

毛 呂 山 町

橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

令和4年3月



毛呂山町 まちづくり整備課



修繕計画の更新(背景と目的)

【背 景】

- 毛呂山町が管理するインフラ施設として**橋梁（119 橋）**があります。そのうち、15m 以上の 33 橋を対象に長寿命化修繕計画を平成 26 年度に計画し、橋梁の効率的な維持管理を図ってきました。
- 一方で、平成 26 年 6 月に定期点検に関する省令・告示が施行され、各道路管理者は管理橋梁に対して国が定める統一的な基準で 2m 以上の橋梁に対して 5 年に 1 度、近接目視による点検を行うことが義務化されました。
- このような背景から、2m 以上の橋梁を対象に町内全 119 橋の点検を実施し、各橋梁の健全性の診断を行いました。
- また、そのほかのインフラ施設として**トンネル（1 箇所）**があります。点検を実施し、トンネルの健全性の診断を行いました。

表 1. 長寿命化修繕計画対象橋梁

全管理橋梁数		
	2014 年（平成 26 年度）の修繕計画における対象橋梁	33 橋
	2021 年（令和 3 年度）の修繕計画における対象橋梁	119 橋

※2014 年修繕計画策定時：橋長 15m 以上の道路橋（ボックスカルバートは除く）

※2021 年修繕計画策定時：橋長 2m 以上の道路橋

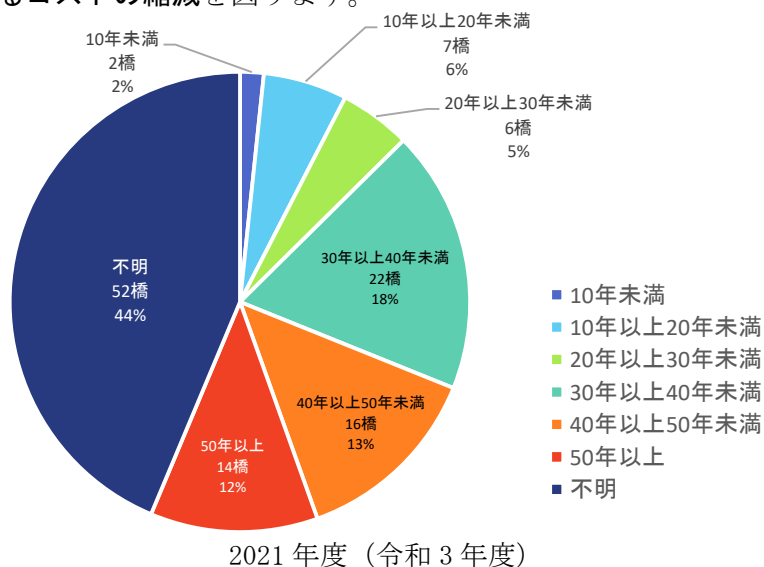
表 2. 長寿命化修繕計画対象トンネル

全管理トンネル数		
	2014 年（平成 26 年度）の修繕計画における対象トンネル	－
	2021 年（令和 3 年度）の修繕計画における対象トンネル	1 箇所

※毛呂山町が管理するトンネルは、町道第 124 号路線の鶯隧道の 1 箇所のみ

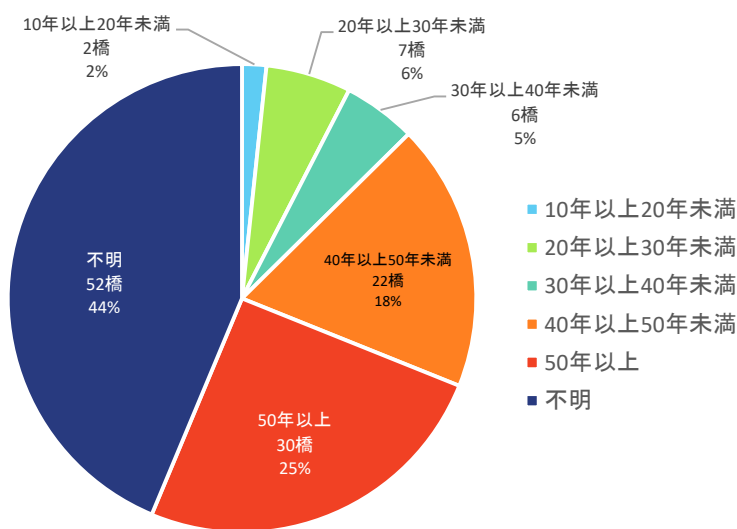
【目 的】

- 橋梁長寿命化修繕計画の対象である 119 橋及びトンネル 1 箇所のうち、完成から 50 年を経過する高齢化橋梁は 2021 年現在で 14 橋存在する。10 年後には 30 橋となり、高齢化橋梁が増加します。
- このまま従来通りの事後保全型（損傷が大きくなってから橋梁を補修する管理手法）で対応すると、近い将来、老朽化に伴う損傷が多発し、大規模な補修および架替えが必要になり、莫大な費用がかかります。
- このような背景から、事後保全型から**予防保全型（損傷が小さいうちから計画的に補修を行い、橋梁を長持ちさせる管理手法）**へ転換することで、橋梁の長寿命化および維持管理にかかるコストの縮減を図ります。



