
西興部村橋梁長寿命化修繕計画



北海道西興部村

【様式 1-1】

西興部村 橋梁長寿命化修繕計画

令和 4 年 9 月改訂

西興部村 産業建設課

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的.....	1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁.....	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.....	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
5. 個別施設計画.....	6
6. 長寿命化修繕計画による効果.....	7
7. 短期的な数値目標	
集約撤去・更新及びコスト縮減効果.....	8
新技術等の活用及びコスト縮減効果.....	9
8. 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知識を有する者.....	10
9. (様式 1-2) 西興部村修繕計画一覧表 (R 4 ~ R 1 3)	11

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

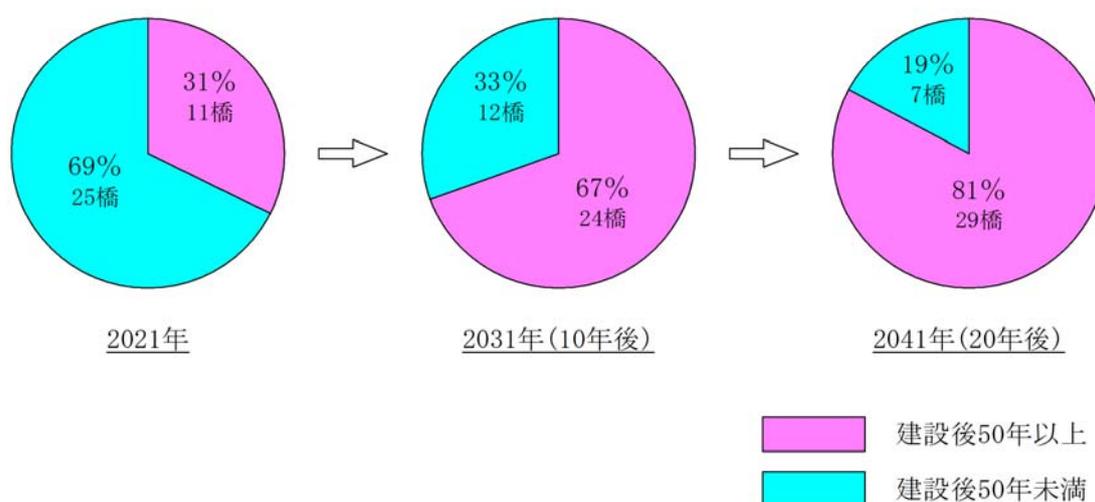
現在、西興部村が管理している道路橋は36橋あり、全体の42%にあたる15橋が鋼橋、39%にあたる14橋がPC橋、14%にあたる5橋がRC橋、5%にあたる2橋がボックスカルバートです。

このうち建設後50年を経過する高齢化橋梁は11橋ありますが、10年後には全体の67%にあたる24橋、また20年後には全体の81%にあたる29橋になり、急速に高齢化橋梁が増大します。

公共事業関連予算が重点配分化の傾向にある中、今後増大が見込まれる老朽化した橋梁の修繕・架替えに要する費用に対し、可能な限りコスト縮減への取り組みが必要不可欠となります。

このため、平成24年度に橋梁長寿命化修繕計画の策定を行いました。平成26年度から5年に1回の頻度で近接目視点検が義務化され、R2年度迄に2度の近接点検をいたしました。この結果を踏まえ、橋梁長寿命化修繕計画の見直しを行うものであります。

