

那覇市道路附属物長寿命化修繕計画



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…………… 4
 - 1.3 新技術等の活用方針…………… 4
 - 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

令和 5 年 3 月

(令和 7 年 11 月一部改訂)

1. 長寿命化修繕計画の方針

1.1 基本方針

(1) 目的

那覇市が管理する道路附属物のうち長寿命化対象施設は、横断歩道橋 16 箇所、門型標識 4 箇所、大型カルバート 1 箇所である。このうち供用年数が 50 年を超える施設の割合推移を図-1.1~3 に示す。現時点では比較的新しい施設が多いが、30 年後には各施設の約半数が供用年数 50 年以上となる。このことから高齢化を迎える時期が集中しており、損傷が大きくなってから補修する従来の維持管理方法を継続した場合、架替えや修繕に要する費用が膨大となることが予想されることから、将来的に利用者の安全性・信頼性を確保することが困難になる恐れがある。

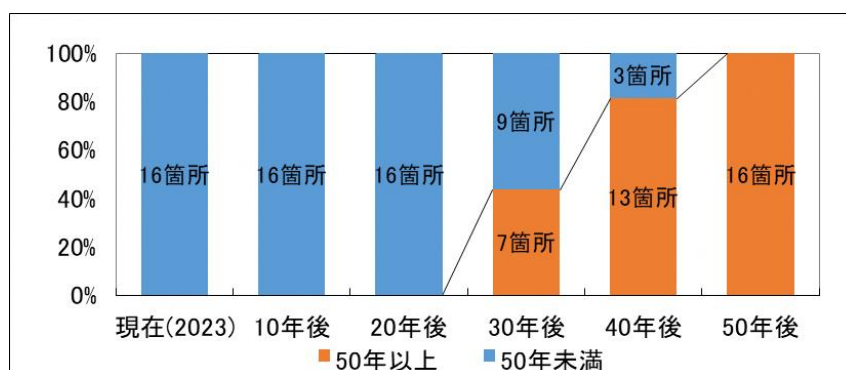


図-1.1 供用年数の割合推移（横断歩道橋）

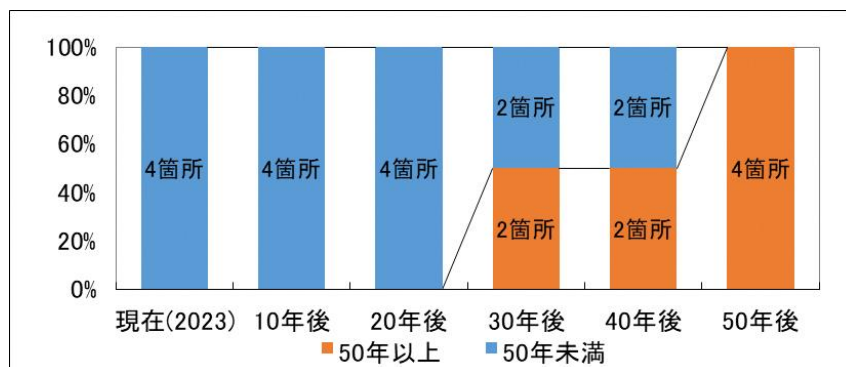


図-1.2 供用年数の割合推移（門型標識）

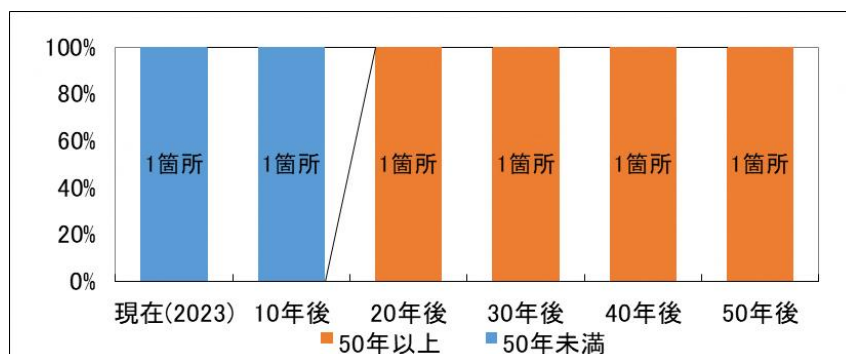


図-1.3 供用年数の割合推移（大型カルバート）

このような背景から、計画的かつ効率的な施設の維持管理が不可欠となる。そこで那覇市では、将来的な財政負担の低減および安全性の確保を図るために、従来の事後的な修繕や架替えを行う対症療法型の維持管理方法から、予防的な修繕や計画的な架替えを行う予防保全型への維持管理方法への転換を図り、施設の寿命を延ばすことを目的とした長寿命化修繕計画を策定する。