2021 年度（令和 3 年度）

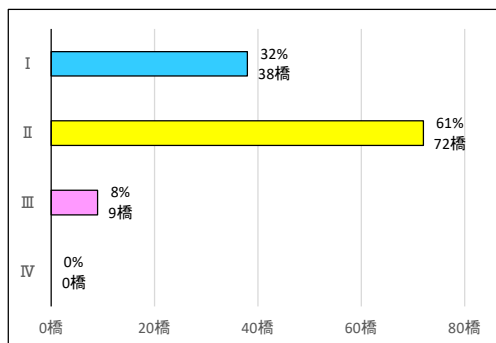
10 年後



2031 年度（令和 13 年度）

維持管理の実施状況

【対象橋梁(119 橋) 及びトンネル(1 箇所)の定期点検結果】



橋毎の健全性		対策内容	橋梁数
I	健全	補修不要	38 橋
II	予防保全段階	状況に応じて補修が必要	72 橋
III	早期措置段階	早期の対策が必要	9 橋
IV	緊急措置段階	緊急な対策が必要	—
合計			119 橋
トンネルの健全性		対策内容	トンネル数
III	早期措置段階	早期の対策が必要	1 箇所

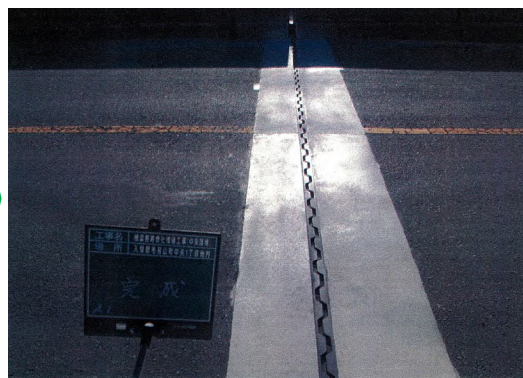
※トンネルは平成 30 年度の点検でⅢ判定と診断されているが、平成 31 年度においてⅢ判定の損傷の補修工事を実施した。
⇒補修後の健全性はⅡ判定（予防保全段階）

【補修実施状況（代表例）】

毛呂山中央陸橋【平成 28 年度 補修工事实施】



伸縮装置【取替え前】



伸縮装置【取替え後】

葛川 10 号橋【平成 30 年度 補修工事实施】



支承【塗替え前】



支承【塗替え後】

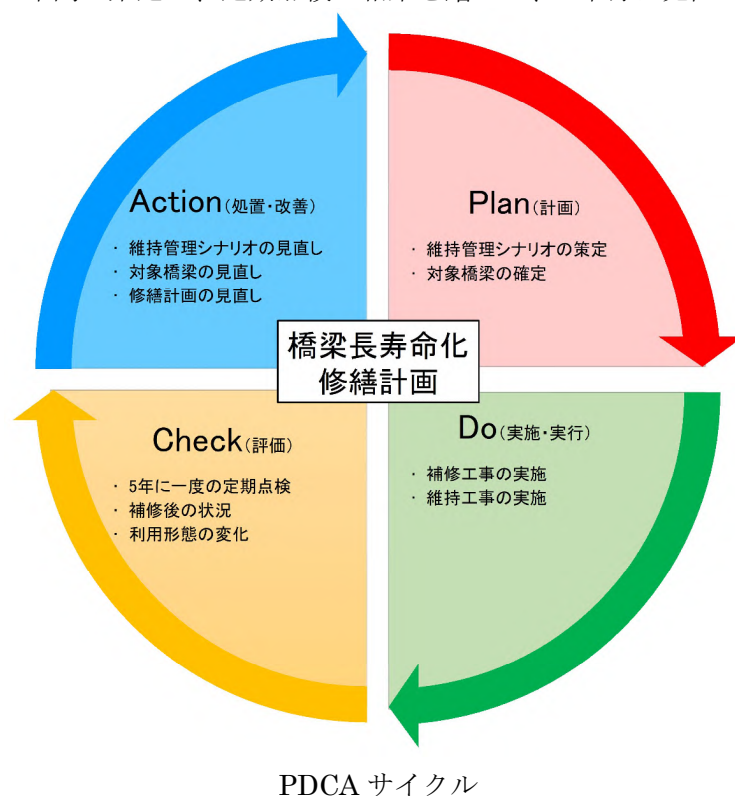
維持管理の基本方針

- 一般的には、下表に示す4種の管理シナリオがあります。
- 毛呂山町が管理する橋梁の管理シナリオは「予防保全型」を基本として、早めの補修を実施することにより、維持管理にかかる費用の縮減を図ります。
- 既に損傷が顕在化している橋梁（健全性Ⅲ判定と診断した橋梁）は「事後保全型」として管理し、今後、補修を行い、健全性が改善された後に「予防保全型」へと移行させます。

