

農林道橋梁長寿命化修繕計画

令和3年6月

島根県浜田市農林振興課

1. はじめに

(1) 本計画の位置付け

公共施設の長寿命化を図るため、国において平成25年11月に「インフラ長寿命化基本計画」(以下、「基本計画」という。)が策定されました。

島根県では、この基本計画に基づき、平成27年9月に「島根県農林水産公共施設長寿命化基本方針(以下「基本方針」という。)」を策定されました。

本計画は、基本方針に基づき、農道橋、林道橋における定期点検及び修繕の具体的な対応方針を定めたものであり、個別施設計画として位置付けます。

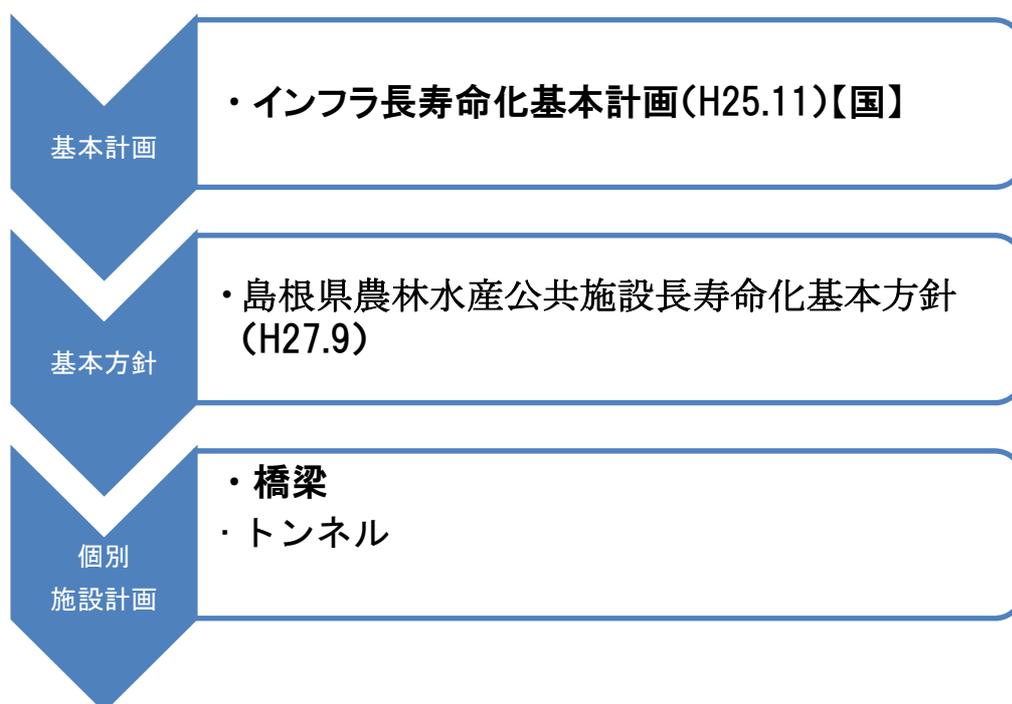


図1-1 インフラ長寿命化計画体系図

① 対象施設

本計画の対象とする施設は、浜田市が管理する農道における橋梁(以下「農道橋」という)及び浜田市が管理する林道における橋梁(以下「林道橋」という)とします。

② 計画期間

本計画の期間は、令和3年度から令和7年度までの5年間とします。ただし、道路橋の状態は経年劣化や疲労等によって時々刻々と変化することから、定期点検結果等を踏まえ、適宜、計画を更新するものとします。

2. 施設の現状

(1) 市内の橋梁数

浜田市では、令和3年3月31日現在 48 橋の農道橋、34 橋の林道橋を管理しています。

	農道橋	林道橋	合計
管理橋梁数	48	34	82

(2) 道路橋の年齢構成

市が管理する農林道橋 82 橋のうち、建設後 50 年を超過する道路橋の占める割合は現時点で 24% ですが、20 年後には 61% となり、急速に道路橋の高齢化が進行します。

