

十津川村橋梁個別施設計画

令和6年1月
十津川村役場 建設課

(1) はじめに

十津川村では平成 22 年に主要橋梁を対象に長寿命化修繕計画を策定し、事後保全型から予防保全型へ移行すべく事業を進めてきた。平成 26 年度からは 5 年に 1 度の近接目視点検が義務化され、平成 30 年度までに対象橋梁全ての 1 巡目定期点検を実施するとともに、十津川村橋梁個別施設計画を策定し、事後保全型から予防保全型へ徐々に移行し事業を進めている状況である。また、令和 4 年度までに 2 巡目定期点検が対象橋梁で完了した。本計画は限られた予算と人員の中で、道路メンテナンス事業に要する費用の縮減及び省力化を推進し、予防保全型への本格転換を目指して、個別施設計画として策定（更新）するものである。

(2) 計画全体の基本方針

(2). 1 老朽化対策における基本方針

(2). 1. 1 計画の目的

本計画はこれまでの取組に加え、新技術等の活用や管理橋梁の適正化により、維持管理の費用の縮減及び省力化を推進し、予防保全型への本格的な転換を図ることを目的とする。今後、定期点検の診断結果や措置状況は随時計画に反映し、更新していく予定である。

(2). 1. 2 対象施設

本計画の対象橋梁は 1 巡目点検時点の管理橋梁とし 173 橋とする。ただし、既に廃道や廃止措置により管理橋梁は令和 5 年 3 月末時点で 164 橋となっている。

(2). 1. 3 計画期間

本計画の計画期間は令和 5 年度から令和 10 年度の 6 年間とする。

(2). 1. 4 個別施設の老朽化の状況

対象橋梁の老朽化の状況は、表-1 対象橋梁の状況に示すとおりである。

表-1 対象橋梁の状況

管理者：十津川村	管理橋梁数	I	II	III	IV
健全性の判定区分の割合	点検 173 橋	19 橋	116 橋	29 橋	9 橋
		11.0%	67.0%	16.8%	5.2%
修繕等措置の着手状況	現在 164 橋	0 橋	0 橋	66 橋	9 橋
		0.0%	0.0%	98.5%	74.9%

(2). 1. 5 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、IV 及び III 判定橋梁への措置を最優先とすることを前提に、下記のとおりとする。

- ①健全度が 10 未満である橋梁
- ②最適対策時期から健全度低下量が大きい橋梁
- ③管理水準が下位の橋梁
- ④同じ管理水準で重要度評価点が高い橋梁

①健全度が 10 未満である橋梁

落橋や安全交通の確保に支障をきたす恐れがあるため、最優先とする。

(リスクマネジメントを最優先にし、架替えに至る橋梁を発生させないことが必須条件)

②最適対策時期から健全度低下量が大きい橋梁

健全度低下量は式-1 のとおりとする。

$$\text{健全度低下量} = \text{「最適対策時期」} - \text{「現在（将来）の健全度」} \dots \dots \dots \text{（式-1）}$$

管理水準 A：健全度 80 管理水準 B：健全度 60

管理水準 C：健全度 40 管理水準 D：健全度 20

（対策コストの増加を抑える）

③管理水準が下位の橋梁

健全度低下量が同じ値の場合は、管理水準が下位の橋梁から優先的に整備する。

（リスクマネジメントを優先）

④同じ管理水準で重要度評価点が高い橋梁

健全度低下量及び管理水準が同じ場合は、重要度評価点が高い橋梁を優先的に整備する。

ここで、健全度は 100 点満点の点数で表現し、まったく損傷がなく健全な状態を 100 点とし、損傷影響で荷重制限や通行規制などが必要となるような交通に支障を与える状態を 0 点とする。健全度は部材の全体的な損傷状況を全体損傷度として数値化し、部材の健全度を次式により算出する。

$$\text{健全度} = 100 - \text{全体損傷度} \dots \dots \dots \text{（式-2）}$$

全体損傷度は各要素の損傷評価区分を損傷点（表-2 損傷評価区分と損傷点）として数値化し、損傷が発生している部材番号数の全体部材番号数に占める割合を考慮して式-3 により算出する。

表-2 損傷評価区分と損傷点

損傷評価区分	損傷点
a・無	0
b	20
c	50
d	70
e・有	90
R	200

$$\text{全体損傷度 } D = 20 \times D_1 + 50 \times D_2 + 70 \times D_3 + 90 \times D_4 + 200 \times D_5 \dots \dots \dots \text{（式-3）}$$

