

那覇市モノレール長寿命化修繕計画 (橋梁・駅舎・道路附属物)



令和5年3月

(令和7年11月一部改訂)

那覇市 都市みらい部 道路管理課

目 次

1. 背景と目的	1
2. 那覇市の現状	1
3. 長寿命化修繕計画の方針	3
4. 新技術等活用や費用縮減に関する方針	5
5. 長寿命化修繕計画	6
6. 長寿命化修繕計画の効果	20

1. 背景と目的

沖縄県の陸上交通は、バス、タクシー、自家用車等の自動車交通に依存しており、那覇市を中心とする都市部においては、交通渋滞、都市機能の低下、生活環境の悪化が大きな問題となっています。このような状況から、那覇市と沖縄県では、交通渋滞を緩和し、健全な都市機能の維持・発展を図るため、定時定速性が確保できる都市モノレールを導入しました。また、地域整備として、沿線の開発を進めるとともに、交通体系の再編成を促進し、利便性の高い公共交通ネットワークを構築します。

かつて、沖縄県にも軽便鉄道と沖縄電気軌道（ちんちん電車）という軌道交通がありましたが、平成 15 年 8 月 10 日（道の日）に、沖縄県の軌道交通が都市モノレールというかたちでよみがえりました。さらに、平成 31 年 10 月には、首里駅からてだこ浦西駅まで約 4.1km を延伸し、県中北部と那覇市内のアクセス性をさらに向上しました。

2. 那覇市の現状

(1) 那覇市の気候

熱帯モンスーン地帯に属する沖縄の気候は、四季を通じて平均気温 22℃、平均湿度 77%で、春秋の季節の特徴ははっきりしていませんが、連日気温 30℃前後の蒸し暑く長い夏と気温 16～17℃の比較的暖かく短い冬に分けられます。

春から夏にかけては雨量が多く、夏から秋には熱帯低気圧の通過路となっていることから毎年数個の台風が襲来します。とくに、沖縄近海が台風の進路変更点になっているため、台風通過の際は長時間にわたり強風に晒されることが多くなっています。

(2) 那覇市の地理的特徴

那覇市は、西方に東シナ海を擁し、南北および東の三方は他の市町村と隣接しています。地形は旧市内を中心とする中央部においてほぼ平坦をなし、これを取り巻くように周辺部には小高い丘陵地帯が展開しています（図-1）。

また、市内を東から西に国場川と安里川が流れ、前者は那覇ふ頭、後者は泊ふ頭を経て東シナ海に注いでいます。

（那覇市ホームページより引用）

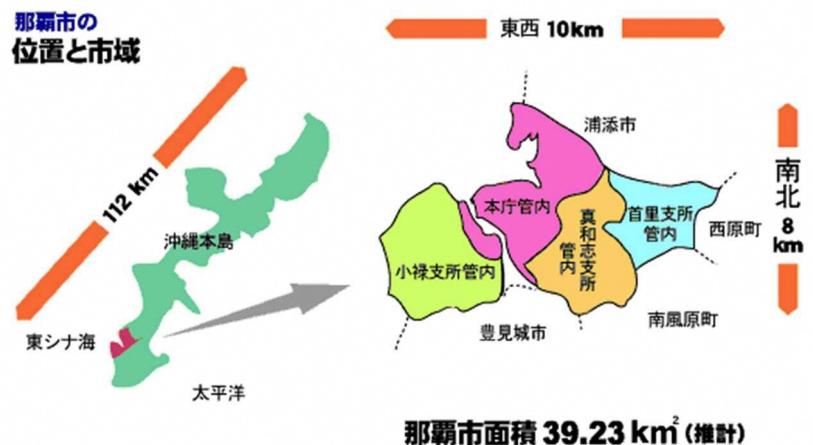


図-1 那覇市の位置

(3) 那覇市が管理するモノレール(インフラ構造物)の現状

1) モノレールのインフラ構造物数

那覇市が管理するモノレール(インフラ構造物)は、PC桁橋 23 橋および鋼桁橋 16 橋の全 39 橋(軌道桁 164 径間、下部工 163 基)、駅舎 4 駅(県庁前駅、美栄橋駅、牧志駅、石嶺駅)があります。また、道路附属物として分岐器(法定点検対象外)があります。なお、駅舎に併設されるモノレール自由通路については、別途「道路附属物等長寿命化修繕計画」に記載しています。

2) モノレール(インフラ構造物)の老朽化の状況

那覇市の気候は、県外と比べ、温暖多雨であるため、鉄が錆びやすい厳しい環境であるといえます。そのため、モノレールのインフラ構造物に使われている鋼材は、気温や湿度が高いほど錆が発生しやすくなります。また、那覇市は、海に接する位置にあるため、台風や冬季季節風の強風時には海水の塩分が飛来し、鋼材の錆の発生(腐食)が進展しやすい環境にあります。

- ◆ 現状では、モノレール(インフラ部)における主な損傷劣化は、鋼部材の防食機能の劣化および腐食です。コンクリート部材、鋼部材および支承において、補修の必要性がある変状(評価区分「Ⅲ」)は認められず、概ね健全です。
- ◆ 駅舎についても、評価区分「Ⅲ」は認められず、概ね健全な状況です。駅別でみると、牧志駅が他駅と比べ評価区分「Ⅱ」の箇所が多くみられます。
- ◆ 那覇市では、現時点で修繕は実施していません。

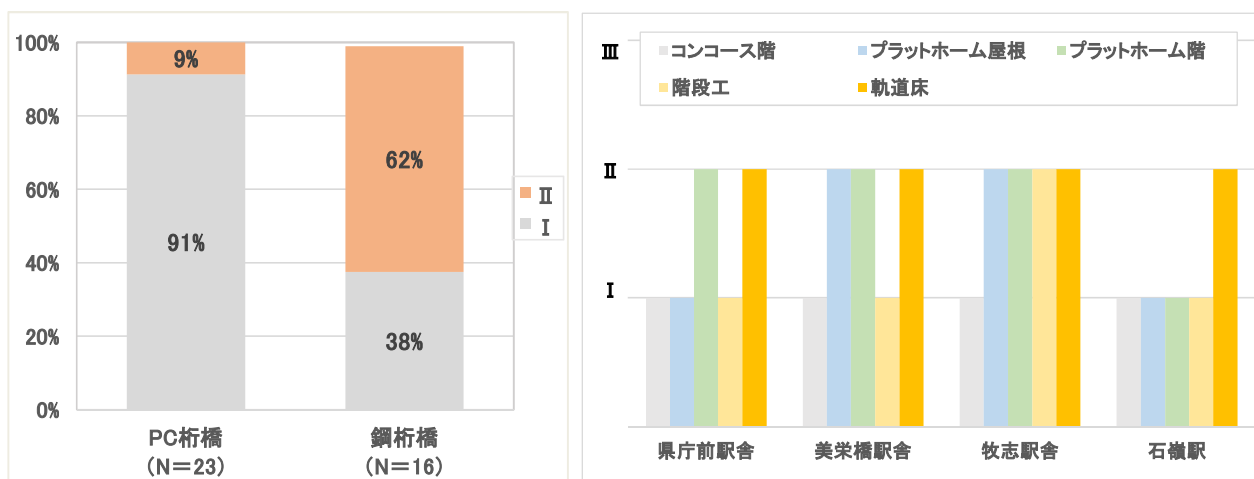


図-2 モノレール(インフラ構造物)の健全性の分布(左:軌道、右:駅舎)

