

読谷村 橋梁長寿命化修繕計画 (令和3年度改定)



令和4年3月

読谷村役場 建設整備部 都市計画課 道路管理係

1. 読谷村の概要	1
2. 長寿命化修繕計画の背景と目的	1
3. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	1
4. 長寿命化修繕計画の基本方針	2
5. 事業の効率化・費用の縮減に関する方針	2
6. 集約化・撤去に関する方針	2
7. 健全性の診断	3
8. 管理橋梁の状態及び点検結果について	3
9. 修繕優先度の設定	4
10. 修繕優先度一覧	5
11. 事業計画一覧	6

1. 読谷村の概要

(1) 気 候

読谷村の気候条件は、亜熱帯海洋性気候で平均気温は概ね23.0℃前後となっています。年間降水量は約2,100mmで6月には梅雨期、9月には台風の襲来等による降雨量の増加がみられます。

その台風の襲来により、海から内陸に運ばれる塩分による塩害を受けやすい自然環境にあります。

(2) 地理的特徴

読谷村は、沖縄本島の中部、西海岸に位置し、東シナ海にカギ状に突き出た半島で、

東には、緑濃い山並み、西は東シナ海に面し、南は「比謝川」を境とし、北は残波岬

に囲まれた地形となっております。また、北は恩納村、南と東に嘉手納町、北東は沖

縄市に面しており、村の東側を国道58号が通っており、沖縄県の主要なアクセス路

線となっております。

2. 長寿命化修繕計画の背景と目的

(1) 背 景

読谷村が管理する橋梁は、令和3年現在で6橋（橋長2m以上）で、そのうち15m以上の橋梁は2橋、15m未満の橋梁は4橋となります。

道路は村民生活を支える非常に重要な社会基盤であり、ネットワークが維持されてこそ、その機能が発揮されます。しかしながら、これらの橋梁の大半が老朽化していくなかで、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕等に要する維持管理コストが増大するものと考えられます。

(2) 目 的

このような背景から、村民の安全で安心な生活を確保するため、従来の対症療法型の管理から、予防保全型の維持管理へと転換を図ることにより、橋梁の維持管理費の縮減を図るとともに、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ことを目的に「橋梁長寿命化修繕計画」を策定しました。

3. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	1級	2級	その他	合計
橋長15m以上	1	0	1	2
橋梁15m未満	3	0	1	4
合 計	4	0	2	6

4. 長寿命化修繕計画の基本方針

(1) 健全度の把握の基本方針

健全度の把握は、「道路橋定期点検要領」（平成31年2月 国土交通省 道路局）に基づく点検を定期的を実施し、橋梁の損傷状況を踏まえ継続的に健全度の把握を行っていきます。

また、点検に当たっては新技術等の活用を検討し、費用の縮減や効率化に取り組みます。

(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁を良好な状態に保つため、日常的な維持管理としてパトロール等を実施し、橋梁の安全性を確認していきます。

(3) 計画期間及び計画の見直し時期

当該橋梁長寿命化修繕計画の計画期間は10年とし、5年に1回の定期点検を踏まえて、適宜管理方針・評価の見直しを行います。

5. 事業の効率化・費用の縮減に関する方針

(1) 新技術の活用

事業の効率化・費用の縮減を推進していくため、新技術を積極的に活用し、今後5年間で従来技術を活用した場合と比較して、約510万円のコスト縮減を目標とします。内容については、以下の取り組みを行います。

1) 次回定期点検では、1橋について、画像計測技術、新技術活用の検討を行い、約130万円の縮減を目標とします。

2) 補修の実施においては、2橋の補修工法や補修材料について、新技術適用を検討し、補修設計及び施工時に積極的な活用を図り、5年間で約380万円のコスト縮減を目標とします。

6. 集約化・撤去に関する方針

(1) 橋梁の集約化・撤去

社会経済情勢や施設の利用状況の変化、施設周辺道路の整備状況に応じて、橋梁の集約化・撤去および機能縮小などによる費用縮減について、以下の取り組みの検討を行います。

1) 村道に架かる橋梁については、利用状況や迂回距離、災害時の避難、隣接家屋・施設等へのアクセス状況などを踏まえ、集約化・撤去の検討を行います。

2) 老朽化に伴う橋梁の更新検討においては、利用状況や迂回距離、災害時の避難、隣接家屋・施設等へのアクセス状況を踏まえ、集約化・撤去の検討を行います。

7. 健全性の診断

道路橋定期点検要領では、今後管理者が執るべき対策を判断するための総合的な評価である「健全性の診断」を行うこととなっており、この診断は、各損傷に対して維持・補修等の計画を検討する上で必要な評価となります。

