



橋梁長寿命化修繕計画

令和 4 年 2 月

恩納村役場 建設課

－ 目 次 －

1. 長寿命化修繕計画の方針	1
1.1 基本方針	1
1.2 コスト縮減のための取り組み	3
1.3 新技術等の活用方針	3
1.4 集約化・撤去に関する取り組み	4
2. 長寿命化修繕計画	4

1. 長寿命化修繕計画の基本方針

1.1 基本方針

(1) 背景と目的

恩納村が管理する橋梁は、令和3年（2021年）現在で39橋架設されています。そのうち、建設後50年以上を経過した橋梁の全架設数に占める割合は、現在20橋（51%）ですが、20年後の令和23年には、28橋（72%）に増加します。

（図-1 参照）

これより近い将来、高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、維持管理コストが膨大となり、適切な維持管理を続けることが困難となることが予測されます。

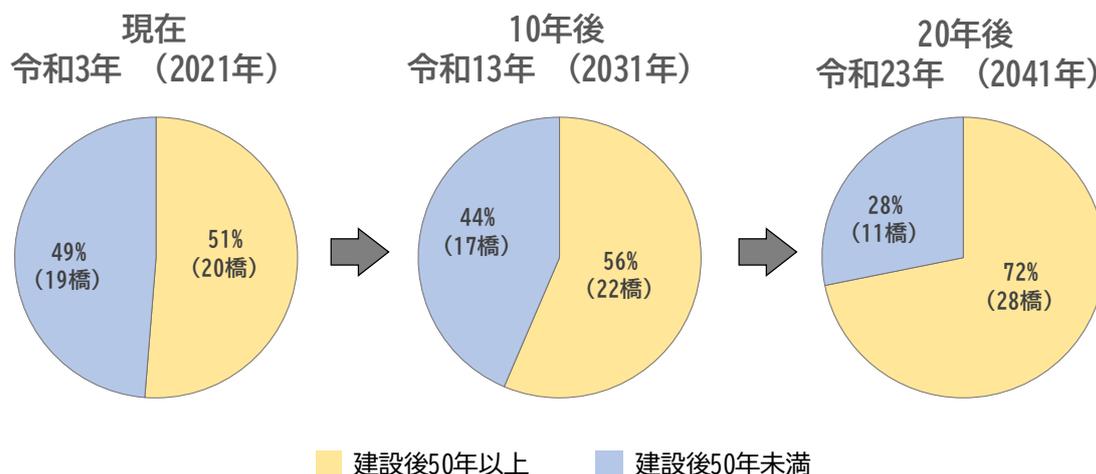


図-1 建設から50年以上が経過した橋梁の割合推移

そのため、恩納村民の安全で安心な生活を確保し、限られた予算の中で効率的かつ効果的に橋梁の維持管理を行い、健全な道路ネットワークを保全する目的で平成28年度に「橋梁長寿命化修繕計画」を策定しました。

前回の策定より5年が経過したことから、改めて定期点検を実施した結果を踏まえて、長寿命化計画の更新を行い、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを計画更新の目的とします。

(2) 対象施設

長寿命化修繕計画の対象施設は、恩納村が管理する道路橋のうち、橋長2m以上の橋梁39橋とします。

(3) 計画期間

長寿命化修繕計画の計画期間は、令和4年から令和8年までの5年間とします。また、橋梁の定期点検は5年毎とします。最新の定期点検結果と修繕の実施状況を踏まえて、修繕計画を5年毎に見直します。

(4) 管理橋梁の現状

現在の橋梁（39橋）の健全性を集計した結果、健全性Ⅰは77%（30橋）、Ⅱは10%（4橋）、Ⅲは13%（5橋）となりました。前回の点検で健全性Ⅲと判定された橋梁のうち、1橋は補修工事を実施し、健全性Ⅰとなっています。

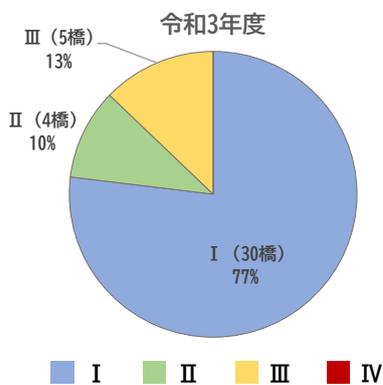


図-2 健全性の集計結果

表-1 橋梁の健全性の診断区分

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。

(5) 修繕の優先順位

予算の制約等により、一度に全ての修繕を実施することは困難です。そのため、基本的に劣化・損傷の程度(健全性の評価)が大きい橋梁から修繕を実施することとなりますが、損傷度が同等の場合は、橋梁の重要度(重要度の評価)およびその他の項目を考慮し修繕の優先順位を決定します。

(6) 目標

損傷が深刻化してから大規模な修繕を行う事後保全(対症療法型)から、損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」に転換し、更新(架替え)の抑制等によるライフサイクルコストの縮減を図ります。