表-1 橋梁の健全性の判定区分

区分		定義
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	構造物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	構造物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	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、緊急に措置を講ずべき状態

出典:『道路橋定期点検要領』
(平成 31 年 2 月、国土交通省道路局)

3. 長寿命化修繕計画の方針

(1) 長寿命化修繕計画の目的

長寿命化修繕計画を策定することにより、以下のような効果が得られます。

- ① 将来の橋梁に係る維持管理・更新費用の把握
- ② ライフサイクルコスト（LCC）の最小化＝「維持管理費用の縮減」
- ③ 安全で健全な橋梁の維持と道路ネットワークの確保
- ④ アカウンタビリティーの向上

(2) 長寿命化修繕計画の基本方針

那覇市のモノレール（インフラ構造物）の現状を踏まえ、以下の方針でモノレール（インフラ構造物）の維持管理を実施していきます。

- ① これまでの対症療法的な維持管理から予防保全型の維持管理へ転換します。
- ② 各インフラ構造物の特性を踏まえた的確な方法で維持管理を実施します。
- ③ ライフサイクルコスト（LCC）の低減による維持管理費用の縮減を図ります。
- ④ 予算の平準化により維持修繕の推進を図ります。

(3) 対象施設

那覇市モノレール長寿命化修繕計画の対象施設は、那覇市が現在管理するモノレール（インフラ構造物）、PC桁橋 23 橋および鋼桁橋 16 橋の全 39 橋（軌道桁 164 径間、下部工 163 基）、駅舎 4 駅（県庁前駅、美栄橋駅、牧志駅、石嶺駅）となります。

(4) 計画期間

長寿命化を計画的に進めていくため、計画期間を令和 5 年度から 9 年度の 5 年間で 1 サイクルと設定し、5 年に 1 回の頻度で実施する定期点検結果を踏まえ、維持管理方針や実施体制の見直しを適切に行います。

(5) 健全性の把握および日常的な維持管理の取組み

1) 健全性の把握

定期点検（5 年に 1 回の頻度で実施）や日常的な維持管理によって得られた結果に基づき、橋梁の損傷を早期に発見するとともに健全度を把握します。

2) 日常的な維持管理

通常点検（職員による巡回等）によりモノレール（インフラ構造物）の変状を早期に発見します。

(6) モノレール（インフラ構造物）の長寿命化および修繕に係る費用縮減の取組み

モノレール（インフラ構造物）は代替機能が他になく、利便性の高い公共交通ネットワークの機能を維持するため、計画的かつ予防的な修繕対策の実施へと転換を図り、モノレール（インフラ構造物）の寿命を 100 年間とすることを目標とし、修繕に要する費用の縮減を図ります。

(7) 対策の優先順位の考え方

予算の制約および予防保全型の維持管理への転換に向け、健全性がⅣまたはⅢのような損傷劣化の顕著なモノレール（インフラ構造物）から修繕等の対策を実施します。

計画においては、モノレールは重要な公共交通機関であることから、劣化が顕在化しない健全度Ⅱの段階から予防保全型の修繕を行うことを、当面の目標とします。

(8) 命化修繕計画に基づく管理フロー

那覇市のモノレール（インフラ構造物）の維持管理は、長寿命化修繕計画に基づき、図-3 に示す管理フローの手順に沿って実施していきます。

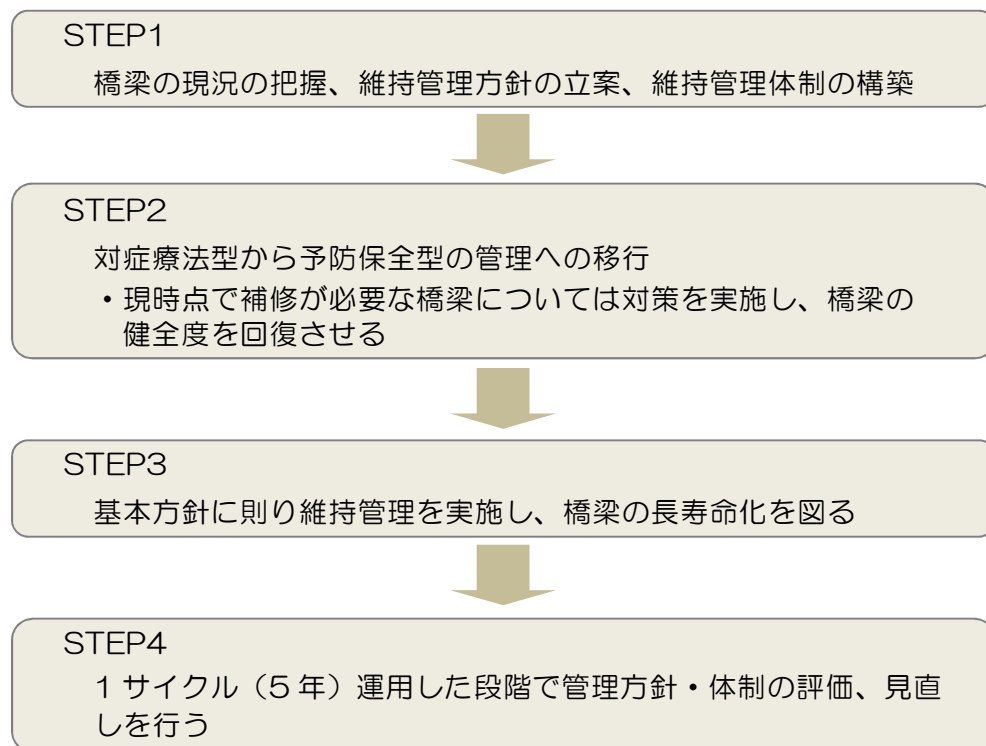


図-3 長寿命化修繕計画に基づく管理フロー

4. 新技術等活用や費用縮減に関する方針

(1) 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コスト縮減を図るためには、新技術等の活用も重要です。
- ◆ 定期点検や修繕等の措置の実施に際しては、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）等を参考に、新技術等の活用を検討し、効率化や省力化、コスト縮減を図ります。