表一 健全性の診断における判定区分

区分		状態
I	健全	・ 損傷が認められないか、損傷があり補修の必要があるものの、損傷の原因、規模が明確であり、直ちに補修するほどの緊急性はなく、放置しても少なくとも次回の定期点検まで（＝5年程度以内）に構造物の安全性が著しく損なわれることはない判断できる状態。
II	予防保全段階	・ 損傷が進行しており、耐久性確保（予防保全）の観点から修繕計画に合わせながら適切な時期に補修等される必要があると判断できる状態。なお、橋梁構造の安全性の観点からは、直ちに補修するほどの緊急性はないもの。
III	早期措置段階	・ 損傷が相当程度進行し、当該部位、部材の機能や安全性の低下が著しく、橋梁構造の安全性の観点から劣化の状態や進行状況に合わせ早期（＝5年程度以内）に補修等される必要があると判断できる状態。
IV	緊急措置段階	・ 構造物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、即時通行規制や応急措置など、緊急に何らかの安全措置を行う必要がある状態。

8. 管理橋梁の状態及び点検結果について

健全性		I		II		III	IV	
対策区分		A	B	C1	M	C2	E1	E2
種別	1級	0	2	2	0	0	0	0
	2級	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	2	0	0	0	0	0
計		0	4	2	0	0	0	0