- ① 健全性がⅠの橋梁(30橋)については、「予防保全型」の維持管理を計画し、橋梁の寿命を延ばすことで長期的な維持管理費用の縮減を目指します。
- ② 健全性がⅢの橋梁(5橋)については、更新または補修を実施し、健全性をⅠとした後、「予防保全型」の維持管理を計画し、橋梁の寿命を伸ばすことで長期的な維持管理費用の縮減を目指します。

(7) 予算の平準化

修繕が一時期に集中し予算が不足した場合は、優先度の高い橋梁から修繕を実施するなど、修繕時期の変更により予算を平準化し、継続的な事業の推進を図ります。

1.2 コスト縮減のための取り組み

恩納村は、橋梁の維持管理や修繕・架替え等に架かる費用を縮減するため、下記に示す維持管理を実施します。

(1) 予防保全型の維持管理への転換

損傷が深刻化してから大規模な修繕を行う事後保全(対症療法型)から、損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」に維持管理方法を転換します。

(2) ライフサイクルコストの低減による維持管理費用の縮減

ライフサイクルコストとは、橋梁の建設費用と維持管理に要する費用など、橋梁を使用している全期間に要する費用の総額です。

長寿命化修繕計画では、ライフサイクルコストを可能な限り小さくなるよう維持管理を行うことを検討し、計画に反映することによって維持管理費用の縮減を図ります。

1.3 新技術の活用

近年、橋梁点検に関する新技術の開発が進んでいます。今後の点検及び維持管理の効率化、修繕コスト削減を目的として、「点検支援技術性能カタログ(国土交通省)」や「NETIS(国土交通省:新技術情報提供システム)」等に登録された活用促進技術(ドローンやICT技術等)を積極的に活用していきます。

(1) 定期点検における新技術活用

【橋梁点検ロボットカメラ】

橋梁等構造物の橋桁の下面、支承部等、近接目視が困難な箇所に対し、点検カメラをタブレット PC から遠隔操作することにより、部材に生じている損傷について点検、測定、映像記録採取を行う技術。



※ NETIS(新技術情報提供システム):国土交通省より参照

(2) 対策

今後 5 年間で対策を行う予定の橋梁 (5 橋) について、材料や工法等の新技術の活用を含めた比較検討を設計段階から行います。

1.4 集約化・撤去・機能縮小の検討

橋梁の老朽化に伴う維持管理費用の増加が懸念されるなかで、橋梁の延命化（ライフサイクルコストの低減）を図るだけでなく、利用状況を踏まえた橋梁の集約化・撤去・機能縮小の検討を行う必要があります。

集約化・撤去・機能縮小の検討対象とする構造物の条件は以下の通りとします。

- ① 健全性IVと判定され、通行規制の対象となり補修費用が増大することが予測される構造物
- ② 利用交通量が少なくかつ迂回路が存在する構造物

定期点検により該当する構造物が確認された際は、地元住民及び関係機関と調整を行い、集約化・撤去・機能縮小について検討します。

(今回の定期点検で該当する構造物は確認されていません。)