■ 建設後50年経過橋梁数（全橋梁数36）



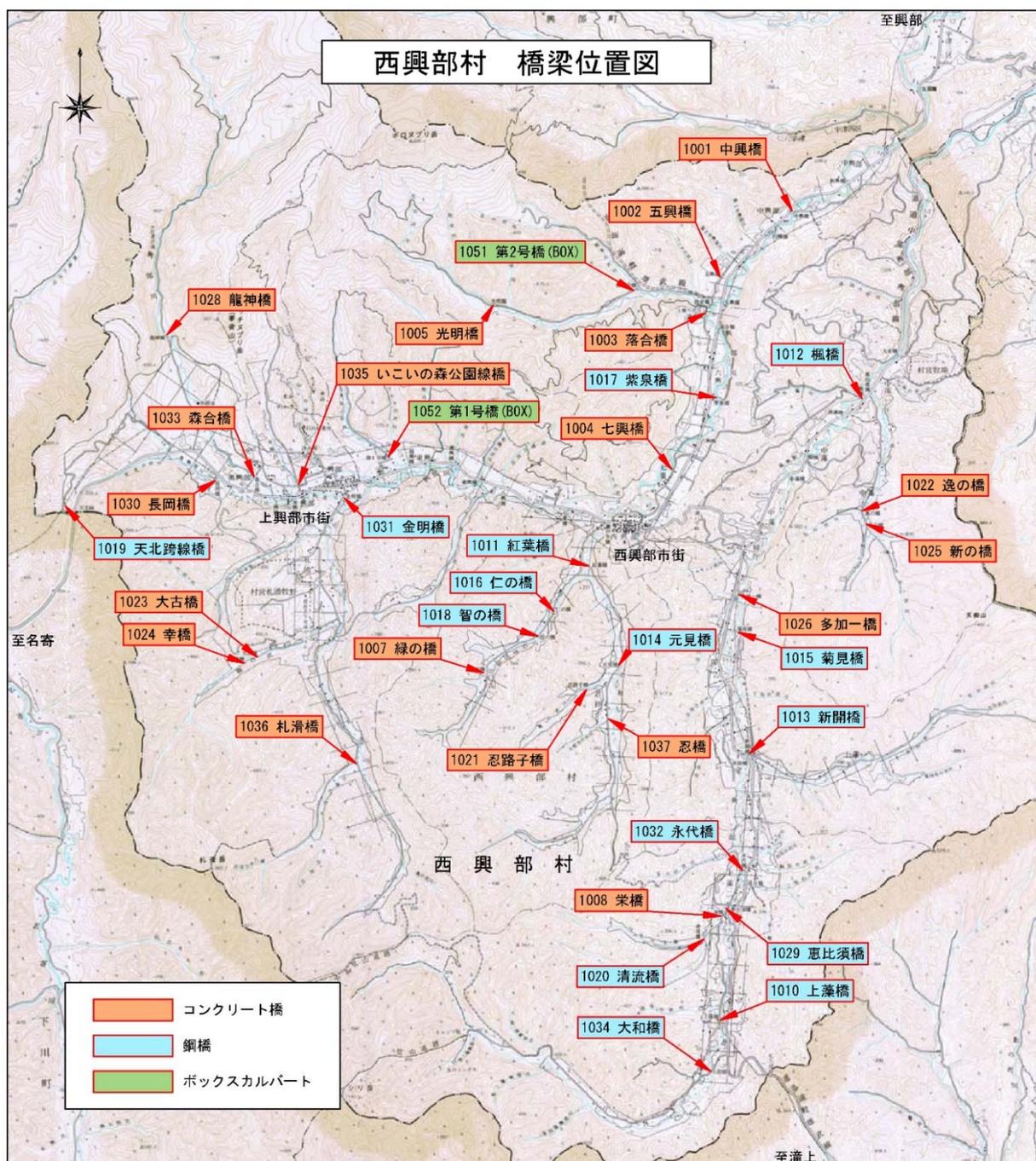
2) 目的

「事後的な修繕・架替え」から「予防的な修繕・架替え」への転換を図り「橋梁の高い安全性の確保」、「道路ネットワークのサービス水準の維持」、「維持補修費の縮減および平準化」を目的とします。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

長寿命化修繕計画の対象とする橋梁は、村道認定された道路にかかる全 36 橋を対象とします。

	1 級村道	2 級村道	その他村道	合計
全管理橋梁数	4	10	22	36



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) 健全度の把握の基本方針

北海道道路メンテナンス会議が発行する「北海道市町村橋梁点検マニュアル 平成 31 年 3 月改定」に基づき定期点検を実施し、橋梁の損傷を早期に発見し、予防的かつ計画的な補修対応ができるようにします。

2) 日常的な維持管理の基本方針

橋梁を良好な状態に保つため、日常的にパトロール・清掃などを実施します。

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) 長寿命化の基本方針

劣化予測により適切な修繕を行う『予防保全型』を継続し、常に高い安全性を確保しながら橋梁の長寿命化を図ります。

2) 修繕・架替えにかかわるコスト縮減の基本方針

現時点から 60 年間で長期計画と位置づけ、修繕計画の 3 つのシナリオを設定し、それぞれ 60 年間のトータルコストを試算し、最も経済的になるシナリオによって修繕を行っていきます。