1) 定期点検における新技術等の活用

従来の橋梁点検では橋梁点検車や高所作業車を用いていましたが、次回の橋梁点検では AI 等のデジタル技術を用いた画像計測技術や橋梁点検ロボット等、新技術等の活用を検討し、点検の効率化や交通規制の削減を行います。

令和 5 年度から 9 年度の 5 年間のうちに実施する点検において、管理する PC 桁橋 23 橋および鋼桁橋 16 橋の全 39 橋、駅舎 4 駅を対象として新技術等を採用することにより点検費用を約 1,000 千円縮減することを目標とします。



写真-1 ドローンを活用した点検ロボット



写真-2 橋梁点検支援ロボット

出典：国土交通省資料

2) 修繕等の措置における新技術等の活用

鋼部材について、高耐久性塗装(重防食塗装)や金属溶射等、高機能・高耐久性材料 を採用することにより修繕等の措置の回数を軽減し、コスト縮減を図ります。

コンクリート部材について、表面保護工を採用することにより、損傷劣化の進展を抑制し、コスト縮減と橋梁の長寿命化を図ります。

令和 5 年度から 9 年度の 5 年間で、管理する PC 桁橋 23 橋および鋼桁橋 16 橋の全 39 橋、駅舎 4 駅を対象としてこれらの修繕等の措置を行うことにより約 1,000 千円縮減することを目標とします。

(2) 費用の縮減に関する方針(集約化・撤去の基本方針)

モノレール（インフラ構造物）は竣工から 20 年を経ていることから今後は老朽化対策等の維持管理費の増加が予想され、適切な管理が求められる。本施設は、道路の上に架設された一本の軌道桁を走行する施設のため、迂回路が存在しない。また、現状、約 2,000 万人を越える利用者がおり主要な公共交通機関としての役割を担っていることから集約化・撤去は困難と判断した。

今後、周辺の状況や施設の利用状況を踏まえて、再度集約化・撤去の検討を行い、本市と同様にモノレール（インフラ構造物）を管理する国や県と連携し、合理的な維持管理手法を確立し、費用の縮減を目指します。

5. 長寿命化修繕計画

基本方針に基づき、モノレール（インフラ構造物）の長寿命化修繕計画を策定しました。今後は、この計画に基づきモノレール（インフラ構造物）の定期点検や、維持修繕等を実施していきます。今後は修繕や点検の結果をデータ蓄積していき、計画と実態との差を分析することで、より精度を高めていく必要があります。

【橋梁】

インフラ 分類	径間番号	構造物名称	路線名	橋長 (m)	架設年度	供用年数	最新点検 年次	健全度判 定	修繕 実施状況	【橋梁】対策の内容・時期・事業費（百万円）									
										R5（2023）		R6（2024）		R7（2025）		R8（2026）		R9（2027）	
一般軌道部	P261 ～ P264	鋼桁橋-1 (P261 ～ P264)	泉崎牧志線	108.4	2003	19	R4	Ⅱ										設計	141.00
一般軌道部	P264 ～ P266	PC桁橋-1 (P264 ～ P266)	泉崎牧志線	60.0	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P267 ～ P268	鋼桁橋-2 (P267 ～ P268)	泉崎牧志線	44.0	2003	19	R4	Ⅱ						設計	4.70	修繕(塗替)	47.00	点検	0.50
一般軌道部	P268 ～ P273	PC桁橋-2 (P268 ～ P273)	泉崎牧志線	117.6	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P274 ～ P275	鋼桁橋-3 (P274 ～ P275)	泉崎牧志線	24.0	2003	19	R4	Ⅱ					設計	4.70	修繕(塗替)	47.00		点検	0.50
一般軌道部	P275 ～ P284	PC桁橋-3 (P275 ～ P284)	泉崎牧志線	176.0	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P284 ～ P285	鋼桁橋-4 (P284 ～ P285)	泉崎牧志線	40.2	2003	19	R4	Ⅱ										点検	0.50
一般軌道部	P285 ～ P293	PC桁橋-4 (P285 ～ P293)	泉崎牧志線	152.8	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P293 ～ P294	鋼桁橋-5 (P293 ～ P294)	泉崎牧志線	30.0	2003	19	R4	Ⅱ						設計	4.70	修繕(塗替)	47.00	点検	0.50
一般軌道部	P294 ～ P298	PC桁橋-5 (P294 ～ P298)	泉崎牧志線	79.9	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P298 ～ P301	PC桁橋-6 (P298 ～ P301)	泉崎牧志線	60.0	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P301 ～ P302	鋼桁橋-6 (P301 ～ P302)	泉崎牧志線	55.0	2003	19	R4	Ⅱ					修繕(塗替)	75.00				点検	0.50
一般軌道部	P302 ～ P318	PC桁橋-7 (P302 ～ P318)	泉崎牧志線	311.2	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P318 ～ P319	鋼桁橋-7 (P318 ～ P319)	泉崎牧志線	31.9	2003	19	R4	Ⅱ										点検	0.50
一般軌道部	P319 ～ P322	PC桁橋-8 (P319 ～ P322)	泉崎牧志線	57.0	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P322 ～ P324	鋼桁橋-8 (P322 ～ P324)	泉崎牧志線	86.5	2003	19	R4	Ⅱ								設計	9.40	修繕(塗替)	94.00
一般軌道部	P324 ～ P331	PC桁橋-9 (P324 ～ P331)	牧志23号	138.5	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P331 ～ P332	鋼桁橋-9 (P331 ～ P332)	牧志23号	55	2003	19	R4	Ⅱ		修繕(塗替)	47.00							点検	0.50
一般軌道部	P332 ～ P340	PC桁橋-10 (P332 ～ P340)	牧志23号	148.0	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P340 ～ P341	鋼桁橋-10 (P340 ～ P341)	牧志23号	32.4	2003	19	R4	Ⅱ										点検	0.50
一般軌道部	P341 ～ P344	PC桁橋-11 (P341 ～ P344)	牧志23号	60.0	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P344 ～ P351	PC桁橋-12 (P344 ～ P351)	牧志23号	136.6	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P351 ～ P354	PC桁橋-13 (P351 ～ P354)	牧志23号	40.0	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	P354 ～ P356	PC桁橋-14 (P354 ～ P356)	牧志23号	39.4	2003	19	R4	Ⅰ										点検	0.50
一般軌道部	587 ～ 593	PC桁橋-15 (587UD ～ 593UD)	鳥堀石嶺線	154.0	2019	3	R3	Ⅰ								点検	0.50		
一般軌道部	594	鋼桁橋-11 (594UD)	鳥堀石嶺線	34.3	2019	3	R3	Ⅰ								点検	0.50		
一般軌道部	595 ～ 606	PC桁橋-16 (595UD ～ 606UD)	鳥堀石嶺線	238.1	2019	3	R3	Ⅰ								点検	0.50		
一般軌道部	607	鋼桁橋-12 (607UD)	鳥堀石嶺線	38.6	2019	3	R3	Ⅰ								点検	0.50		

