

嘉手納町 長寿命化修繕計画

令和4年3月

嘉手納町役場 都市建設課

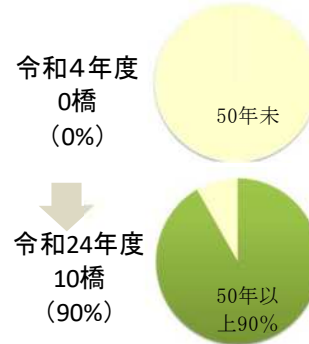
1. 長寿命化修繕計画の目的	1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	1
3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	1
4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針	1
5. 健全度評価の検討結果	2
6. 修繕優先順位検討結果	3
7. 長寿命化修繕計画による効果	4
8. 次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期	5

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

本町が管理する橋梁は、令和4年度現在で11橋架設されています。このうち、建設後50年を経過する橋梁は無いが、20年後の令和24年には約9割に増加します。

これらの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、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念されます。



2) 目的

このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となります。

コスト縮減のためには、従来の“更新を行う”対症療法型から“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。

そこで本町では、将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

3) 目標

新技術を積極的に活用しながら、令和4年度までに判定区分Ⅲの橋梁すべてにおいて、措置の完了を目指します。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁と健全度

嘉手納町で管理する橋梁等は11橋あり、そのすべてが計画の対象橋梁等になっています。令和2年度に行われた定期点検の結果、早急な対処が必要な判定区分Ⅲ以上の橋梁が町道3号線1号函渠のみとなります。当該橋梁についても、令和4年度に修繕措置が行われる計画になっています。

表2-1 健全度判定区分の割合

健全度判定区分の割合 (令和3年3月時点)	グレード	I	II	III	IV
	割合	4/11	6/11	1/11	0/11
		36%	55%	9%	0%

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的方針

橋梁の健全度については、「道路橋定期点検要領 平成31年2月 国土交通省 道路局」「橋梁定期点検要領 平成31年3月 国土交通省 道路局 国道・技術課」に準じ、原則として5年ごとに点検を実施し、把握します。

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、清掃などの実施を徹底します。

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) 基本的方針

健全度の把握及び日常的な維持管理に関する方針とともに、予防的な修繕などの実施を徹底します。そのことにより、修繕・架替に係る事業費の増大及び高コスト化を回避し、トータルコストの縮減を図ります。なお、当該橋梁長寿命化修繕計画の計画期間は令和4年度から令和13年度までの10年間とし、5年に1回の定期点検や修繕実績等を踏まえ、計画期間内においても適宜、管理方針や評価等の見直しを行います。

また、今後は、事業の効率化・費用の縮減を推進していくため、新技術の積極的な活用による調査・管理・修繕や橋梁の集約化・撤去等の取り組みの検討を行います。

2) 新技術の活用

近年は、橋梁点検や修繕等措置、維持管理に関する新技術の開発・活用が進んでいます。例えば、調査員が直接目視確認することが難しい箇所等についてはドローンの利用、新素材を活用した補修工事、下部工等を中心に広範囲で高解像度撮影を行い、コンクリート構造物のひび割れ画像解析システム等のICT技術を活用した維持管理の効率化などの導入を検討します。

当面の目標としては、令和4年度における修繕工事において、新技術の導入を目指します。

3) 集約化・撤去

老朽化に伴う橋梁の更新の検討時においては、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の状況などを踏まえ、集約化・撤去の検討を実施します。

今後、橋梁の集約化・撤去を行っていくための対象橋梁の抽出方法や集約化・撤去の可能性の検討方法を整理した後、実際の集約化・撤去の方針とする橋梁を選定、短期的な実施目標を示すこととします。

4) 目標

具体的には、令和8年度における定期点検における新技術の導入によるコスト縮減と維持管理の効率化、今後行われる修繕においてランニングコスト(=LCC)も含めたトータルコストにおけるコスト縮減を目指します。