この計画的な管理により大きなコスト縮減が期待でき、また修繕時期を分散して修繕費の平準化を行っているため、財政負担の緩和にもつながります。

シナリオ	内容
①予防保全型	修繕の頻度は多いですが、修繕費は低く抑えられます。
②事後保全型	計画前の修繕のあり方で、修繕費は①に比べてやや高くなります。
③大規模補修・更新型	修繕を全く行わず、劣化が進行してから架替えをします。 修繕費は膨大になります。

3) 維持管理区分(路線の重要度)の考え方

管理橋梁すべてに対して同一の管理目標および管理方法を適用すると、過大な補修・更新費が必要となり効率的な維持管理の実現が不可能となる恐れがあるため、重要度順に以下の区分を設定します。

維持管理区分	定義	該当する条件
A	予防維持管理	第三者被害を及ぼす可能性のある橋梁（人家、公共施設、集落センター、上下水道添架のある橋等）、緊急輸送道路、除雪している道路、観光地を結ぶ道路、市街地区(西興部地区、上興部地区)
B	事後維持管理	A以外で橋長 15m 以上
C	観察維持管理	A以外で橋長 15m 未満

4) 対策優先順位の考え方

修繕は健全性の判定が低くかつ維持管理区分の重要度の高い橋梁から優先的にを行います。

健全性の判定		維持管理区分		
		A	B	C
IV	悪 ↑ ↓ 良	①	②	③
III		④	⑤	⑥
II		⑦	⑧	⑨
I		—	—	—

—：補修不要

ここで健全性の判定の定義は以下です。

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	道路橋の状態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。

5) 対象橋梁の状態

対象橋梁の点検・診断結果は、以下の対象施設一覧によります。

施設名	道路種別	路線名	架設年	供用年数	延長	幅員	橋梁の種類	所在地	法定点検(近接目視)	
									最新点検年度	健全性
中興橋	2級	中興部六興線道路	1935	86	38.40	5.50	R C 橋	字中興部	R1	IV
五興橋	その他	中興部六興線道路	1945	76	10.00	5.10	R C 橋	字中興部	R1	II
落合橋	その他	中興部六興線道路	1945	76	10.00	5.50	R C 橋	字六興	R1	II
七興橋	その他	六興七重線道路	1949	72	5.30	5.00	R C 橋	字六興	R1	II
光明橋	その他	ベンケ道路	1961	60	5.40	3.60	R C 橋	字中興部	R1	II
緑の橋	2級	山形団体道路	1965	56	5.40	4.00	P C 橋	字忍路子	R2	II
栄橋	その他	上藻13号17号線	1967	54	11.50	4.00	P C 橋	字上藻	R2	II
上藻橋	その他	上藻13号17号線	1970	51	30.50	4.50	鋼橋	字上藻	R1	II
紅葉橋	2級	西興部忍路子線	1972	49	15.50	5.50	鋼橋	字忍路子	R2	III
楓橋	その他	七重中藻線道路	1973	48	39.60	4.00	鋼橋	字中藻	R2	III
新開橋	2級	上藻8号道路	1973	48	40.00	6.00	鋼橋	字上藻	R2	II
元見橋	2級	西興部忍路子線	1973	48	8.50	5.50	鋼橋	字忍路子	R1	II
菊見橋	その他	上藻川向道路	1974	47	30.00	6.00	鋼橋	字上藻	R2	II
仁の橋	2級	山形団体道路	1975	46	15.50	5.50	鋼橋	字忍路子	R1	II
紫泉橋	その他	六興道路	1977	44	42.30	6.00	鋼橋	字六興	R2	II
智の橋	2級	山形団体道路	1978	43	15.50	5.50	鋼橋	字忍路子	R2	II
天北跨線橋	その他	越中団体道路	1978	43	15.00	4.00	鋼橋	字奥興部	R2	III
清流橋	その他	上藻13号支線道路	1979	42	15.50	5.00	鋼橋	字上藻	R2	I
忍路子橋	その他	忍路子鷺野道路	1980	41	7.30	5.00	P C 橋	字忍路子	R2	II
逸の橋	その他	布登呂道路	1981	40	13.10	5.00	P C 橋	字中藻	R2	III
大古橋	その他	札滑六線道路	1981	40	7.30	5.00	P C 橋	字札滑	R2	II
幸橋	その他	札滑六線道路	1982	39	7.30	5.00	P C 橋	字札滑	R2	II
新の橋	その他	布登呂道路	1983	38	13.10	5.00	P C 橋	字中藻	R2	II
多加一橋	その他	上藻2号道路	1984	37	30.60	4.00	P C 橋	字上藻	R2	II
竜神橋	1級	奥興部支線道路	1987	34	21.80	6.00	R C 橋	字奥興部	R2	II
恵比須橋	1級	上藻13号道路	1971	50	30.60	6.00	鋼橋	字上藻	R1	II
長岡橋	その他	奥興部25線道路	1989	32	14.50	5.00	P C 橋	字奥興部	R2	II
金明橋	1級	札滑道路	1993	28	26.90	6.00	鋼橋	字上興部	R1	II
永代橋	1級	上藻13号道路	1993	28	31.20	6.00	鋼橋	字上藻	R1	II
森合橋	2級	奥興部24線道路	1995	26	26.10	6.00	P C 橋	字奥興部	R1	III
大和橋	2級	上藻乙号線道路	1995	26	24.80	6.00	鋼橋	字上藻	R2	II
いこいの森公園橋	その他	いこいの森公園線	1999	22	16.40	6.00	P C 橋	字上興部	R1	III
札滑橋	その他	札滑9線道路	2001	20	20.10	5.00	P C 橋	字札滑	R2	II
忍橋	その他	忍路子2号道路	2003	18	19.60	5.50	P C 橋	字忍路子	R2	II
第2号橋(BOX)	その他	ベンケ道路	1954	67	4.50	11.05	R C 橋	字中興部	R2	II
第1号橋	2級	区画外道路	1960	61	3.10	6.70	R C 橋	字上興部	R2	III