表3. 各管理シナリオについて

管理シナリオ	維持管理内容
予防保全型	補修の繰り返しによる延命で将来のコストが安価と考えられる維持管理シナリオ。
事後保全型	顕在化している深刻な損傷を補修した後、予防保全型へと移行させる維持管理シナリオ
更 新 型	補修による機能回復が困難な橋梁あるいは都市計画や河川改修計画等の影響を受ける橋梁について架替えを実施する維持管理シナリオ
減 築 型	交通需要（利用頻度）が少ない、または、維持管理費用を軽減するために集約化・撤去を実施する維持管理シナリオ

- 維持管理のマネジメントサイクル（PDCAサイクル）より、継続的に橋梁長寿命化対策を実施します。
- 修繕計画は10年間で策定し、定期点検の結果を踏まえ、5年毎に見直しを行います。

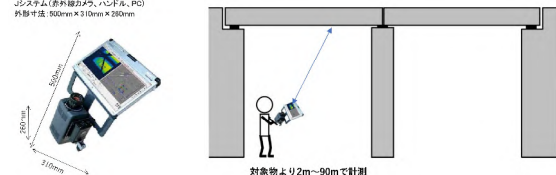


今後の方針

【新技術等の活用方針】

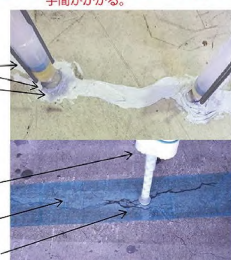
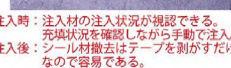
- 点検や修繕の維持管理を実施するにあたり、事業の効率化や修繕コストの削減を目的として、以下の新技術について活用を検討します。
- 高解像度カメラや赤外線カメラなど「点検支援技術性能カタログ（案） 国土交通省」に掲載されている技術の活用や修繕における新材料、新工法の選定として「NETIS（新技術情報提供システム）」に登録されている技術の活用に努めます。

表 4. 定期点検における新技術（代表例）

新技術概要	イメージ写真
・高解像度カメラと光波測距機を使用し、遠方から損傷の形状や幅の計測および撮影を行い、解析ソフトによりひびわれのCAD化等の処理を行う技術 ⇒点検の効率化、高度化	KUMONOS 高解像度カメラ  203 × 226 × 325(mm) 152 × 117 × 76(mm) 光波測量機と高解像度カメラによる高精度点検
・赤外線カメラを使用し、コンクリートのうきや剥離などの内部欠陥を非破壊検査で損傷を把握する技術 ⇒点検の効率化、高度化	システム（赤外線カメラ、ハンドル、PC） 撮影範囲：500mm × 310mm × 200mm  対象物より2m～90mで計測 赤外線サーモグラフィ法による非破壊検査技術

※点検支援技術性能カタログ（案） 国土交通省より参照

表 5. 修繕（補修工事）における新技術（代表例）

新技術概要	イメージ写真
・コンクリートに発生したひび割れに注入材の充填状況を可視化する専用の目止め用シールテープを用いた手動式低圧注入工法 ⇒注入状況の可視化における施工品質の向上 ⇒注入後のシールテープの撤去が容易なことから、工期短縮等の効率化	○使用機器及び注入材  シールテープ 注入ガン 注入材カートリッジ 【従来技術】 注入器・底金 不透明なシール材で目止め  【新技術】 注入ガン 透明なシールテープで目止め ひび割れへの充填状況  注入時：注入材の注入状況が視認できない。 注入後：シール材撤去に電動工具が必要で手間がかかる。 注入時：注入材の注入状況が視認できる。 充填状況を確認しながら手動で注入。 注入後：シール材撤去はテープを剥がすだけなので容易である。 ひび割れへのシールテープ「せこたん」を用いた手動式低圧注入工法

※NETIS（新技術情報提供システム）より参照

【費用の縮減】

- 利用頻度の低い橋梁や未供用の橋梁は、管理橋梁の撤去や集約化の検討を実施して維持管理（定期点検や修繕）にかかる費用の縮減に努めます。

今後 10 年間で予定している事業計画

- 定期点検で診断した健全性と橋梁の重要度（橋の規模や重要路線など）から事業計画の立案を実施しました。
- 2023 年度（令和 5 年度）から 2032（令和 14 年度）の 10 年間における事業計画（修繕時期および定期点検時期）は、橋梁 119 橋及びトンネル 1 箇所のうち健全性がⅢ判定と診断された橋梁について修繕を実施する計画と致します。また、定期点検時期は、道路法で義務付けられている 5 年に一度のサイクルで実施します。

問い合わせ先



毛呂山町 まちづくり整備課
〒350-0493
埼玉県入間郡毛呂山町中央 2 丁目 1 番地
TEL : 049-295-2112（代表）
FAX : 049-295-0771