インフラ 分類	径間番号	構造物名称	路線名	橋長 (m)	架設年度	供用年数	最新点検 年次	健全度判 定	修繕 実施状況	【橋梁】対策の内容・時期・事業費（百万円）									
										R5（2023）		R6（2024）		R7（2025）		R8（2026）		R9（2027）	
一般軌道部	608 ～ 617	PC桁橋-17 (608UD ～ 617UD)	烏堀石嶺線	214.7	2019	3	R3	I								点検	0.50		
一般軌道部	618	鋼桁橋-13 (618UD)	烏堀石嶺線	47.2	2019	3	R3	I								点検	0.50		
一般軌道部	619 ～ P621	PC桁橋-18 (619UD ～ P621UD)	烏堀石嶺線	66.0	2019	3	R3	I								点検	0.50		
一般軌道部	622 ～ 623	PC桁橋-19 (622UD ～ 623UD)	烏堀石嶺線	41.5	2019	3	R3	I								点検	0.50		
一般軌道部	624	PC桁橋-20 (624UD)	烏堀石嶺線	20.0	2019	3	R3	II								点検	0.50		
一般軌道部	625	鋼桁橋-14 (625UD)	烏堀石嶺線	55.0	2019	3	R3	I								点検	0.50		
一般軌道部	626 ～ 633	PC桁橋-21 (626UD ～ 633UD)	烏堀石嶺線	175.4	2019	3	R3	I								点検	0.50		
一般軌道部	634	鋼桁橋-15 (634UD)	烏堀石嶺線	33.5	2019	3	R3	I								点検	0.50		
一般軌道部	635 ～ 643	PC桁橋-22 (635UD ～ 643UD)	烏堀石嶺線	198.0	2019	3	R3	I								点検	0.50		
一般軌道部	644	鋼桁橋-16 (644UD)	烏堀石嶺線	31.5	2019	3	R3	I								点検	0.50		
一般軌道部	645 ～ 656	PC桁橋-23 (645UD ～ 656UD)	烏堀石嶺線	245.7	2019	3	R3	II								点検	0.50		
①点検費																7.50		11.00	
②設計費												4.70		9.40		9.40		141.00	
③工事費										47.00		75.00		47.00		94.00		94.00	
事業費合計（①+②+③）										47.00		79.70		56.40		110.90		246.00	

【駅舎】

インフラ 分類	区間番号	構造物名称	路線名	橋長 (m)	架設年度	供用年数	最新 点検年次	健全度判 定	修繕 実施状況	【駅舎】対策の内容・時期・事業費（百万円）									
										R5（2023）		R6（2024）		R7（2025）		R8（2026）		R9（2027）	
駅舎	264～267	プラットホーム屋根 （県庁前駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	I										点検	0.50
駅舎	264～267	プラットホーム階 （県庁前駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	II										点検	0.50
駅舎	264～267	軌道床 （県庁前駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	II										点検	0.50
駅舎	264～267	コンコース階 （県庁前駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	I										点検	0.50
駅舎	264～267	階段工 （県庁前駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	I										点検	0.50
駅舎	298～301	プラットホーム屋根 （美栄橋駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	II						設計	5.00	修繕	30.00	点検	0.50
駅舎	298～301	プラットホーム階 （美栄橋駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	II										点検	0.50
駅舎	298～301	軌道床 （美栄橋駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	II										点検	0.50
駅舎	298～301	コンコース階 （美栄橋駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	I										点検	0.50
駅舎	298～301	階段工 （美栄橋駅）	泉崎牧志線	－	2003	19	R4	I										点検	0.50
駅舎	341～344	プラットホーム屋根 （牧志駅）	牧志23号	－	2003	19	R4	II					設計	5.00	修繕	30.00		点検	0.50
駅舎	341～344	プラットホーム階 （牧志駅）	牧志23号	－	2003	19	R4	II										点検	0.50
駅舎	341～344	軌道床 （牧志駅）	牧志23号	－	2003	19	R4	II										点検	0.50
駅舎	341～344	コンコース階 （牧志駅）	牧志23号	－	2003	19	R4	I										点検	0.50
駅舎	341～344	階段工 （牧志駅）	牧志23号	－	2003	19	R4	II										点検	0.50
駅舎	341～344	プラットホーム屋根 （石嶺駅）	鳥堀石嶺線	－	2018	4	R3	I								点検	0.50		
駅舎	341～344	プラットホーム階 （石嶺駅）	鳥堀石嶺線	－	2018	4	R3	I								点検	0.50		
駅舎	341～344	軌道床 （石嶺駅）	鳥堀石嶺線	－	2018	4	R3	II								点検	0.50		
駅舎	341～344	コンコース階 （石嶺駅）	鳥堀石嶺線	－	2018	4	R3	I								点検	0.50		
駅舎	341～344	階段工 （石嶺駅）	鳥堀石嶺線	－	2018	4	R3	I								点検	0.50		
①点検費																2.50		7.50	
②設計費												5.00		5.00					
③工事費														30.00		30.00			
事業費合計（①+②+③）												5.00		35.00		32.50		7.50	

【分岐器（道路附属物）】

インフラ 分類	区間番号	構造物名称	路線名	橋長 (m)	保守管理 開始年月	経過年数 (R4/6/29)	最新点検 年次	健全度 判定	修繕 実施状況	【分岐器】対策の内容・時期・事業費（百万円）									
										R5（2023）		R6（2024）		R7（2025）		R8（2026）		R9（2027）	
道路附属物	352	分岐器 (分岐桁)	牧志23号	-	-	-	-	-		部品交換	82.90	部品交換	128.80	部品交換	59.50	部品交換	50.50		

①点検費					
②設計費					
③工事費		82.90	128.80	59.50	50.50
事業費合計（①+②+③）		82.90	128.80	59.50	50.50