健全性	橋数
I	1
II	27
III	7
IV	1

5. 個別施設計画

2031年度までの点検時期、修繕・撤去の補修内容及び費用は下表によります。

また次回点検結果に基づく橋梁の健全度把握及び損傷状況に変化が生じた場合、状況に応じて橋梁長寿命化修繕計画の見直しを行います。

施設名	次回点検年度	補修内容（主な措置内容）	着手年度	完了年度	全補修費用（百万円）
中興橋	—	集約撤去	H27	R7	119.4
五興橋	R6	主桁、床版、下部	H26	H26	11.8
落合橋	R6	主桁、床版、下部	H26	H27	5.4
七興橋	R6	下部	H26	H26	4.4
光明橋	R6	床版、下部	H26	H27	6.3
緑の橋	R7				
栄橋	R7				
上藻橋	R6	鋼桁、床版、下部、支承、地覆	H28	R2	30.9
紅葉橋	R7	鋼桁、防水、下部、支承、地覆、防護柵、路面、伸縮	R2	R4	35.4
楓橋	R7	鋼桁、支承、地覆、防護柵	H28	R3	16.9
新開橋	R7	鋼桁、防水、下部、支承、地覆、防護柵、路面、伸縮	H27	H29	48.7
元見橋	R6	支承、床版、下部、地覆	H28	H29	9.9
菊見橋	R7				
仁の橋	R6	鋼桁、防水、下部、支承、地覆、路面、伸縮	H28	H30	36.6
紫泉橋	R7				
智の橋	R7				
天北跨線橋	—	更新（盛土構造）	R3	R6	62.4
清流橋	R7	鋼桁、下部、支承、地覆、伸縮	H27	H28	17.8
忍路子橋	R7				
逸の橋	R7	伸縮、地覆、路面	H28	R3	6.1
大古橋	R7				
幸橋	R7				
新の橋	R7				
多加一橋	R7				
竜神橋	R7				
恵比須橋	R6	鋼桁、床版、防水、下部、支承、地覆、路面、伸縮	H28	R1	73.0
長岡橋	R7				
金明橋	R6				
永代橋	R6	支承、床版、下部、防護柵	H28	R2	15.6
森合橋	R6	防水、伸縮	R4	R6	21.6
大和橋	R7				
いこいの森公園橋	R6	防水、伸縮、下部	R4	R6	15.8
札滑橋	R7				
忍橋	R7				
第2号橋 (BOX)	R7				
第1号橋	R7	床版、防水、下部、路面	R2	R3	7.3

