

東白川村橋梁長寿命化修繕計画

令和 5 年度～令和 14 年度

令和 5 年 3 月

岐阜県加茂郡東白川村

目次

1 長寿命化修繕計画策定の目的	1
(1) 背景	1
(2) 目的	2
2 長寿命化修繕計画の対象橋梁	2
(1) 計画対象施設	2
3 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	2
(1) 健全度把握の基本的な方針	2
(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針	3
4 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針	3
(1) 老朽化対策における基本方針	3
(2) 新技術等の活用方針	4
(3) 費用の縮減に関する具体的な方針	4
(4) 対策方法と実施時期	4
5 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期	5
6 長寿命化修繕計画による効果と対策費用・短期的な数値目標	5
(1) 長寿命化修繕計画による効果	5
(2) 対策費用	5
(3) 短期的な数値目標	6
7 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門的な知識を有する者	6
(1) 意見聴取した学識経験者等の専門的な知識を有する者	6
(2) 職員の育成	7
(3) 計画策定担当部署	7
(4) 東白川村橋梁長寿命化修繕計画履歴	7

1 長寿命化修繕計画策定の目的

(1) 背景

〔位置・地形〕

東白川村は、岐阜県のほぼ中央で飛騨地域（北部）と美濃地域（南部）に分かれているが、東白川村は美濃地域に属するものの、ほとんど飛騨地域に接している。

村の地形は、ほとんど平地のない急傾斜地となっており、村の面積8,709haの約90%が山林で、農地はわずかに2.8%の244haにすぎない。

〔住家・交通〕

村の標高は、最低260m、最高1,132mで、居住標高は270mから670mにわたり、白川とその支流沿いにわずかに開けた土地を耕し816戸の住家とおよそ2,135人（令和3年10月末現在）の村民が散在している。

村の交通は、これらの住家が形づくる19の集落から、峰越え、谷越えに開かれた村道、農林道を通って、村の中央を東西に貫通する国道256号及び主要地方道下呂白川線に集約される。

〔道路・橋梁〕

社会資本整備交付金、防災・安全交付金、道路メンテナンス補助事業による、地域の経済活動を支える重要な基盤となるインフラを整備し、快適な暮らしを支える。道路維持では、舗装長寿命化を推進、橋梁維持には、道路橋梁長寿命化を推進し、耐震化等の整備も行う。法面維持には、崩落決壊防止等を推進している。

公共交通に恵まれない本村においては、道路や道路橋は地域住民の欠かせない社会基盤であり、地域が自立活性化していくためにもメンテナンス維持が必要不可欠である。

〔東白川村橋梁長寿命化計画〕

本村では、平成22年度に東白川村橋梁長寿命化計画を策定しており、道路橋の損傷が大きくなる前に予防的な対策を行い「予防保全型」の維持管理を継続的に行っている。

平成25年の道路法改正に伴い、本村が管理する道路橋の近接目視による定期点検を実施し、平成30年度には、1巡目となる全橋梁の診断が完了した。現時点での全橋梁の健全性を考慮して、継続的な維持管理が行えるよう、計画の見直しや計画の更新を適宜行っている。

(2) 目的

当村の道路施設の多くが高度経済成長期に整備されたことから、施設の高齢化が著しく、東白川村が管理する道路橋は現在 101 橋あり、2023年時点で50年以上経過している道路橋は42橋あり、全体の42%に対し、20年後には84橋となり、全体の83%を占める事となる。このような背景から、老朽化が急激に加速する事が予想され、今後、増大が見込まれる橋梁の修繕・架替えに要する経費に対し、早期での予防保全対策を行うことで、可能な限りコスト縮減への取り組みが橋梁の長寿命化を目指す上で必要不可欠である。また、道路交通の安全性とライフラインを確保するため、これまでのように計画的かつ予防的な対応を継続し、橋梁の長寿命化及びコスト縮減を図り、地域の道路網の安全性・信頼性を確保する。また、新技術・新工法の活用を積極的に検討し、更なる費用縮減と点検の効率化を図る。

2 長寿命化修繕計画の対象橋梁

(1) 計画対象施設

当村が管理する道路橋 101 橋を対象とする。
内訳は、15m以上の橋梁は 36 橋。2m以上15m未満の橋梁は 65 橋。
1 級村道及び 2 級村道並びに、その他道路の地域の幹線的なネットワークを構成する道路橋を対象とする。また、緊急輸送道路に指定される道路橋を耐震化の対象とする。