(2) 対象施設

那覇市における道路附属物長寿命化修繕計画の対象施設は、横断歩道橋 16 箇所、門型標識 4 箇所、大型カルバート 1 箇所である。

(3) 計画期間

長寿命化修繕計画の計画期間は、令和 5 年度から令和 9 年度までの 5 年間とする。各施設の定期点検は 5 年毎に実施する。新たな点検結果と対策の実施状況を踏まえて、計画は 5 年毎に見直しを行う。

(4) 個別施設の老朽化の状況

令和 4 年度の定期点検における各施設の健全度は、横断歩道橋はⅠ判定が 31%、Ⅱ判定が 69%である。門型標識はⅠ判定とⅢ判定がそれぞれ 50%であり、大型カルバートはⅠ判定が 100%である。すべての施設において、半数以上がⅠ判定からⅡ判定であることから、全体的に健全性は高い状況がみられる。ただし、Ⅲ判定の門型標識については、早期措置を講ずべき状態であり部分的に劣化が進行している状態である。また、施設の主要部材ではない横断歩道橋の屋根（自由通路及び連絡道路のルーフ部）については、全体的に劣化が進行しており、部分的に補修が実施されている箇所もみられるが、再劣化が生じていることにより早期措置を講ずべき状態である。

表-1.1 施設の健全性の診断区分

区 分		状 態
Ⅰ	健全	施設の機能に支障が生じていない状態。
Ⅱ	予防保全段階	施設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	施設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	施設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。

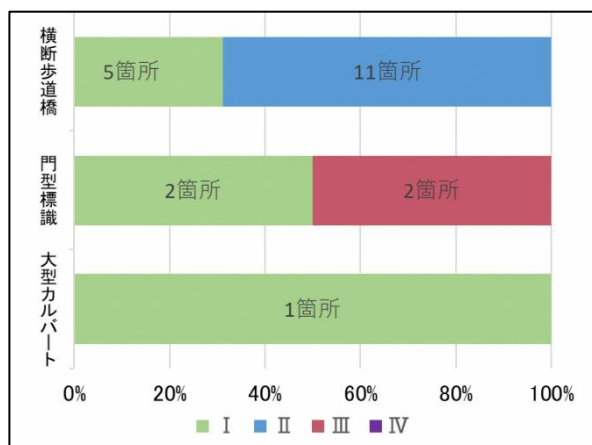


図 1.4 健全度の分布



写真-1.1 Ⅲ判定 門型標識①
アンカーボルト・ナットの腐食



写真-1.2 Ⅲ判定 門型標識①
標識板の変形欠損(衝突痕)



写真-1.3 おもろまち駅 A 橋(連絡通路)
屋根梁部の部分補修後にみられる再劣化(腐食)



写真-1.4 県庁前駅 B 橋(自由通路)
屋根梁部の断面欠損

(5) 修繕等措置の着手状況

修繕については、令和2年度から4年度にかけて、おもろまち駅 A 橋から D 橋の歩道ルーフに対して修繕を実施した。修繕内容は、上記の**写真-1.3**に示す屋根を支える梁部に生じた腐食と孔食に対して、応急的に当て板補強工法とパテ補修工法を施工した。

(6) 対策の優先順位

限りのある予算の中で、全ての施設を効果的・効率的に管理するためには、施設の修繕を実施する優先順位を設定する必要がある。優先順位は、施設の健全度と重要度を考慮して設定する。優先順位の考え方は、健全度の低い施設では、重要度に関係なく修繕を実施すべきであり、また健全度の高い施設では、重要度を考慮した優先度とすべきである。直近の定期点検の結果から門型標識において、健全度Ⅲ（早期措置段階）の施設が10%（2箇所）ある現状を踏まえ、当面（今後5年間程度）は健全度を重視して対策の優先順位を決定する。