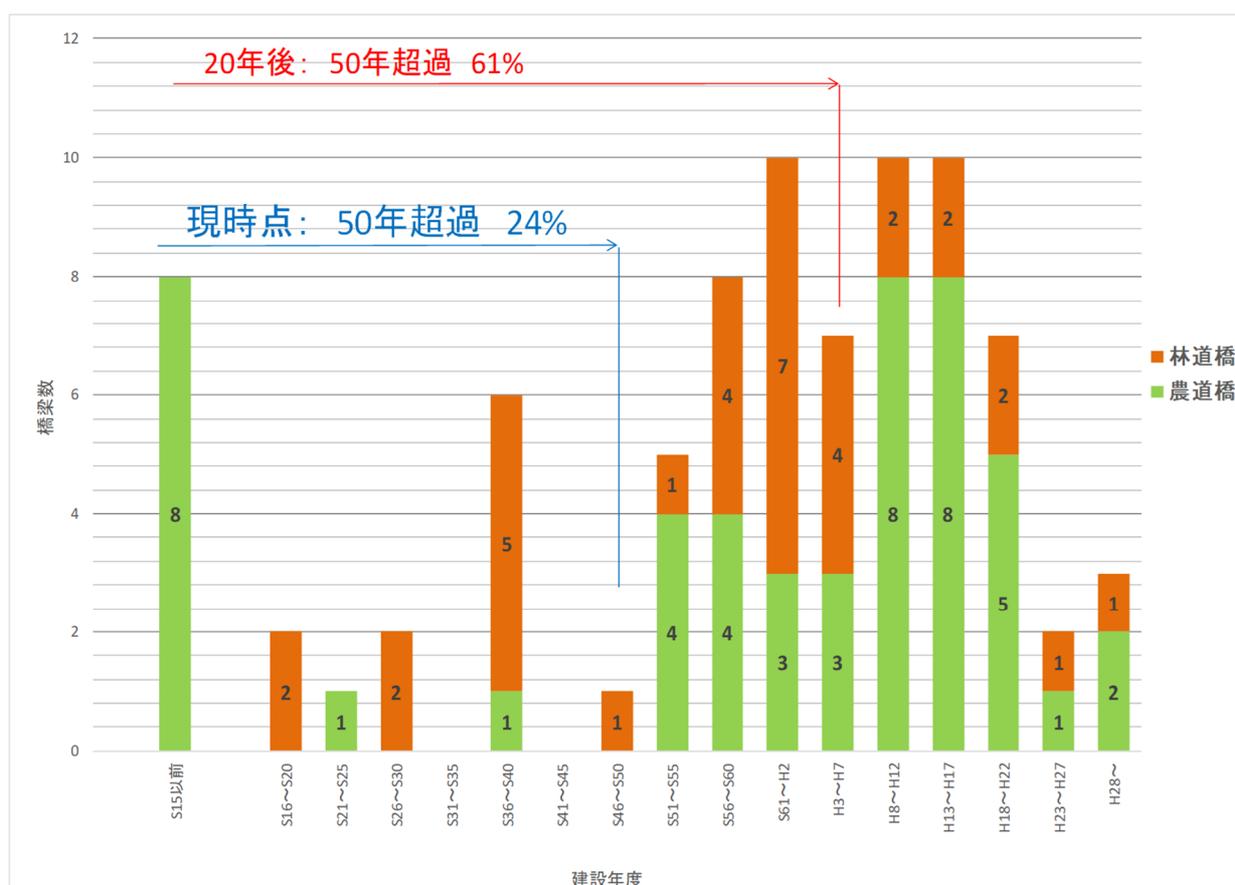


図 2-1 道路橋の建設年度ごとの橋梁数

3. メンテナンスサイクルの基本的な考え方

道路橋の老朽化対策を確実に進めるため、点検→診断→措置→記録→（次回点検）のメンテナンスサイクルを構築します。

また、点検・診断などの記録を反映させた「個別施設計画」を策定します。

（1）定期点検

1）点検の頻度

定期点検は5年に1回の頻度で実施することを基本とします。

2）点検の方法

定期点検は、近接目視により行うことを基本とし、全ての部材に近接して部材の状態を評価します。

近接目視とは肉眼により部材の変状等の状態を把握し、評価が行える距離まで接近して目視を行うことと定義します。

また、必要に応じて触診や打音検査を含む非破壊検査技術などを行います。

点検時にうき・はく離等があった場合は、道路利用者及び第三者被害が予測される橋梁においては、事故防止の観点から応急的に措置を実施した上で判定を行います。

（2）診断

定期点検では、部材単位及び道路橋毎の「健全性の診断」を行います。

健全性の診断は「Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ」の4段階の区分で行います。

健全性の診断にあたっては、必要に応じて健全度判定会を実施し、診断結果にバラツキが生じないようにします。

1）部材単位の健全性の診断

部材単位の健全性の診断は、表3-1の判定区分により行うことを基本とします。

表3-1 部材単位の健全性判定区分

区分	状態
Ⅰ 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
Ⅱ 予防保全段階	構造物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	構造物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	構造物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

2) 道路橋毎の健全性の診断

道路橋毎の健全性の診断は、表3-2の判定区分により行います。道路橋単位の診断は、部材単位の健全性の診断結果を踏まえて、橋梁の主要な構造に着目し、道路橋毎で総合的に判断します。

表3-2 道路橋毎の健全性判定区分

区分		状態
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、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

(3) 措置

診断結果に基づき、道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講じます。

(4) 記録

定期点検及び健全性の診断の結果、並びに措置の内容等を記録し、当該道路橋が利用されている期間中はこれを保存します。