6. 長寿命化修繕計画による効果

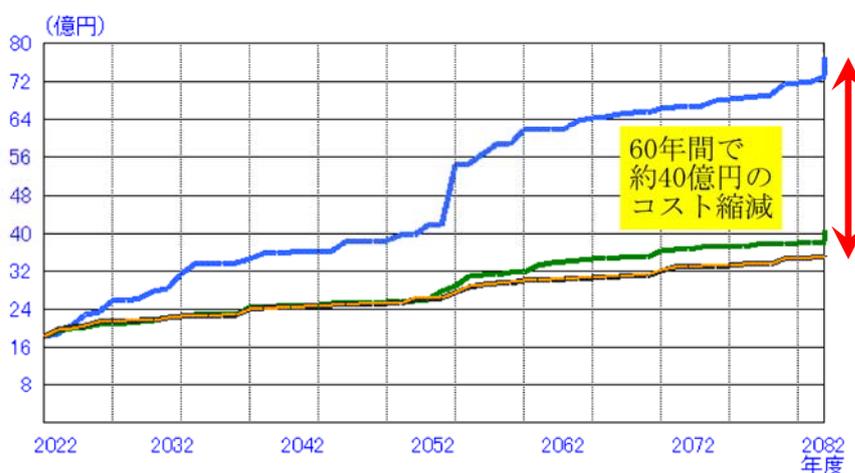
本計画の対象橋梁 36 橋について、設定した 3 つのシナリオで今後 60 年間に必要とされる維持管理コストについて比較を行います。

その結果 トータルコストが最小となったのは①予防保全型であり、③大規模補修・更新型と比較すると、60 年間で約 40 億円（約 53%）の費用削減が見込まれます。

なお、上記の費用は現時点での試算であり、今後の損傷状況の変化などによる計画の見直しにより、変動することが考えられます。

（北海道建設技術センター 橋梁マネジメントシステムによりコスト削減効果を算定）

図-1 シナリオごとのコストの推移



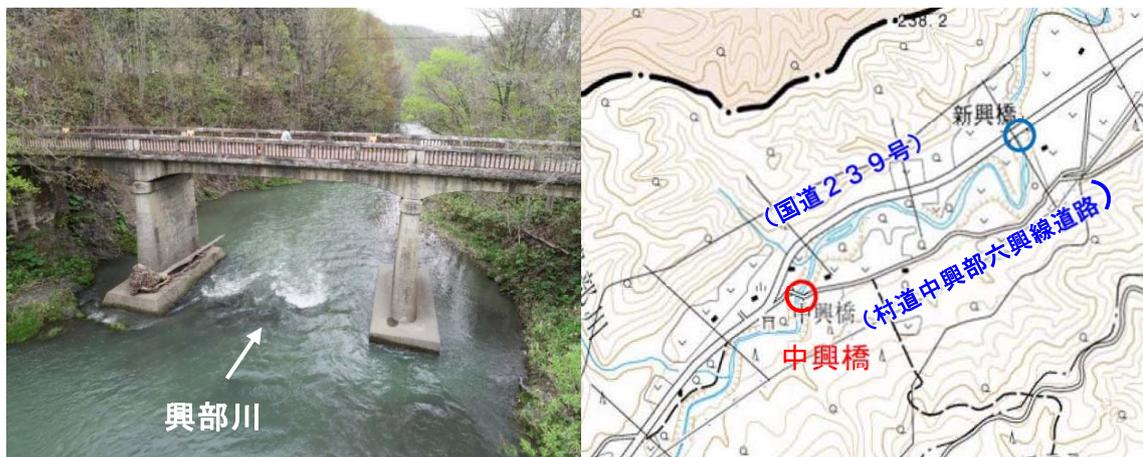
凡例 トータルコスト最小 ①予防保全型 ②事後保全型 ③大規模補修・更新型

シナリオ	60 年間のコスト	コスト削減率
① 予防保全型	約 36 億円	約 53%
② 事後保全型	約 40 億円	約 47%
③ 大規模補修・更新型	約 76 億円	—

7. 短期的な数値目標

・集約撤去及びコスト縮減効果

令和7年度までに社会経済情勢や施設の利用状況の変化、施設周辺の道路の整備状況、点検・修繕・更新等に係る中長期的な費用等を考慮して、管理する36橋のうち「中興橋」の集約撤去と「天北跨線橋」の更新（橋梁から盛土構造に更新）を目指し、維持管理費用を約1割程度縮減することを目指します。