表1-1 管理道路 道路内訳・橋梁 橋種内訳

区分	幹線 1 級村道	幹線 2 級村道	その他	合計
全管理道路数(路線)	1	12	246	259
全管理橋梁数(橋)	1	15	85	101

3 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

(1) 健全度把握の基本的な方針

〔健全度の把握〕

健全度の把握については、橋梁の架設年度や立地条件等を十分考慮して、実施するとともに、岐阜県橋梁点検マニュアルに基づいて定期的な点検を実施し、橋梁の劣化損傷状況から健全度を把握する。

道路法施行規則第四条の五の六（平成26年7月1日施行）により、5年に一度の近接目視の定期点検が義務付けられ、当村でも橋梁の損傷状況（I：健全、II：予防保全段階、III：早期措置段階、IV：緊急措置段階）を記録し、修繕対象の目安としている。

表2-1 健全度区分

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、早期に措置を講ずるべき状態。
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。

〔管理区分の設定〕

ライフサイクルコストを考慮し、橋梁の橋長により2つの区分を設定する。

表3-1 管理区分別の対策方針

優先度	区分	対象橋梁数	対策方針
↑ ↓ 少	1.予防保全型橋梁	36橋	橋長15m以上の橋梁が対象。損傷が進行する前に予防保全の観点から補修を行うことで、将来のトータルコストの縮減を図る。
	2.対症療法型橋梁	65橋	橋長3m以上15m未満の橋梁が対象。判定区分IIIにて、維持管理を実施する。ただし、防水・止水対策等は実施し、劣化抑制を行い、架け替え時期の延長を図る。

(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁を適正に維持管理を行うため、通常点検（日常のパトロール）・定期点検（5年に一度）・異常時点検（災害等）の点検を実施する。

4 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

(1) 老朽化対策における基本方針

5年ごとに実施する橋梁の点検・診断結果とライフサイクルコストを基に、老朽化の対策を実施し長寿命化を目指す。診断結果が「区分III」と「耐震化」が急がれる橋梁を優先し、対策を行う。

また、損傷の小さいうちに予防保全的な措置を行うことで、維持管理に係るトータルコストの最小化を図り、今後予想される、急速な老朽化による橋梁の修繕・架替えに要する経費を縮減することで、経済性に優れた長寿命化構造物とする。

今後も実施する橋梁点検において、最新の定期点検の結果を反映した計画として、適宜、計画を見直し更新を行う。

(2) 新技術等の活用方針

改定計画における道路橋の法定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）や点検支援技能性能力タログ（案）などを参考に、新技術・新工法の活用を検討し、事業の効率化やコスト縮減を図る。

表4-1 メンテナンスサイクルにおける新技術・新技能の活用

サイクル	新 技 術 ・ 新 技 能
点 検	定期点検における近接目視を補助し、飛行型ロボット（橋梁点検占用ドローン等）による代替する新技術の活用を検討する。
診 断	自動診断技術や人工知能（AI）による診断技術の高度化を検討する。
措 置	CIMの導入や新技術情報提供システム（NETIS）等の新材料・新工法の活用を検討する。
記 録	アセットマネジメントのデータの蓄積を用いた活用方を検討する。

(3) 費用の縮減に関する具体的な方針

橋梁の点検データや補修履歴データを基に、損傷や劣化予測を踏まえ、対象橋梁の近隣の道路状況から橋梁の集約化・撤去等を精査し、ライフサイクルコストの縮減が可能となる補修時期、補修工法などを総合的に検討し、費用の縮減を図る補修・修繕計画等の策定を行う。

(4) 対策方法と実施時期

〔対策方針〕

健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針を行うことにより、予防的な修繕等の実施を徹底する。このことにより、修繕・架替えに係る事業費の大規模化及び高コスト化を回避し、コストの縮減を図る。ただし、「架け替え」が優位な橋梁については、「架け替え」の検討を行う。

〔実施時期〕

区分Ⅲの判定であれば、5年以内での修繕を検討し、区分Ⅱについては、予防保全の観点から、費用の縮減を図るよう実施時期の検討を行う。

5 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

今後10年間の計画は、別紙「東白川村道路橋梁維持管理個別施設計画」に記載。個別施設計画では、点検後の結果を反映し、次回の点検・診断・修繕の計画を立案し、今後、橋梁の架け替え・集約化・廃止・撤去・耐震化等の必要な対策について、適宜、計画の更新や見直しを行う。

6 長寿命化修繕計画による効果と対策費用・短期的な数値目標

(1) 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画による効果としては、計画的な予防保全型の早期修繕を行うことで、トータルコストを縮減し、経済性に優れた長寿命化構造物とする効果がある。