5. 健全度評価の検討結果

基本方針に従い、各橋梁の健全度評価を行い、健全度評価点が低い順に並べた結果を下表に示します。

表5-1 健全度評価結果及び措置状況一覧表

橋梁番号	路線名	橋梁名	構造形式	橋長(m)	幅員(m)	径間数	交差条件	供用開始年(西暦)	判定区分	健全度	塩害対策区分	措置状況	
												措置年度	主な修繕措置方法
01	町道3号線	1号函渠	RC1連*ウツスカルバート	2.3	4.66	1	水路	1982	Ⅲ	64.5	A-II	令和4年度完了予定	・頂版取替 ・IPH工法 ・リハビ'リカ'セル工法(防錆) ・断面修復工法(含:防錆)
07	久得牧原線	久得橋	*ステーション方式 PC単純T桁橋	32.6	12.80	1	河川	1985	Ⅱ	74.5	A-II	未定	・ひび割れ補修工 ・断面修復工法
04	町道5号線	1号橋	RC単純床版橋	3.8	6.46	1	水路	1982	Ⅱ	76	A-II	未定	・ひび割れ補修工 ・断面修復工法
03	町道4-1号線	1号函渠	RC1連*ウツスカルバート	2.2	6.02	1	水路	1982	Ⅱ	80.5	A-II	未定	・ひび割れ補修工 ・断面修復工法
05	町道6-1号線	1号橋	RC単純床版橋	2.9	5.00	1	水路	1982	Ⅱ	80.5	A-II	未定	・ひび割れ補修工 ・断面修復工法
08	町道埋立1号線	1号函渠	RC1連*ウツスカルバート RC2連*ウツスカルバート	8.0	9.92	3	水路	1982	Ⅱ	80.5	A-S	令和3年度完了	・断面修復工法(含:防錆) ・リハビ'リカ'セル工法(防錆) ・表面保護工 ・伸縮装置の取替
09	町道埋立2号線	1号橋	RC単純床版橋	9.0	16.80	1	水路	1982	Ⅱ	83.5	A-I	未定	・断面修復工法(含:防錆) ・リハビ'リカ'セル工法(防錆) ・表面保護工 ・伸縮装置の取替
06	町道屋良千貫田線	1号函渠	PC1連*ウツスカルバート	2.3	12.00	1	水路	2003	I	88	A-II	未定	・ひび割れ補修工
02	町道4号線	1号函渠	RC1連*ウツスカルバート	2.0	6.60	1	水路	1982	I	92.5	A-II	令和2年度完了	・頂版取替 ・犠牲陽極設置(防錆) ・断面修復工法
11	水釜大木線	比謝川大橋	1径間単純ツガ-桁(下路) 1径間単純合成鉄桁橋	93.0	12.80	2	河川	1991	I	94	A-II	令和2年度完了	・鋼部材塗装塗替え工 ・落橋防止装置の設置
10	町道埋立15号線	西浜橋	RC単純床版橋	8.2	12.80	1	水路	1979	I	100	A-I	令和2年度完了	・断面修復工法(含:防錆) ・リハビ'リカ'セル工法(防錆) ・表面保護工 ・炭素繊維補強工

6. 修繕優先順位検討結果

1) 修繕優先順位評価点

予算の制約があるため、一度に全て修繕を行うことは困難です。基本的には、劣化・損傷が大きい橋梁から修繕を行いますが、損傷度が同じ程度の場合、橋梁の重要性も考慮して、修繕の優先度を決定します。各重要度評価項目の評価点が高いものほど、重要度が高い橋梁になります。