ただし、横断歩道橋の屋根（自由通路及び連絡道路のルーフ部）については、施設の主要部材ではないが腐食が著しく第三者被害が懸念されるため、主要部材と同等に優先順位を検討する。

(7) 目標

維持管理計画においては、健全度Ⅲの施設の措置を早期に実施して、管理施設全体の健全性を向上させ、劣化が顕在化しない健全度Ⅱの段階から老朽化対策を行う段階へ移行することを、当面の目標とする。

1.2 コスト縮減のための取り組み

那覇市では、長寿命化修繕計画を策定し、従来の対症療法型から、損傷が大きくなる前に予防的な修繕や計画的な架替えを行う予防保全型へ転換を図る。これにより、中長期的な施設の維持管理や修繕・架替え等にかかる費用を縮減することを目標とする。

1.3 新技術等の活用方針

定期点検の効率化や高度化、修繕等の措置の省力化や費用縮減等を図るため「点検支援技術性能カタログ（案）」や「新技術情報提供システム（NETIS）」に掲載されている技術や、材料の活用を検討する。今後の定期点検や修繕等においては、以下のとおり検討する。

(1) 定期点検の省力化

門型標識の支柱基部の4箇所については、補修や更新など実施した後の定期点検（令和9年予定）では、非破壊検査技術等の新技術活用の検討を行う。非破壊検査で一次スクリーニングを行うことで、掘削する必要のない健全なものを掘削対象から外すことで点検費用を約10万円程度のコスト縮減することを目標とする。

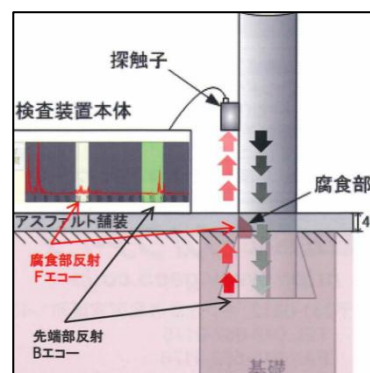
大型カルバート1箇所については、新技術である「ドローン技術」等を活用し、従来技術を活用した場合と比較して、約1万円程度のコスト縮減することを目標とする。



掘削点検状況（舗装撤去）



掘削点検状況（復旧材転圧）



非破壊試験

（参考例:NETIS_KT-150121-VE）

(2) 維持管理費の費用縮減

今後5年間で補修対策を行う予定の横断歩道橋のうち2橋で、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、約10万円程度のコスト縮減することを目標とする。

1.4 集約化・撤去に関する取り組み

横断歩道橋については、年間利用者数が約 2,000 万人以上となるモノレール駅舎へ繋がる連絡通路等となっており、多数の利用者がいる状況から集約化・撤去は困難である。

門型標識については、本市のモノレール沿線上に位置し、利用者への目的地への方向や距離、道路の番号など、道案内する機能や高さ制限を周知するという役割があり、多数の利用者がいる状況から集約化・撤去は困難である。