ここに、D：全体損傷度

D₁：評価区分 b の部材番号数の割合

D₂：評価区分 c の部材番号数の割合

D₃：評価区分 d の部材番号数の割合

D₄：評価区分 e・有の部材番号数の割合

D₅：評価区分 R の部材番号数の割合

つぎに、路線の重要度は橋梁の架橋された路線の状況により、橋梁の重要度を定量的に評価する。評価点は

表-3 路線の重要度のとおりとし、合計点を算出して評価点とする。

表-3 路線の重要度

項目	重要度 係数	条件及び配点 (最高 10 点、最低 0 点とする)			
		該当	なし		
特殊橋梁	1	該当	なし		
		10	0		
橋長	1	$\geq 100\text{m}$	$100\text{m} \geq L \geq 15\text{m}$	$< 15\text{m}$	
		10	比例配分 (10~0)	0	
バス路線 ^{※1}	1	該当	なし		
		10	0		
迂回路の有無	1	無	有		
		10	0		
主要産業に資する道路 ^{※2}	1	該当	なし		
		10	0		

※1 「バス路線」、「通学路」、「緊急輸送道路を活用するための道路」は重複する項目であることから、「バス路線」を代表して評価する。「バス路線」はコミュニティバス運行路線。

※2 十津川村における「重要路線」と「主要産業に資する道路」は重複する項目であることから、「主要産業に資する道路」を代表して評価する。「主要産業に資する道路」とは観光ルートとして必要不可欠な道路や観光施設として著名な橋梁を重要視するとともに、林産材等の搬出に利用される道路。

(2). 2 新技術等の活用方針

事業の実施においては、費用の縮減や事業の効率化を図るべく、新技術等の活用の検討をする。

(2). 2. 1 定期点検

定期点検においては、点検の基本方針の検討を実施し、近接目視を補完・代替・充実することを目的に新技術の利用を検討する。

検討に際しては、対象橋梁に対し、新技術が適用できると考えられる条件を整理するとともに、当該条件下で適用できると考えられる新技術の抽出を行ったうえで、利用の検討を実施する。新技術は「点検性能カタログ（案）」に記載されている仕様確認が行われた技術から選定することを基本とする。

利用可能と判断された新技術については、性能確認やコスト縮減効果等を検討したうえで採用し、新技術の活用までのプロセスは「新技術利用のガイドライン（案）」を参考として実施していくものとする。

(2). 2. 2 修繕事業

修繕事業においては、詳細設計及び調査段階等での工法等の選定で新技術の利用を検討する。

検討に際しては、従来技術に加えて新技術情報提供システム（NETIS）等を利用し、費用の縮減や事業の効率化が期待できる新技術・新工法を積極的に活用するための比較検討を実施する。

令和 5 年度～令和 10 年度において、吊橋の修繕に対し、新技術を活用することで 11 橋の施設に対して約 4,000 万円の費用縮減を目標とする。

(2). 3 費用の縮減に関する具体的な方針

定期点検結果から得られた損傷状況をふまえて、予防保全段階（Ⅱ）判断箇所についても修繕等を検討することで、高コスト化を回避し、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図ります。

迂回路がある、利用者が少ないなど廃止、撤去等の可能性がある橋梁について、交通状況や地域の意向をふまえ、令和5年度～令和10年度の間には3橋程度の廃止、撤去を目標とし、将来の維持管理と修繕にかかる費用の削減を目指します。上記を踏まえ、令和10年度までの5年間に約5,000万円のコスト縮減を目指します。

(3) 個別の構造物ごとの事項

(3). 1 構造物の諸元

対象橋梁について、橋梁の名称及び路線名、架設年次、橋長、橋梁形式は別紙のとおり。

(3). 2 直近における点検結果及び次回点検時期

対象橋梁における直近に実施した定期点検の実施年度、判定区分、次回定期点検の実施年度、過年度の定期点検の判定区分は別紙のとおり。

(3). 3 対策内容

対象橋梁の対策内容の区分（修繕、更新、集約化・撤去、監視、廃道、廃止）及び主な措置内容は別紙のとおり。

(3). 4 対策の着手・完了予定年度

(3). 3 対策内容に着手する予定年度及び措置が完了する予定年度は別紙のとおり。

(3). 5 対策に係る全体概算事業費

(3). 3 対策内容に要する概算費用は別紙のとおり。

(4) おわりに

道路メンテナンス事業への取組は発展途上段階であり、本計画は現時点における取組内容についてまとめたものである。今後の社会的要請、制度改定、技術の新たな進展等に加え、事業の進展状況や地域固有の条件等を踏まえ、道路メンテナンスのより一層の充実・深化を図るべく適宜更新していく予定である。

Table with columns: 優先順位, 橋梁名, 路線名, 架設年次, 橋長(m), 橋梁形式, 点検年次, 健全性 (判定, 主桁, 横桁, 床版, 下部構造, 支保部, その他), 点検年次, 判定, 点検年次, 重要度評価指標 (特殊橋梁, 橋長, バス路線, 迂回路の有無, 主要産業に資する道路, 評価点), 評価点合計, 年次計画 (H30-H31, R2-R3, R4-R5, R6-R7, R8-R9, R10), 概算事業費(百万円), 対策内容, 備考

○ 設計 ● 工事 ◎ 廃道・廃止

Table with columns for bridge name, route, span length, bridge type, and inspection status. It includes a detailed table with 128 rows of bridge data and a summary table for annual plans from 2018 to 2028.