2. 長寿命化修繕計画

今後 5 年間の長寿命化修繕計画を次のページに示します。

この計画は、点検結果や予算状況等に応じて見直し、更新を行います。

橋梁長寿命化修繕計画（令和4年度更新）

No	橋梁名・函渠名	路線名	構造形式	所在地	橋長 (m)	幅員 (m)	架設年次 (西暦)	供用年数	点検結果		着手 年度	概算費用	令和4年度		令和5年度		令和6年度		令和7年度		令和8年度		主な補修内容
									実施年度	判定区分			対策	費用	対策	費用	対策	費用	対策	費用	対策	費用	
1	川田第1号橋(その1)	31号線	RC単純床版橋	恩納村字名嘉真 川田原	5.70	8.01	1966	56	R3	I												点検	250
	川田第1号橋(その2)		RC単純床版橋	恩納村字名嘉真 川田原	3.17	8.01	1941	81	R3	III	R3	7,161	架替	7,161									点検
2	中の橋	14号線	プレテンション方式PC単純T桁橋	恩納村字名嘉真 村内原	19.58	6.20	1983	39	R3	II												点検	250
3	前袋橋	14号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字名嘉真 村内原	4.00	8.06	1966	56	R3	I												点検	250
4	福地第2号橋(その1)	11号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字安富祖 熱田原	3.75	6.72	1968	54	R3	I												点検	250
	福地第2号橋(その2)		RC一連ボックスカルバート	恩納村字安富祖 熱田原	3.75	6.72	2002	20	R3	I												点検	250
5	マジガー橋	18号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字安富祖 村内原	7.22	6.55	1994	28	R3	I												点検	250
6	明地第2号橋	10号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字安富祖 村内原	7.22	6.20	1995	27	R3	I												点検	250
7	村内第1号橋	18号線	RC単純床版橋	恩納村字安富祖 村内原	1.97	4.40	1968	54	R3	II												点検	250
8	長浜橋	18号線	RC単純T桁橋	恩納村字喜瀬武原 避袋原	8.02	5.05	1971	51	R3	III	R6	61,897				設計	12,573	架替	49,324			点検	250
9	中又橋	13号線	RC単純T桁橋	恩納村字喜瀬武原 避袋原	8.05	5.00	1971	51	R3	III	R6	62,128				設計	12,573					点検	250
																						架替	49,555
10	上橋	12号線	門形カルバート	恩納村字喜瀬武原 避袋原	7.70	5.20	2020	2	R3	I												点検	250
11	新橋	59号線	RC単純床版橋	恩納村字喜瀬武原 喜瀬武原	8.97	4.80	1987	35	R3	I												点検	250
12	日政橋	56号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字喜瀬武原 喜瀬武原	5.60	8.70	1987	35	R3	I												点検	250
13	オククビ第8号橋	11号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字喜瀬武原 喜瀬武原	2.99	7.34	1983	39	R3	I												点検	250
14	オククビ第10号橋	11号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字喜瀬武原 喜瀬武原	2.82	7.60	1983	39	R3	I												点検	250
15	サーターヤー橋	51号線	RC単純床版橋	恩納村瀬良垣 村内原	8.30	4.80	1994	28	R3	I												点検	250
16	勢高第1号橋	60号線	RC二連ボックスカルバート	恩納村字恩納 下勢高	12.50	14.00	2019	3	R3	I												点検	250
17	志嘉座橋	28号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字恩納	3.70	5.30	1969	53	R3	II												点検	250
18	内之浦第1号橋	28号線	RC単純床版橋	恩納村字恩納 内之浦	4.90	5.60	1978	44	R3	III	R9	16,368										点検	250
19	屋嘉田第3号橋	50号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字恩納 内之浦	3.70	4.40	1975	47	R3	I												点検	250
20	新島2号橋	5号線	RC単純床版橋	恩納村字谷茶 久兼久原	4.90	5.04	1951	71	R3	III	R5	34,474			設計	5,841						点検	250
															架替	28,633							
21	前2号橋	5号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字谷茶 内武田原	6.00	6.20	2015	7	R3	I												点検	250
22	大道橋	20号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字仲泊 大道原	3.80	9.80	2017	5	R3	I												点検	250
23	深川橋	20号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字仲泊 大道原	6.60	9.80	2015	7	R3	I												点検	250
24	真栄田橋	35号線	RC単純中空床版橋	恩納村字真栄田 親田原	14.05	6.20	1991	31	R3	II												点検	250
25	多幸山第2号橋(その1)	48号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字山田 高尾原	3.78	11.29	1961	61	R3	I												点検	250
	多幸山第2号橋(その2)		RC一連ボックスカルバート	恩納村字山田 高尾原	3.78	11.29	1961	61	R3	I												点検	250
26	多幸山第3号橋(その1)	48号線	石造アーチ橋	恩納村字山田 高尾原	3.76	10.29	1911	111	R3	I												点検	250
	多幸山第3号橋(その2)		RC一連ボックスカルバート	恩納村字山田 高尾原	3.76	10.29	1961	61	R3	I												点検	250
	多幸山第3号橋(その3)		RC一連ボックスカルバート	恩納村字山田 高尾原	3.76	10.29	1971	51	R3	I												点検	250
27	垂川第1号橋(その1)	48号線	RC一連ボックスカルバート	恩納村字山田 西寺川原	6.96	11.10	1971	51	R3	I												点検	250
	垂川第1号橋(その2)		RCアーチ橋	恩納村字山田 西寺川原	6.96	11.10	1961	61	R3	I												点検	250
	垂川第1号橋(その3)		石造アーチ橋	恩納村字山田 西寺川原	6.96	11.10	1911	111	R3	I													点検
28	垂川第2号橋(その1)	48号線	石造アーチ橋	恩納村字山田 垂川原	5.72	11.54	1911	111	R3	I												点検	250
	垂川第2号橋(その2)		RC単純T桁橋	恩納村字山田 垂川原	5.72	11.54	1961	61	R3	I												点検	250
	垂川第2号橋(その3)		RC一連ボックスカルバート	恩納村字山田 垂川原	5.72	11.54	1971	51	R3	I												点検	250
29	ハナリ橋	77号線	PCプレテンション方式単純ホロー桁橋	恩納村字瀬良垣	13.75	11.80	2018	4	R3	I												点検	250
30	ひなん橋	78号線	PCプレテンション方式2径間連結中空床版橋	恩納村字名嘉真 村内原	27.40	5.20	2021	1	R3	I												点検	250
												工事費（千円）		7,161	28,633	0	49,324	49,555					
												業務委託費（千円）		0	5,841	25,146	0	9,750					
												合計（千円）		7,161	34,474	25,146	49,324	59,305					

【判定区分】 I：健全、 II：予防保全段階、 III：早期措置段階、 IV：緊急措置段階

※ 概算費用については、点検費用を含まない設計費と工事費の合計とする。