【エレベーター・エスカレーター（道路附属物）】

インフラ 分類	径間番号	構造物名称	路線名	橋長 (m)	保守管理 開始年月	経過年数 (R4/6/29)	最新点検 年次	健全度 判定	修繕 実施状況	【エレベーター・エスカレーター】対策の内容・時期・事業費（百万円）									
										R5（2023）		R6（2024）		R7（2025）		R8（2026）		R9（2027）	
道路附属物	-	エレベーター1号機 （県庁前駅駅舎）	泉崎牧志線	-	H14/8	19年9ヶ月	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エレベーター4号機 （県庁前駅自由通路）	泉崎牧志線	-	H15/3	19年2ヶ月	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エスカレーター3号機 （県庁前駅自由通路）	泉崎牧志線	-	H14/8	19年9ヶ月	-	-	点検1回/月			設計	5.0	更新	30.0				
道路附属物	-	エスカレーター4号機 （県庁前駅自由通路）	泉崎牧志線	-	H15/3	19年2ヶ月	-	-	点検1回/月					設計	5.0	更新	30.0		
道路附属物	-	エスカレーター1号機 （県庁前駅駅舎）	泉崎牧志線	-	H15/3	19年2ヶ月	-	-	点検1回/月							設計	5.0	更新	30.0
道路附属物	-	エレベーター1号機 （美栄橋駅駅舎）	泉崎牧志線	-	H13/9	20年8ヶ月	-	-	点検1回/月			設計	5.0	更新	43.0				
道路附属物	-	エレベーター4号機 （美栄橋駅駅舎）	泉崎牧志線	-	H15/3	19年2ヶ月	-	-	点検1回/月					設計	5.0	更新	43.0		
道路附属物	-	エスカレーター1号機 （美栄橋駅自由通路）	泉崎牧志線	-	H13/9	20年8ヶ月	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エスカレーター4号機 （美栄橋駅自由通路）	泉崎牧志線	-	H14/5	20年0ヶ月	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エレベーター1号機 （牧志駅駅舎）	牧志23号	-	H12/10	21年7ヶ月	-	-	点検1回/月							設計	5.0	更新	43.0
道路附属物	-	エレベーター3号機 （牧志駅自由通路）	牧志23号	-	H15/3	19年3ヶ月	-	-	点検1回/月									設計	5.0
道路附属物	-	エレベーター4号機 （牧志駅自由通路）	牧志23号	-	H15/3	19年3ヶ月	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エスカレーター1号機 （牧志駅駅舎）	牧志23号	-	H12/10	21年7ヶ月	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エスカレーター3号機 （牧志駅自由通路）	牧志23号	-	H15/3	19年3ヶ月	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エスカレーター4号機 （牧志駅自由通路）	牧志23号	-	H15/3	19年3ヶ月	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エレベーター1号機 （おもろまち駅交通広場）	銘苅38号	-	-	-	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エレベーター2号機 （おもろまち駅交通広場）	銘苅38号	-	-	-	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エレベーター3号機 （おもろまち駅交通広場）	銘苅38号	-	-	-	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エスカレーターA1号機 （おもろまち駅交通広場）	銘苅38号	-	-	-	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エスカレーターB1号機 （おもろまち駅交通広場）	銘苅38号	-	-	-	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エスカレーターC1号機 （おもろまち駅交通広場）	銘苅38号	-	-	-	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エスカレーターD1号機 （おもろまち駅交通広場）	銘苅38号	-	-	-	-	-	点検1回/月										
道路附属物	-	エレベーター1号機 （石嶺駅駅舎）	鳥堀石嶺線	-	R1/10	2年8ヶ月	-	-	点検1回/3月										
道路附属物	-	エレベーター3号機 （石嶺駅自由通路）	鳥堀石嶺線	-	R1/10	2年8ヶ月	-	-	点検1回/3月										
道路附属物	-	エレベーター4号機 （石嶺駅自由通路）	鳥堀石嶺線	-	R1/10	2年8ヶ月	-	-	点検1回/3月										
道路附属物	-	エスカレーター1号機 （石嶺駅駅舎）	鳥堀石嶺線	-	R1/10	2年8ヶ月	-	-	点検1回/3月										
道路附属物	-	エスカレーター3号機 （石嶺駅自由通路）	鳥堀石嶺線	-	R1/10	2年8ヶ月	-	-	点検1回/3月										

インフラ 分類	径間番号	構造物名称	路線名	橋長 (m)	保守管理 開始年月	経過年数 (R4/6/29)	最新点検 年次	健全度 判定	修繕 実施状況	【エレベーター・エスカレーター】対策の内容・時期・事業費（百万円）									
										R5（2023）		R6（2024）		R7（2025）		R8（2026）		R9（2027）	
道路附属物	－	エスカレーター4号機 （石嶺駅自由通路）	鳥堀石嶺線	－	R1/10	2年8ヶ月	－	－	点検1回/3月										
道路附属物	－	エスカレーター5号機 （石嶺駅自由通路）	鳥堀石嶺線	－	R1/10	2年8ヶ月	－	－	点検1回/3月										

①点検費					
②設計費			10.00	10.00	5.00
③工事費				73.00	73.00
事業費合計（①+②+③）			10.00	83.00	78.00