表6-1 修繕優先順位評価点検討結果（修繕優先順位評価点が高い順に並べた結果）

修繕優先順位	橋梁番号	橋梁名	路線名称	路線種別	所在地	架設年次	橋長(m)	各重要度評価項目の評価点											重要度評価点	健全度評価点	修繕優先度評価点
								(緊急輸送道路)重要施設アクセス	迂回路の有無	塩害地域	立地条件	橋長	交差条件	バス路線	観光地アクセス	架設年次	路線種別				
01	07	久得橋	久得牧原線	市町村道1級	嘉手納町字久得	1985	32.60	17.0	5.0	0.0	3.0	4.8	0.0	0.0	3.0	2.5	4.0	39.30	74.50	32.40	
02	01	1号函渠	町道3号線	市町村道その他	嘉手納町字屋良	1982	2.30	17.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	28.50	64.50	32.00	
03	04	1号橋	町道5号線	市町村道その他	嘉手納町字屋良	1982	3.75	17.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	31.50	76.00	27.75	
04	11	比謝川大橋	水釜大木線	市町村道1級	嘉手納町字水釜	1991	93.00	0.0	5.0	12.0	9.0	9.5	0.0	0.0	3.0	5.5	4.0	48.00	94.00	27.00	
05	03	1号函渠	町道4-1号線	市町村道その他	嘉手納町字屋良	1982	2.20	17.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	31.50	80.50	25.50	
06	05	1号橋	町道6-1号線	市町村道その他	嘉手納町字屋良	1982	2.90	17.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	31.50	80.50	25.50	
07	08	1号函渠	埋立1号線	市町村道その他	嘉手納町字水釜	1982	8.00	0.0	0.0	12.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	23.50	80.50	21.50	
08	09	1号橋	埋立2号線	市町村道その他	嘉手納町字水釜	1982	9.00	0.0	0.0	6.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	20.50	83.50	18.50	
09	02	1号函渠	町道4号線	市町村道その他	嘉手納町字屋良	1982	2.00	17.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	28.50	92.50	18.00	
10	10	西浜橋	埋立15号線	市町村道その他	嘉手納町字水釜	1979	8.20	0.0	0.0	6.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	17.50	100.00	8.75	
11	06	1号函渠	屋良千貫田線	市町村道その他	嘉手納町字屋良	2003	2.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	88.00	8.00	

2) 管理シナリオの設定

基本方針に従い、各橋梁の管理シナリオを設定した結果を下表に示します。比謝川大橋は、海岸線から1km程度離れた箇所に架設されているが、比謝川の汽水域にあることが想定されるため、塩害地域内（100m以内）に架設されている橋梁と同等の管理レベルに設定しました。

表6-2 管理シナリオの設定

管理シナリオ名	橋梁番号	橋梁名	路線名	所在地	架設年代	橋長(m)	海岸線からの距離(km)
A-1 塩害地域(又は汽水域内)にある鋼橋全て	11	比謝川大橋	水釜大木線	嘉手納町字水釜	1991年	93.00	1.08
A-3 塩害地域(又は汽水域内)にあるコンクリート橋全て	8	1号函渠	埋立1号線	嘉手納町字水釜	1982年	8.00	0.02
A-4 塩害地域以外にある橋長15m以上または第三者被害のあるコンクリート橋	7	久得橋	久得牧原線	嘉手納町字久得	1985年	36.20	3.30
B-1 塩害地域以外にある橋長15m未満かつ第三者被害のないコンクリート橋	1	1号函渠	町道3号線	嘉手納町字屋良	1982年	2.30	2.89
	2	1号函渠	町道4号線	嘉手納町字屋良	1982年	2.00	2.75
	3	1号函渠	町道4-1号線	嘉手納町字屋良	1982年	2.20	2.89
	4	1号橋	町道5号線	嘉手納町字屋良	1982年	3.75	2.84
	5	1号橋	町道6-1号線	嘉手納町字屋良	1982年	2.90	2.65
	6	1号函渠	屋良千貫田線	嘉手納町字屋良	2003年	2.30	2.74
	9	1号橋	埋立2号線	嘉手納町字水釜	1982年	9.00	0.13
	10	西浜橋	埋立15号線	嘉手納町字水釜	1979年	8.20	0.24

(注) 塩害地域とは、海岸線から100mまでの特に塩害の影響度が厳しい地域(S区分地域)を示す。

7. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する11橋について、2022年度から50年間の事業費を比較すると、従来の対症療法型が約20億3千3百万円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が約2億8千2百万円となり、コスト縮減効果は約17億5千万円となります。