中興橋 建設年:1935年(昭和10年) 87歳 橋種:コンクリート橋

令和元年度の定期点検においてIV判定となり、国道の迂回路があることから通行止めを実施中で、令和7年度までに1橋の集約撤去を目指します。



天北跨線橋 建設年:1978年(昭和53年) 44歳 橋種:鋼橋

令和2年度の定期点検においてIII判定となり、補修が必要なものの鉄道が廃線されておることから、令和6年度までに1橋の更新（盛土構造へ更新）を目指します。

・新技術等の活用及びコスト縮減効果

令和 5 年度までに管理する 36 橋全てにおいて、橋梁点検に係る新技術等の活用の検討を行い、令和 6～7 年の次期定期点検において約 1 割程度の橋梁で費用の縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術等を活用することを目標とします。



橋梁点検車から新技術（ドローン）による点検を検討するなど

令和 7 年度までに管理する 36 橋のうち、定期点検結果から新技術の採用が有効であると判断された橋梁において、約 2 割程度の費用を縮減することを目標とします。

8. 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知識を有する者

- 1) 計画策定担当部署 北海道 西興部村 産業建設課 TEL 01588-7-2111
- 2) 意見聴取した学識経験者 北見工業大学 名誉教授 三上修一
准教授 宮森保紀

道路メンテナンス事業補助制度要綱（令和2年3月31日付け国道国技第152号）から『学識経験者等の専門的な知識を有する物の意見を聴くものとする』の文言が削除され、学識経験者等の意見聴取が不要となりましたが、西興部村では道路の重要構造物を維持管理するうえで、多額の経費をかけていることから、損傷や劣化因子を専門的な立場からも検証してもらい、補修対策の考えかたや、補修後の状況なども意見聴取をして、修繕計画に取り入れております。

意見聴取日：令和3年9月8日

西興部村橋梁長寿命化修繕計画策定

(株)中神土木設計事務所が実施した上記計画策定結果について
技術的観点から妥当であることを確認した。

北見工業大学

名誉教授 三上 修一

准教授 宮森 保紀



【様式1-2】西興部村修繕計画一覧表 (R4～R13)

整理番号	橋梁番号	橋梁名	維持管理区分	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	修繕計画	対策の内容・時期・事業費(百万円)										事業費(百万円)	備考		
										R4年度(2022)	R5年度(2023)	R6年度(2024)	R7年度(2025)	R8年度(2026)	R9年度(2027)	R10年度(2028)	R11年度(2029)	R12年度(2030)	R13年度(2031)				
31	1034	大和橋	A	上藻乙号線道路	24.8	1995	26	R2 II	対策内容				定期点検						定期点検			0.0	
									事業費														
32	1035	いこいの森公園橋	A	いこいの森公園線	16.4	1999	22	R1 III	対策内容	設計委託	補修工事	定期点検						定期点検				16.1	
									事業費	2.8	13.3												
33	1036	札滑橋	B	札滑9線道路	20.06	2001	20	R2 II	対策内容				定期点検						定期点検			0.0	
									事業費														
34	1037	忍橋	C	忍路子2号道路	19.6	2003	18	R2 II	対策内容				定期点検						定期点検			0.0	
									事業費														
35	1501	第2号橋(BOX)	C	ペンケ道路	4.5	1954	67	R2 II	対策内容				定期点検						定期点検			0.0	
									事業費														
36	1502	第1号橋	A	区画外道路	3.1	1960	61	R2 III	対策内容				定期点検						定期点検			0.0	
									事業費														
今後の修繕・架替え事業費(百万円)									Σ=①+②+③	Σ	36.0	46.7	62.4	113.1	0.0	0.0	0.0	6.5	13.1	0.0	277.8		
補修・架替工事費(百万円)									①	30.0	34.3	55.9	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	220.2		
橋梁数										1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4		
定期点検費(百万円)									②	0.0	0.0	6.5	13.1	0.0	0.0	0.0	6.5	13.1	0.0	39.2	5年サイクル		
橋梁数										0	0	12	23	0	0	0	12	23	0	70			
設計委託費(百万円)									③	6.0	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4			
橋梁数										2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3			