長寿命化修繕計画の対象モノレール一覧表（橋梁）

補修優先順位	番号	インフラ分類	径間番号	桁番号	最終点検年次	①健全度判定	補修優先度評価点	健全度評価点													
									(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	重要度評価点	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
									主桁	横桁	床版	支承	下部工		利用者数	運行の継続性に与える影響度	アクセス拠点	交差条件	隣接構造物	使用材料	桁下高さ
1	32	一般軌道部	P274 ～ P275	鋼桁橋-3 (P274 ～ P275)	R4	Ⅱ	67.90	68.00	28		0.00	15.00	25.00	67.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	3.00
2	34	一般軌道部	P293 ～ P294	鋼桁橋-5 (P293 ～ P294)	R4	Ⅱ	67.90	68.00	28		0.00	15.00	25.00	67.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	3.00
3	35	一般軌道部	P301 ～ P302	鋼桁橋-6 (P301 ～ P302)	R4	Ⅱ	67.90	68.00	28		0.00	15.00	25.00	67.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	3.00
4	31	一般軌道部	P267 ～ P268	鋼桁橋-2 (P267 ～ P268)	R4	Ⅱ	66.40	68.00	28		0.00	15.00	25.00	64.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00
5	38	一般軌道部	P331 ～ P332	鋼桁橋-9 (P331 ～ P332)	R4	Ⅱ	64.80	60.50	28		0.00	15.00	17.50	69.10	16.20	28.60	0.00	4.30	0.00	20.00	0.00
6	37	一般軌道部	P322 ～ P324	鋼桁橋-8 (P322 ～ P324)	R4	Ⅱ	64.15	60.50	28		0.00	15.00	17.50	67.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	3.00
7	30	一般軌道部	P261 ～ P264	鋼桁橋-1 (P261 ～ P264)	R4	Ⅱ	62.65	60.50	28		0.00	15.00	17.50	64.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00
8	39	一般軌道部	P340 ～ P341	鋼桁橋-10 (P340 ～ P341)	R4	Ⅱ	62.65	60.50	28		0.00	15.00	17.50	64.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00
9	33	一般軌道部	P284 ～ P285	鋼桁橋-4 (P284 ～ P285)	R4	Ⅱ	57.55	43.00	28		0.00	15.00	0.00	72.10	16.20	28.60	0.00	4.30	0.00	20.00	3.00
10	36	一般軌道部	P318 ～ P319	鋼桁橋-7 (P318 ～ P319)	R4	Ⅱ	55.40	43.00	28		0.00	15.00	0.00	67.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	3.00
11	15	一般軌道部	645 ～ 656	PC桁橋-23 (645UD ～ 656UD)	R3	Ⅱ	43.90	40.00	0		0.00	15.00	25.00	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
12	9	一般軌道部	624	PC桁橋-20 (624UD)	R3	Ⅱ	40.15	32.50	0		0.00	15.00	17.50	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
13	14	一般軌道部	644	鋼桁橋-16 (644UD)	R3	I	73.90	80.00	40		0.00	15.00	25.00	67.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	3.00
14	2	一般軌道部	594	鋼桁橋-11 (594UD)	R3	I	72.40	80.00	40		0.00	15.00	25.00	64.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00
15	4	一般軌道部	607	鋼桁橋-12 (607UD)	R3	I	72.40	80.00	40		0.00	15.00	25.00	64.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00
16	6	一般軌道部	618	鋼桁橋-13 (618UD)	R3	I	72.40	80.00	40		0.00	15.00	25.00	64.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00
17	16	一般軌道部	P264 ～ P266	PC桁橋-1 (P264 ～ P266)	R4	I	66.05	80.00	40		0.00	15.00	25.00	52.10	16.20	28.60	0.00	4.30	0.00	0.00	3.00
18	17	一般軌道部	P268 ～ P273	PC桁橋-2 (P268 ～ P273)	R4	I	63.90	80.00	40		0.00	15.00	25.00	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
19	18	一般軌道部	P275 ～ P284	PC桁橋-3 (P275 ～ P284)	R4	I	63.90	80.00	40		0.00	15.00	25.00	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

長寿命化修繕計画の対象モノレール一覧表（橋梁）

補修優先順位	番号	インフラ分類	径間番号	桁番号	最終点検年次	①健全度判定	補修優先度評価点														
								健全度評価点	(1) 主桁	(2) 横桁	(3) 床版	(4) 支承	(5) 下部工	重要度評価点	(1) 利用者数	(2) 運行の継続性に与える影響度	(3) 観光地等 アクセスポイント	(4) 交差条件	(5) 隣接構造物	(6) 使用材料	(7) 桁下高さ
20	19	一般軌道部	P285 ～ P293	PC桁橋-4 (P285 ～ P293)	R4	I	63.90	80.00	40		0.00	15.00	25.00	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
21	22	一般軌道部	P302 ～ P318	PC桁橋-7 (P302 ～ P318)	R4	I	63.90	80.00	40		0.00	15.00	25.00	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
22	25	一般軌道部	P332 ～ P340	PC桁橋-10 (P332 ～ P340)	R4	I	62.40	80.00	40		0.00	15.00	25.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	26	一般軌道部	P341 ～ P344	PC桁橋-11 (P341 ～ P344)	R4	I	62.40	80.00	40		0.00	15.00	25.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	28	一般軌道部	P351 ～ P354	PC桁橋-13 (P351 ～ P354)	R4	I	62.40	80.00	40		0.00	15.00	25.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	29	一般軌道部	P354 ～ P356	PC桁橋-14 (P354 ～ P356)	R4	I	62.40	80.00	40		0.00	15.00	25.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	12	一般軌道部	634	鋼桁橋-15 (634UD)	R3	I	61.40	55.00	40		0.00	15.00	0.00	67.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	3.00
27	20	一般軌道部	P294 ～ P298	PC桁橋-5 (P294 ～ P298)	R4	I	60.15	72.50	40		0.00	15.00	17.50	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
28	27	一般軌道部	P344 ～ P351	PC桁橋-12 (P344 ～ P351)	R4	I	56.40	68.00	28		0.00	15.00	25.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	10	一般軌道部	625	鋼桁橋-14 (625UD)	R3	I	53.90	40.00	40		0.00	0.00	0.00	67.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	20.00	3.00
30	23	一般軌道部	P319 ～ P322	PC桁橋-8 (P319 ～ P322)	R4	I	49.90	55.00	40		0.00	15.00	0.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	8	一般軌道部	622 ～ 623	PC桁橋-19 (622UD ～ 623UD)	R3	I	43.90	40.00	0		0.00	15.00	25.00	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
32	11	一般軌道部	626 ～ 633	PC桁橋-21 (626UD ～ 633UD)	R3	I	43.90	40.00	0		0.00	15.00	25.00	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
33	13	一般軌道部	635 ～ 643	PC桁橋-22 (635UD ～ 643UD)	R3	I	43.90	40.00	0		0.00	15.00	25.00	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
34	1	一般軌道部	587 ～ 593	PC桁橋-15 (587UD ～ 593UD)	R3	I	42.40	40.00	0		0.00	15.00	25.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	3	一般軌道部	595 ～ 606	PC桁橋-16 (595UD ～ 606UD)	R3	I	42.40	40.00	0		0.00	15.00	25.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	5	一般軌道部	608 ～ 617	PC桁橋-17 (608UD ～ 617UD)	R3	I	42.40	40.00	0		0.00	15.00	25.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	7	一般軌道部	619 ～ P621	PC桁橋-18 (619UD ～ P621UD)	R3	I	42.40	40.00	0		0.00	15.00	25.00	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	21	一般軌道部	P298 ～ P301	PC桁橋-6 (P298 ～ P301)	R4	I	40.15	32.50	0		0.00	15.00	17.50	47.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

長寿命化修繕計画の対象モノレール一覧表（橋梁）

補修優先順位	番号	インフラ分類	径間番号	桁番号	最終点検年次	①健全度判定	補修優先度評価点	健全度評価点	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	重要度評価点	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
									主桁	横桁	床版	支承	下部工		利用者数	運行の継続性に与える影響度	観光地等アクセス拠点	交差条件	隣接構造物	使用材料	桁下高さ
39	24	一般軌道部	P324 ～ P331	PC桁橋-9 (P324 ～ P331)	R4	I	38.65	32.50	0		0.00	15.00	17.50	44.80	16.20	28.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

●修繕計画優先度の評価基準

修繕優先順位は、①健全度判定より対策優先度を決定した。同評価の場合は、②補修優先度評価点より優先順位を決定した。

①健全度判定					
Ⅳ	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。				
Ⅲ	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。				
Ⅱ	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。				
Ⅰ	道路橋の機能に支障が生じていない状態。				
②補修優先度評価点					
点数	健全度と重要度の評価により、補修優先度評価点を算定する。				

