6年度までの短期的な数値目標】

- 令和4年度から令和6年度までに定期点検を行う横断歩道橋のうち、3橋程度で新技術を活用した点検を実施します。
- 令和4年度から修繕を行うすべての横断歩道橋で新工法や新材料などの新技術等を加えた比較検討を実施します。
- 令和6年度までに約3橋の横断歩道橋で新技術を活用した修繕を実施し、約10百万円の維持管理におけるコスト縮減を目指します。

3 計画対象橋梁

本県は、129橋の横断歩道橋を管理しています。いずれも基本的かつ重要な社会資本であり、地域住民の生活上欠くことのできないものです。この認識のもと全ての橋梁を対象に、点検結果に基づいた計画を策定することとします。

全管理橋梁（129橋）を対象に計画を策定します。

分類			橋梁数
全管理橋梁数			129
うち計画の対象橋梁数			129
うち計画策定橋梁数	架替済橋梁		1
	修繕済橋梁		14
	撤去予定橋梁		2
	概ね5年以内に修繕		41
	概ね10年以内に修繕		65
	概ね15年以内に修繕		6
	合計		129
<p>○今後も定期点検の結果等を反映して、適宜計画を見直していきます。</p> <p>○交通状況や周辺環境等の変化により、不要となった横断歩道橋については、地元や利用者の方のご意見を踏まえながら、撤去を検討していきます。</p>			

第3章 長寿命化修繕計画

長寿命化修繕計画

対象橋梁毎の分類結果及び、修繕橋梁の概ねの実施時期及び橋梁数を以下に示します。

補修橋梁リスト（5年単位）ごとに、橋梁の重要度（A，B，C）と橋梁の健全度に着目した2軸のマトリックスにより、優先順位付けを行いました。

優先順位が高い橋梁より、適宜補修を実施していきます。

また、令和9年度までに社会経済情勢や施設の利用状況の変化等から、必要性が低下した横断歩道橋2橋の撤去を目指します。

ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（平成13年法律第65号）により、ポリ塩化ビフェニル（以下「PCB」という。）廃棄物及び高濃度PCB使用製品の保管・所有事業者に対し、処分期間内のPCB廃棄物等の処分等が義務付けられていることから、PCB含有塗料が使用されている可能性のある横断歩道橋については、定期点検時に、塗膜のPCB含有量調査を実施するとともに、PCBが検出された場合には、法定期間内に適正に処分を行います。

（単位：橋梁数）

		早期対策	計画保全	予防保全	予防保全
		—	概ね5年以内	概ね10年以内	概ね15年以内
		健全度Ⅳ	健全度Ⅲ	健全度Ⅱ	健全度Ⅰ
グループ	A	0	40	57	6
	B	0	9	11	2
	C	0	1	3	0
合計		0	50	71	8

（単位：修繕費用[百万円]）

		早期対策	計画保全	予防保全	予防保全
		—	概ね5年以内	概ね10年以内	概ね15年より後
		健全度Ⅳ	健全度Ⅲ	健全度Ⅱ	健全度Ⅰ
グループ	A	0	700	741	60
	B	0	153	114	8
	C	0	1	46	
合計		0	854	901	68