4. 老朽化対策の実施

(1) 対策の優先度評価

対策の優先度評価は、道路橋の管理区分（表4-1）、健全度、交通量により行います。

点検・補修により健全度を変更した場合には、優先順位の見直しを行います。

表4-1 道路橋の管理区分

グループ	内容
1	● 第三者被害を及ぼす可能性のある橋梁（跨道橋、跨線橋、渡海橋）
2	● 緊急輸送路（第1次～第3次） ● 特殊橋梁（吊橋、斜長橋等） ● 長大橋（橋長100m以上）
3	● 周辺に適切な迂回路のない橋梁 ● 当該橋梁が通行止めになると、孤立集落が発生する橋梁 ● 塩害影響地域（海岸線から200m以内）
4	● グループ1～3以外で橋長15m以上の橋梁 ● グループ1～3以外の小規模橋梁（橋長15m未満）で、早急な対策が必要とされる橋梁
5	● グループ1～4以外の小規模橋梁（橋長15m未満） ● グループ1～4以外の自転車道、歩道橋、側道橋

修繕対策の優先度の考え方は原則以下のとおりとします。

- ①定期点検の結果、健全度が低い順。（Ⅳ⇒Ⅲ⇒Ⅱ⇒Ⅰ）
- ②健全度が同じ場合は、グループ順。（1⇒2⇒3⇒4⇒5）
- ③グループが同じ場合は、交通量の多い順。

(2) 管理目標

管理目標は、道路橋の管理区分毎に設定し、それに基づいて処置・対策（経過観察、予防保全対策、事後保全対策、大規模補強対策）を講じるものとします。

表 4-2 管理目標

道路橋の状態	措置内容	管理レベル	
		グループ 1・2・3・4	グループ 5
道路橋の機能に支障が生じていない状態 (健全度Ⅰ)	経過観察		
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 (健全度Ⅱ)	予防保全対策	将来的な	管理目標
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 (健全度Ⅲ)	事後保全対策	当面はⅢの	解消をめざす
道路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 (健全度Ⅳ)	大規模補強対策	点検・診断後	、緊急対応

当初は健全度Ⅲの解消を優先的に実施し、予算状況等を勘案しながら早期に措置を講じるよう計画します。

健全度Ⅲへの対策が一段落した時点で、健全度Ⅱの予防保全段階での早期措置を目指します。

健全度Ⅳの場合には、発見後ただちに通行止等の緊急対応を行い、その後、修繕・架替え等の措置を講じます。

(3) 道路橋修繕方針

- 1) 点検、診断結果に基づく判定区分に応じて対策を講じます。
- 2) 緊急対応の必要がある道路橋（健全度Ⅳ）は、直ちに通行規制並びに応急対策を行ったうえで、本対策を行います。
- 3) 早期に措置を講じる必要のある道路橋（健全度Ⅲ）は、管理レベルに応じて優先順位を付けて本対策を行います。
- 4) 対策方法は変状の状況を十分に把握し、その範囲・規模については、対策を満足する範囲で経済性を考慮し決定します。