また、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保されます。

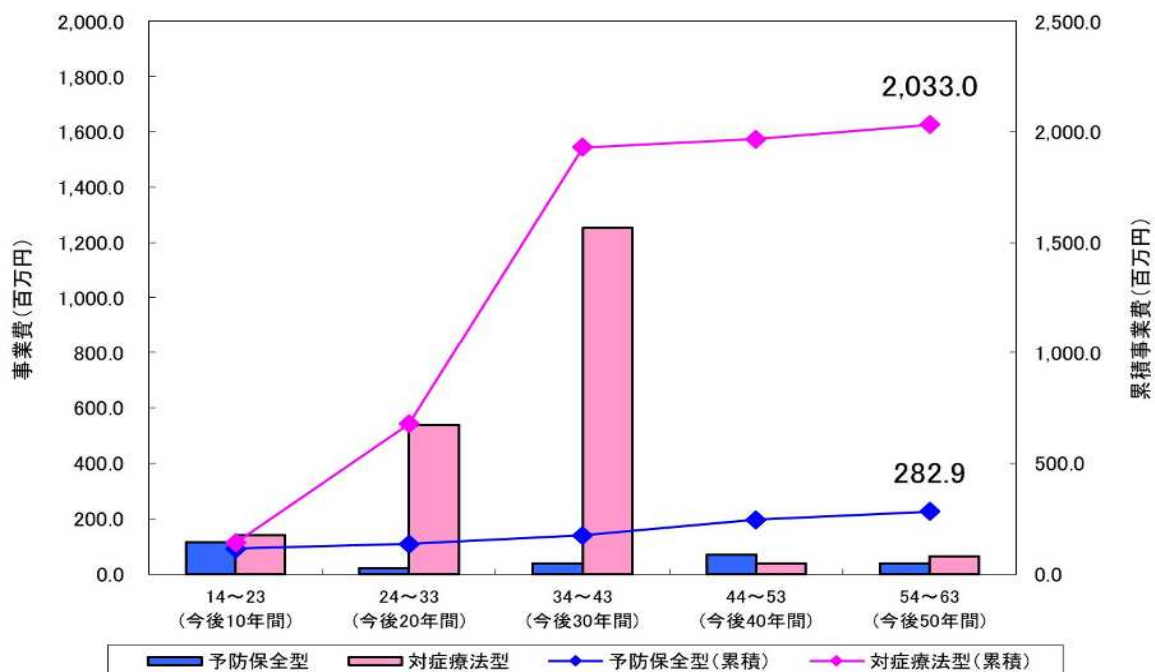


図7-1 予事業費の推移

※主に令和3年度の点検結果に基づき試算したものである。(令和3年2月時点)

健全度の平均値の推移を見ると常に健全度の平均が80%以上の値を示しており、健全度が保たれていることが分かる。



図7-2 健全度分布の推移

8. 次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期

※各年度の補修内容については、同一年度内に複数の補修を実施する場合は代表的な補修のみを記載（詳細は事業計画一覧表を参照）。金額：千円

橋梁名	路線種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期														
							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号函渠	町道	町道3号線	2.3	1982	34	R3	10,000 埋戻取替 IPH工法より 化り工法							16 定期点検							16 定期点検
1号函渠	町道	町道4号線	2.0	1982	39	R3								20 定期点検							20 定期点検
1号函渠	町道	町道4-1号線	2.2	1982	39	R3								20 定期点検							20 定期点検
1号橋	町道	町道5号線	3.8	1982	39	R3								36 定期点検							36 定期点検
1号橋	町道	町道6-1号線	2.9	1982	39	R3								22 定期点検							22 定期点検
1号函渠	町道	屋良千貫田線	2.3	2003	18	R3								41 定期点検							41 定期点検
久得橋	町道	久得牧原線	32.6	1985	36	R3	設計費 3,754	ひび割れ 補修・断 面修復 37,543						626 定期点検							626 定期点検
1号函渠	町道	埋立1号線	8.0	1982	39	R3	設計費 1,861	ひび割れ 補修・断 面修復 18,612						119 定期点検							119 定期点検
1号橋	町道	埋立2号線	9.0	1982	39	R3								3,172 定期点検	29,456 修繕費(防 凍細・伸縮 装置)						227 定期点検
西浜橋	町道	埋立15号線	8.2	1979	42	R3								157 定期点検							157 定期点検
比謝川大橋	町道	水釜大木線	93.0	1991	30	R3	設計費※ 1,350	設計費※ 13,500						1,786 定期点検							1,786 定期点検
合 計							15,616	57,505	13,500	0	6,016	29,456	0	0	0	0	3,070				

※比謝川大橋については、嘉手納町と読谷村との共同管理となるため、嘉手納町が負担する費用を計上した。

表8-1 次回点検時期及び主な修繕内容・時期又は架替時期

計画策定担当部署

嘉手納町役場 都市建設課 tel : 098-956-1111