(2) 対策費用

本村では、総対策費用の算出にあたり、管理方法とされる「対処療法型管理」と「予防保全型管理」での事業費の比較をシミュレーションした。

この結果、「予防保全型」の橋梁維持管理を行う方が経済的である事を判断した。

対策費用については、今後50年間で「対処療法的」な補修等であれば 14.5 億円必要であったものが、長寿命化修繕計画を策定し、「予防保全型」とすることで 9.9 億円 (▲ 4.6 億円) となり、約31%の縮減が見込まれる。

本村では、「予防保全型管理」による維持管理を行い、橋梁の長寿命化を図っていく。

表5-1 管理方法別対策費用（50年間） (百万円)

管 理 方 法	2022年～ 2031年	2032年～ 2041年	2042年～ 2051年	2052年～ 2061年	2062年～ 2071年	合計
対処療法型管理	30	155	332	237	693	1,447
予防保全型管理	380	0	456	158	0	993

上記の「予防保全型管理」による50年間の対策費用を踏まえ、年間平均対策費の算出を行い、本村の年間対策費用 0.2 億円 を算出した。

表6-1 平均対策費用（年間平均）

	対処療法型管理	予防保全型管理	削 減 率
平均 対 策 費	0.3億円／年	0.2億円／年	31%

集約化・撤去について、利用状況を鑑み住民の重要なライフラインとなっており、集約・撤去することで社会活動等に影響を与えるため困難である。利用頻度等の調査、企業や地域住民等との調整、さらに当村では、公共交通に恵まれない環境下であり、車での移動が必要不可欠な地域性であり、集約化・撤去については慎重に検討を行う。

(3) 短期的な数値目標

令和9年度までの短期目標として、長寿命化修繕計画において全橋梁のうち20橋を対象に、新技術・新工法等を活用し、対策費用約100万円 のコスト縮減を目標とし、橋梁修繕の対策費用縮減と点検の効率化を図る。

7 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門的な知識を有する者

(1) 意見聴取した学識経験者等の専門的な知識を有する者

(50音順 敬称略)

委員長	氏名	所属・役職	専門分野・保有資格等
	青山 俊男	ぎふメンテナンス研究会 (株)アベテクノ 取締副社長)	専門分野：PC 構造物設計・施工、橋梁補修補強工事 保有資格等：一級土木施工管理技士
	安藤 太三	(社)岐阜県建設コンサルタント協会 (株)ユニオン	専門分野：橋梁設計および橋梁工事施工管理 保有資格等：技術士(総合技術監理部門・建設部門)、一級土木施行管理技士
	内田 裕市	岐阜大学総合情報メディアセンター 教授	専門分野：コンクリート構造
	加藤 波男	(社)岐阜県建設コンサルタント協会 (大日コンサルタント(株) 理事本部長)	専門分野：橋梁設計および橋梁工事施工管理 保有資格等：コンクリート診断士、一級土木施行管理技士、RCCM(鋼構造及びコンクリート)
	亀山 誠司	(社)日本橋梁建設協会 (瀧上工業(株) 企画管理室 技術企画G 技術開発チーム)	専門分野：鋼構造物設計・施工、橋梁補修補強工事 保有資格等：一級土木施工管理技士、溶接管理技術者1級
	坂井田 実	学識経験者	専門分野：鋼橋設計及び技術開発、橋梁設計

			保有資格等：土木鋼構造診断士、溶接管理技術者特別級、コンクリート診断士、技術士(総合技術監理部門・建設部門)、一級土木施工管理技士
	橋 修	(社) プレストレスト・コンクリート建設業協会、(昭和コンクリート工業株) 開発部開発課課長)	専門分野：橋梁保全業務 保有資格等：一級土木施工管理技士、RCCM、橋梁点検・診断技術研修修了
	水野 勇	(社) 岐阜県鋼構造物建設協会 (株)篠田製作所 橋梁部・橋梁設計課課長)	専門分野：鋼構造物設計・施工、橋梁補修補強工事 保有資格等：一級土木施工管理技士,RCCM(鋼構造及びコンクリート)
	村上 茂之	岐阜大学総合情報メディアセンター 准教授	専門分野：鋼構造
○	森本 博昭	岐阜大学工学部社会基盤工学科 教授	専門分野：コンクリート

(平成23年策定時)

(2) 職員の育成

当村では、技術系職員が不足しており、橋梁の基礎知識の習得から実務的な点検及び対策の選定等の技能向上を図るため、「技能講習会」の活用や、「他の自治体との情報交換」など知識と技術の習得向上に努める。

(3) 計画策定担当部署

〒509-1392

東白川村役場 産業建設課

岐阜県加茂郡東白川村神土548

TEL 0574-78-3111

(4) 東白川村橋梁長寿命化修繕計画履歴

平成22年11月 策定

令和 5年 3月 改定

令和 7年 3月 改定

令和 7年12月 改定