表 4 - 3 本対策の代表例

部材	損傷例	本対策の代表例
鋼部材	腐食	再塗装工
	破断	当て板補強工
コンクリート部材	鉄筋露出	断面修復工
	ひび割れ	表面被覆工 ひび割れ補修工（注入工、充填工）
支承	機能障害	支承取替工
	機能障害、腐食	支承塗替工
橋面	床版ひび割れ	ひび割れ注入工 橋面防水工
	路面の凹凸	舗装打換工
伸縮装置	漏水、破損	伸縮装置取替工
その他	洗掘	河床根固工

(4) 主な対策内容

1) 当て板補強工

激しい腐食による鋼部材の減厚が生じた箇所に対し、腐食箇所を取り囲むようにあて板（添接版）を施すことにより鋼部材を補修する工法です。

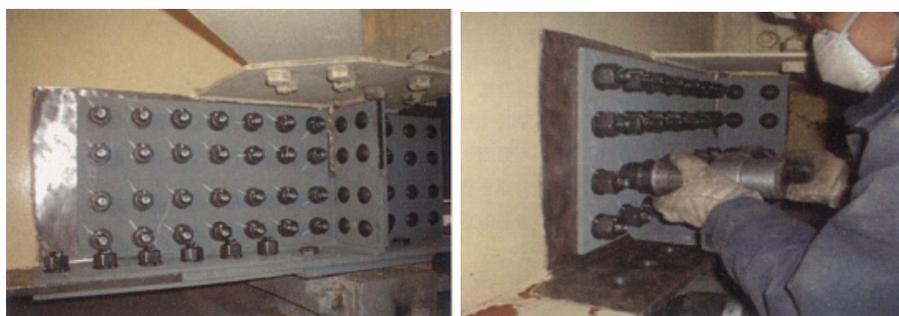


写真 4 - 1 当て板工実施状況

2) ひび割れ補修工

ひび割れ部分にエポキシ樹脂材、ポリマーセメントなどの補修材料を深部まで注入し、ひび割れ部を塞ぐ工法です。

ひび割れを塞ぐことにより、劣化因子（水分、塩化物など）の侵入を防止し、コンクリートの耐久性を向上することができます。



写真 4 - 2 ひび割れ注入状況

3) 断面修復工

欠損した断面を下地処理後、コテ、ヘラなどによって断面修復材を塗り込んで断面を修復する工法です。

断面修復材料は、ポリマーセメントモルタルなどが用いられます。

大規模な断面欠損箇所に対しては、吹付工法を採用することもあります。



写真4-3 断面修復状況

(5) 対策費用

個々の道路橋の健全度や管理レベルを考慮した効率的な措置を行います。

前述の「(3) 道路橋修繕方針」に基づいた措置を行い、予算の平準化に配慮して各年度の対策費用を決定します。

5. 計画策定窓口等

(1) 学識経験者等の専門知識を有する者

島根県橋梁長寿命化修繕計画策定検討会委員

松江工業高等専門学校	名誉教授	高田 龍一
松江工業高等専門学校	環境・建設工学科 教授	大屋 誠
松江工業高等専門学校	環境・建設工学科 教授	松崎 靖彦
広島大学大学院工学研究員	社会環境空間部門 助教	小川 由布子
島根県コンクリート診断士会	松浦 寛司	松浦 寛司
国土技術政策総合研究所道路構造物研究部	部長	木村 嘉富
国土交通省中国地方整備局松江国道事務所	副所長	山崎 彰
公益財団法人島根県建設技術センター	理事長	宮川 治

(2) 計画策定窓口

浜田市 産業経済部 農林振興課

〒697-8501 島根県浜田市殿町1番地

TEL : 0855-25-9512 FAX : 0855-23-4040

E-mail : nourin@city.hamada.lg.jp