●補修優先度評価点の算定方法

健全度および重要度評価の結果から下式により、優先度を算出した。

なお、両者の重み係数は、 $\alpha=0.5$ 、 $\beta=0.5$ とし、同等の比率で足し合わせた。

優先度 = $\alpha \cdot \text{重要度} + \beta \cdot (100 - \text{健全度})$ ※ $\alpha \cdot \beta$: 重み係数 ($\alpha + \beta = 1.0$)

●健全度評価点算出方法

健全度算出は表1および表2および表3の計算例を参照。

表1 部材の重み係数

部材		重み係数	備考
上部工	主桁・横桁	0.40	主桁と横桁は統合して評価（低い評価を採用）
	床版	0.20	
支承		0.15	
下部工	橋台・橋脚	0.25	橋台・橋脚がある場合は最悪値を採用
合計		1.00	

表2 健全性判定区分の数値化

健全性判定区分	数値化
I	100
II	70
III	30
IV	0

表3 健全度Kの算定例（健全度＝48.5）

部材	健全度判定区分の数値化		重み係数	健全度
	①	②	③ = ①×②	
主桁	Ⅱ	30	0.40	12.0
横桁	Ⅲ			
床版	Ⅱ	70	0.20	14.0
支承	I	100	0.15	15.0
下部工	Ⅲ	30	0.25	7.5
健全度（合計）				48.5

●重要度評価点算出方法

重要度算出は上表の重要度評価点内訳、(1)～(7)の項目の合計により算出した。

長寿命化修繕計画の対象モノレール一覧表（駅舎）

補修優先順位	番号	インフラ分類	径間番号	構造物名称	最終点検年次	①健全度判定	補修優先度評価点														
								健全度評価点	(1) 主桁	(2) 横桁	(3) 床版	(4) 支承	(5) 下部工	重要度評価点	(1) 利用者数	(2) 運行の継続性に 与える影響度	(3) アクセス拠点等 観光地等点	(4) 交差条件	(5) 隣接構造物	(6) 使用材料	(7) 桁下高さ
1	2	駅舎	264～267	プラットホーム階 (県庁前駅)	R4	Ⅱ	45.60	42.00	28.00		14.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
2	10	駅舎	298～301	プラットホーム階 (美栄橋駅)	R4	Ⅱ	45.60	42.00	28.00		14.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
3	17	駅舎	341～344	プラットホーム階 (牧志駅)	R4	Ⅱ	45.60	42.00	28.00		14.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
4	9	駅舎	298～301	プラットホーム屋根 (美栄橋駅)	R4	Ⅱ	29.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	59.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	20.00	0.00
5	16	駅舎	341～344	プラットホーム屋根 (牧志駅)	R4	Ⅱ	29.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	59.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	20.00	0.00
6	3	駅舎	264～267	軌道床 (県庁前駅)	R4	Ⅱ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
7	11	駅舎	298～301	軌道床 (美栄橋駅)	R4	Ⅱ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
8	18	駅舎	341～344	軌道床 (牧志駅)	R4	Ⅱ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
9	20	駅舎	341～344	階段工 (牧志駅)	R4	Ⅱ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
10	26	駅舎	341～344	軌道床 (石嶺駅)	R3	Ⅱ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
11	25	駅舎	341～344	プラットホーム階 (石嶺駅)	R3	Ⅰ	48.60	48.00	28.00		20.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
12	1	駅舎	264～267	プラットホーム屋根 (県庁前駅)	R4	Ⅰ	29.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	59.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	20.00	0.00
13	24	駅舎	341～344	プラットホーム屋根 (石嶺駅)	R3	Ⅰ	29.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	59.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	20.00	0.00
14	4	駅舎	264～267	コンコース階 (県庁前駅)	R4	Ⅰ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
15	5	駅舎	264～267	階段工 (県庁前駅)	R4	Ⅰ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
16	12	駅舎	298～301	コンコース階 (美栄橋駅)	R4	Ⅰ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
17	13	駅舎	298～301	階段工 (美栄橋駅)	R4	Ⅰ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
18	19	駅舎	341～344	コンコース階 (牧志駅)	R4	Ⅰ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
19	27	駅舎	341～344	コンコース階 (石嶺駅)	R3	Ⅰ	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00

長寿命化修繕計画の対象モノレール一覧表（駅舎）

補修優先順位	番号	インフラ分類	径間番号	構造物名称	最終点検年次	①健全度判定	補修優先度評価点														
								健全度評価点	(1) 主桁	(2) 横桁	(3) 床版	(4) 支承	(5) 下部工	重要度評価点	(1) 利用者数	(2) 運行の継続性に 与える影響度	(3) 観光地等 アクセス拠点	(4) 交差条件	(5) 隣接構造物	(6) 使用材料	(7) 桁下高さ
20	28	駅舎	341～344	階段工 (石嶺駅)	R3	I	24.60	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00

●修繕計画優先度の評価基準

修繕優先順位は、①健全度判定より対策優先度を決定した。同評価の場合は、②補修優先度評価点より優先順位を決定した。

①健全度判定							
Ⅳ	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。						
Ⅲ	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。						
Ⅱ	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。						
Ⅰ	道路橋の機能に支障が生じていない状態。						
②補修優先度評価点							
点数	健全度と重要度の評価により、補修優先度評価点を算定する。						

●補修優先度評価点の算定方法

健全度および重要度評価の結果から下式により、優先度を算出した。
なお、両者の重み係数は、 $\alpha=0.5$ 、 $\beta=0.5$ とし、同等の比率で足し合わせた。

$$\text{優先度} = \alpha \cdot \text{重要度} + \beta \cdot (100 - \text{健全度}) \quad ※ \alpha + \beta = 1.0$$

●健全度評価点算出方法

健全度算出は表1および表2および表3の計算例を参照。

表1 部材の重み係数				表2 健全性判定区分の数値化	
部材		重み係数	備考	健全性判定区分	数値化
上部工	主桁・横桁	0.40	主桁と横桁は統合して評価（低い評価を採用）	I	100
	床版	0.20		Ⅱ	70
支承		0.15	橋台・橋脚がある場合は最悪値を採用	Ⅲ	30
下部工	橋台・橋脚	0.25		Ⅳ	0
合計		1.00			

表3 健全度Xの算定例（健全度＝48.5）			
部材	健全度判定区分の数値化		健全度
	①	②	③＝①×②
主桁	Ⅱ	30	12.0
横桁	Ⅲ		
床版	Ⅱ	70	14.0
支承	I	100	15.0
下部工	Ⅲ	30	7.5
健全度（合計）			48.5