大型カルバートについては、本施設上部が都市計画決定された首里城公園の区域内となっており利用されている状況から集約化・撤去は困難である。

今後、周辺環境や施設の利用状況を踏まえて、撤去や機能縮小について検討する。

2. 長寿命化修繕計画

長寿命化修繕計画を次のページに示す。この計画は、新たな点検結果を得た場合には見直し、更新を行う。

那覇市道路附属物長寿命化修繕計画（令和４年度）

施設名	路線名	延長 (m)	幅員 (m)	建設年 (年)	供用年 数(年)	修繕措 置状況	最新点 検年次	健全度 判定	対策の内容・時期・事業費(百万円)									
									計画1年目		計画2年目		計画3年目		計画4年目		計画5年目	
									R5(2023年)	R6(2024年)	R7(2025年)	R8(2026年)	R9(2027年)					
【横断歩道橋】									対策 内容	費用	対策 内容	費用	対策 内容	費用	対策 内容	費用	対策 内容	費用
県庁前駅A橋 (自由通路)	泉崎牧志線 (県庁前駅)	10.55	3.40	2003	20	-	2022	Ⅱ					補修 設計	3.2	ルーフ 更新、 鋼材補 修	26.5	点検	0.6
県庁前駅B橋 (自由通路)	泉崎牧志線 (県庁前駅)	16.73	6.54	2003	20	-	2022	Ⅱ					補修 設計	8.5	ルーフ 更新、 鋼材補 修	80.3	点検	0.6
県庁前駅C橋 (連絡通路)	泉崎牧志線 (県庁前駅)	90.00	4.50	2003	20	-	2022	Ⅱ			補修 設計	13.1	ルーフ 更新、 鋼材補 修	126.2			点検	0.6
美栄橋駅A橋 (自由通路)	泉崎牧志線 (美栄橋駅)	30.24	3.40	2003	20	-	2022	Ⅱ					補修 設計	0.5	鋼材補 修	0.3	点検	0.6
美栄橋駅B橋 (自由通路)	泉崎牧志線 (美栄橋駅)	13.10	3.40	2003	20	-	2022	Ⅱ									点検	0.6
牧志駅A橋 (自由通路)	牧志23号 (牧志駅)	9.88	3.40	2003	20	-	2022	Ⅱ					補修 設計	0.7	鋼材補 修	2.1	点検	0.6
牧志駅B橋 (自由通路)	牧志23号 (牧志駅)	7.98	3.40	2003	20	-	2022	Ⅱ					補修 設計	0.5	鋼材補 修	0.3	点検	0.6
牧志駅C橋 (連絡通路)	牧志23号 (牧志駅)	70.30	3.50	2011	12	-	2022	Ⅰ									点検	0.6
おもろまち駅A橋 (連絡通路)	銘苅38号 (おもろまち駅)	35.44	10.30	2004	19	ルーフ補 修あり	2022	Ⅱ					補修 設計	0.8	鋼材補 修	3.2	点検	0.6
おもろまち駅B橋 (連絡通路)	銘苅38号 (おもろまち駅)	48.93	6.30	2004	19	ルーフ補 修あり	2022	Ⅱ					補修 設計	0.9	鋼材補 修	3.7	点検	0.6
おもろまち駅C橋 (連絡通路)	銘苅38号 (おもろまち駅)	62.24	6.30	2004	19	ルーフ補 修あり	2022	Ⅱ					補修 設計	1.1	鋼材補 修	5.9	点検	0.6
おもろまち駅D橋 (連絡通路)	銘苅38号 (おもろまち駅)	31.58	10.55	2004	19	ルーフ補 修あり	2022	Ⅱ					補修 設計	0.8	鋼材補 修	2.9	点検	0.6
おもろまち駅E橋 (連絡通路)	銘苅38号 (おもろまち駅)	28.00	18.00	2004	19	-	2022	Ⅰ									点検	0.6
石嶺駅A橋 (自由通路)	鳥堀石嶺線 (石嶺駅)	33.28	3.40	2019	4	-	2021	Ⅰ									点検	0.6
石嶺駅B橋 (自由通路)	鳥堀石嶺線 (石嶺駅)	29.26	3.40	2019	4	-	2021	Ⅰ									点検	0.6
石嶺駅C橋 (連絡通路)	鳥堀石嶺線 (石嶺駅)	41.41	3.80	2019	4	-	2021	Ⅰ									点検	0.6
事業費小計									0.0		13.1		143.2		125.2		9.6	
【門型標識】									対策 内容	費用	対策 内容	費用	対策 内容	費用	対策 内容	費用	対策 内容	費用
門型標識①	牧志23号	-	8.00	2003	20	-	2022	Ⅲ					補修 設計	1.0	交換	5.0	点検	0.3
門型標識②	牧志23号	-	7.00	2003	20	-	2022	Ⅲ					補修 設計	1.0	交換	5.0	点検	0.3
門型標識③	鳥堀石嶺線	-	6.60	2020	3	-	2022	Ⅰ									点検	0.3
門型標識④	鳥堀石嶺線	-	6.80	2020	3	-	2022	Ⅰ									点検	0.3
事業費小計									0.0		0.0		2.0		10.0		1.2	
【大型カルバート】									対策 内容	費用	対策 内容	費用	対策 内容	費用	対策 内容	費用	対策 内容	費用
首里大型カルバート	首里城公園南線	39.34	13.35	1992	31	-	2022	Ⅰ									点検	5.0
事業費小計									0.0		0.0		0.0		0.0		5.0	
事業費総額(横断歩道橋 + 門型標識 + 大型カルバート)									0.0		13.1		145.2		135.2		15.8	

【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