9. 修繕優先度の設定

橋梁を効率的に維持管理していくため、対策を行う優先順位をルール化しました。優先順位は、各橋梁の「健全性」と「重要性」から判断します。

(1) 橋梁の健全性

健全度の評価は点検結果をもとに、橋梁に求められる「耐荷性」「災害抵抗性」「走行安全性」で評価をします。

評価が同等な場合は、重要度の高いものを優先します。

(2) 橋梁の重要性

重要性は、橋梁の諸元や架設環境、交差条件、路線の利用状況などから橋梁毎に評価をします。

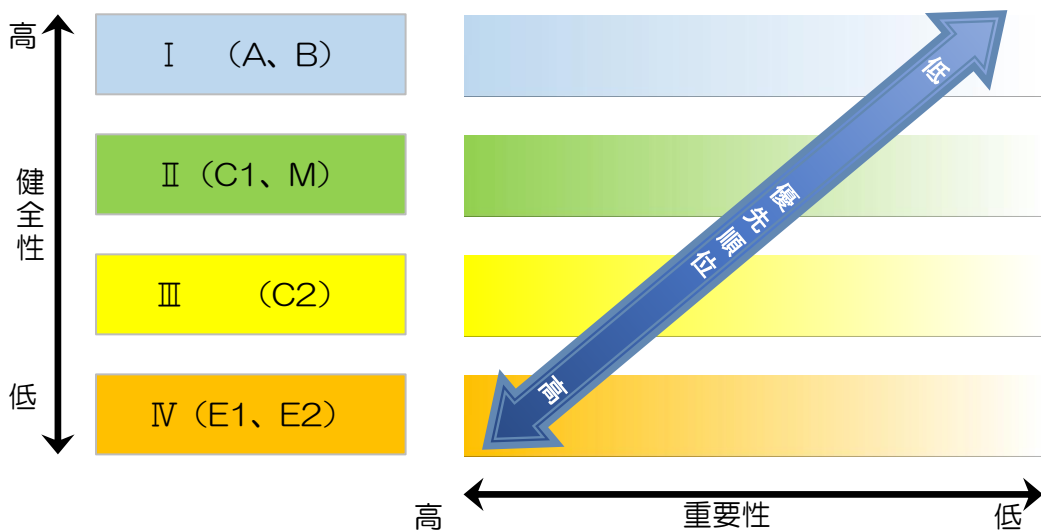
(3) 修繕優先度の設定

修繕優先度は橋梁の損傷度評価点（損傷度＝100－健全度）と重要度評価点の合計で評価します。

なお、合計する場合は係数を設定しており損傷度に重みを置いて評価します。

（損傷度：重要度＝6（ α ）：4（ β ））

$$\text{修繕優先度} = \alpha \times (100 - \text{健全度}) + \beta \times \text{重要度}$$



健全性と重要性を考慮した優先順位

表4-3 修繕優先度評価結果一覧

橋梁名・溝橋名	路線名称	所在地	道路種別	架設年次	供用年数	橋長(m)	橋梁毎の健全性の診断	対策区分の評価	各重要度評価項目の評価点										各評価指標の評価点				健全度順位 ()は前回順位	修繕優先度評価点	修繕優先順位 ()は前回順位		
									緊急輸送道路 (重要施設アクセス路線)	路線種別	バス路線	迂回路の有無	観光地アクセス	塩害地域	架設年次	橋長	交差条件	立地条件	重要度評価点	耐荷性	災害抵抗性	走行安全性				健全度評価点	
比謝川大橋	水釜大木線	読谷村字古堅 嘉手納町字水釜	1級	1991	30	93.0	II	C1	0.0	4.0	0.0	5.0	3.0	12.0	5.5	9.5	0.0	9.0	48.0	68.90	75.50	63.30	70.44	1 (1)	36.94	1 (1)	
読谷大橋	牧原線	読谷村字牧原	その他	2006	15	160.0	I	B	17.0	4.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	0.0	45.0	80.50	79.40	73.30	78.62	3 (5)	30.83	2 (5)	
3号函渠	残波線	読谷村字宇座	1級	1982	39	2.0	II	C1	17.0	4.0	0.0	0.0	3.0	12.0	2.5	0.0	0.0	0.0	38.5	76.00	72.00	94.70	78.14	2 (3)	28.52	3 (4)	
2号函渠	残波線	読谷村字宇座	1級	1982	39	3.1	I	B	17.0	4.0	0.0	5.0	3.0	12.0	2.5	0.0	0.0	0.0	43.5	87.60	86.00	91.20	87.68	6 (4)	24.79	4 (3)	
1号函渠	残波線	読谷村字宇座	1級	1982	39	2.4	I	B	17.0	4.0	0.0	0.0	3.0	6.0	2.5	0.0	0.0	0.0	32.5	84.00	86.00	84.00	84.80	4 (2)	22.12	5 (2)	
1号橋	比謝4号線	読谷村字比謝	その他	1998	23	3.9	I	B	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	9.0	29.0	84.00	87.50	82.80	85.16	5 (6)	20.50	6 (6)	
大湾大橋	比謝～牧原線			2022	0	82.0	※新設により1橋未点検。																				

高いほうが重要
修繕優先度評価点=(100-健全度評価点)×0.6+重要度評価点×0.4

事業計画一覧

修繕優先順位	橋梁名	路線名称	架設年次	橋長(m)	幅員(m)	健全性の診断	最新点検年次	交差状況	橋種	事業費(千円)										備考
										2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	
										R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	
1	比謝川大橋	水釜大木線	1991	93.00	12.80	II	R3	河川	橋梁	0	2,700	27,000	0	2,112	0	0	0	0	2,112	
											設計費	修繕床版補修		定期点検					定期点検	
2	読谷大橋	牧原線	2006	160.00	13.80	I	R3	河川	橋梁	0	0	500	5,000	2,277	0	0	0	0	2,277	
												設計	修繕舗装補修橋台補修	定期点検					定期点検	
3	3号函渠	残波線	1982	2.00	9.40	II	R3	水路	溝橋	0	0	300	264	814	0	0	0	0	814	
												設計	修繕断面修復土砂除去	定期点検					定期点検	
4	2号函渠	残波線	1982	3.10	10.60	I	R3	水路	溝橋	0	0	0	0	836	0	300	713	0	836	
														定期点検		設計	修繕頂版側壁補修		定期点検	
5	1号函渠	残波線	1982	2.44	13.10	I	R3	水路	溝橋	0	0	0	0	836	0	300	570	0	836	
														定期点検		設計	修繕頂版側壁補修		定期点検	
6	1号橋	比謝4号線	1998	3.94	8.00	I	R3	水路	橋梁	0	0	0	0	902	0	300	671	0	902	
														定期点検		設計	修繕主桁補修		定期点検	
7	大湾大橋	比謝～牧原線	2022	82.00	14.00	未点検	未点検	-	橋梁	0	6,006	0	0	0	0	5,874	0	0	0	
										新規	定期点検					定期点検				
合計										0	8,706	27,800	5,264	7,777	0	6,774	1,954	0	7,777	