●重要度評価点算出方法

重要度算出は上表の重要度評価点内訳、(1)～(7)の項目の合計により算出した。

長寿命化修繕計画の対象モノレール一覧表（エレベータ・エスカレータ（道路附属物））

補修優先順位	番号	インフラ分類	径間番号	構造物名称	最終点検年次	①健全度判定	補修優先度評価点													
								健全度評価点	(1) 主桁	(2) 横桁	(3) 床版	(4) 支承	(5) 下部工	重要度評価点	(1) 利用者数	(2) 運行の継続性に与える影響度	(3) 観光地等 アクセス拠点	(4) 交差条件	(5) 隣接構造物	(6) 使用材料
	1	道路附属物	-	エレベーター1号機 (県庁前駅駅舎)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	2	道路附属物	-	エレベーター4号機 (県庁前駅自由通路)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	3	道路附属物	-	エスカレーター3号機 (県庁前駅自由通路)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	4	道路附属物	-	エスカレーター4号機 (県庁前駅自由通路)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	5	道路附属物	-	エスカレーター1号機 (県庁前駅駅舎)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	9	道路附属物	-	エレベーター1号機 (美栄橋駅駅舎)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	10	道路附属物	-	エレベーター4号機 (美栄橋駅駅舎)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	11	道路附属物	-	エスカレーター1号機 (美栄橋駅自由通路)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	12	道路附属物	-	エスカレーター4号機 (美栄橋駅自由通路)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	16	道路附属物	-	エレベーター1号機 (牧志駅駅舎)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	17	道路附属物	-	エレベーター3号機 (牧志駅自由通路)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	18	道路附属物	-	エレベーター4号機 (牧志駅自由通路)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	19	道路附属物	-	エスカレーター1号機 (牧志駅駅舎)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	20	道路附属物	-	エスカレーター3号機 (牧志駅自由通路)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	21	道路附属物	-	エスカレーター4号機 (牧志駅自由通路)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	22	道路附属物	-	エレベーター1号機 (おもろまち駅交通広場)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	23	道路附属物	-	エレベーター2号機 (おもろまち駅交通広場)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	24	道路附属物	-	エレベーター3号機 (おもろまち駅交通広場)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	25	道路附属物	-	エスカレーターA1号機 (おもろまち駅交通広場)	-	-	-	-	-	-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00

長寿命化修繕計画の対象モノレール一覧表（エレベータ・エスカレータ（道路附属物））

補修優先順位	番号	インフラ分類	径間番号	構造物名称	最終点検年次	①健全度判定	補修優先度評価点	健全度評価点	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	重要度評価点	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
									主桁	横桁	床版	支承	下部工		利用者数	運行の継続性に与える影響度	観光地等アクセス拠点	交差条件	隣接構造物	使用材料	桁下高さ
	26	道路附属物	-	エスカレーターB1号機（おもろまち駅交通広場）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	27	道路附属物	-	エスカレーターC1号機（おもろまち駅交通広場）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	28	道路附属物	-	エスカレーターD1号機（おもろまち駅交通広場）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	29	道路附属物	-	エレベーター1号機（石嶺駅駅舎）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	30	道路附属物	-	エレベーター3号機（石嶺駅自由通路）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	31	道路附属物	-	エレベーター4号機（石嶺駅自由通路）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	32	道路附属物	-	エスカレーター1号機（石嶺駅駅舎）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	33	道路附属物	-	エスカレーター3号機（石嶺駅自由通路）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	34	道路附属物	-	エスカレーター4号機（石嶺駅自由通路）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00
	35	道路附属物	-	エスカレーター5号機（石嶺駅自由通路）	-	-	-	-	-		-	-	-	49.20	22.90	0.00	16.30	0.00	0.00	10.00	0.00

●修繕計画優先度の評価基準

修繕優先順位は、①健全度判定より対策優先度を決定した。同評価の場合は、②補修優先度評価点より優先順位を決定した。

①健全度判定				
Ⅳ	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。			
Ⅲ	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。			
Ⅱ	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。			
Ⅰ	道路橋の機能に支障が生じていない状態。			
②補修優先度評価点				
点数	健全度と重要度の評価により、補修優先度評価点を算定する。			

●補修優先度評価点の算定方法

健全度および重要度評価の結果から下式により、優先度を算出した。
なお、両者の重み係数は、 $\alpha=0.5$ 、 $\beta=0.5$ とし、同等の比率で足し合わせた。

優先度 = $\alpha \cdot \text{重要度} + \beta \cdot (100 - \text{健全度})$ ※ $\alpha \cdot \beta$ ：重み係数（ $\alpha + \beta = 1.0$ ）

●健全度評価点算出方法

健全度算出は表1および表2および表3の計算例を参照。

表1 部材の重み係数

部材		重み係数	備考
上部工	主桁・横桁	0.40	主桁と横桁は統合して評価（低い評価を採用）
	床版	0.20	
支承		0.15	
下部工	橋台・橋脚	0.25	橋台・橋脚がある場合は最悪値を採用
合計		1.00	

表2 健全性判定区分の数値化

健全性判定区分	数値化
I	100
II	70
III	30
IV	0

表3 健全度Kの算定例（健全度＝48.5）

部材	健全度判定区分の数値化		重み係数	健全度
	①	②	③＝①×②	
主桁	II	30	0.40	12.0
横桁	III			
床版	II	70	0.20	14.0
支承	I	100	0.15	15.0
下部工	III	30	0.25	7.5
健全度（合計）				48.5

●重要度評価点算出方法

重要度算出は上表の重要度評価点内訳、(1)～(7)の項目の合計により算出した。

6. 長寿命化修繕計画の効果

今回、策定した計画における今後 80 年間に要する維持管理費用の推移は、図-4 のように試算されました。今後は、修繕や点検の結果をデータ蓄積していき、計画と実態との差を分析することで、より精度を高めていく必要があります。

- ◆ 長寿命化修繕計画に基づく維持管理によって見込まれるコスト縮減効果は、塗装塗替えの合理化によるものです。塗装塗替え費用のみ（設計費用除く）に着目した場合、LCC のコスト縮減効果は 100 年間で約 23.4 億円となります。
- ◆ 一方で、長寿命化修繕計画に基づく維持管理の場合、特に長寿命化点検（詳細点検）を実施することで、インフラ構造物をより高度な管理水準で維持していくことを目標としています。
- ◆ 修繕、設計、点検費用全てを踏まえた純粋なコスト縮減効果は、80 年間で約 109.7 億円（従前の一般的な補修の考え方に基づく維持管理費用に対して約 48%のコスト縮減）と試算されました。

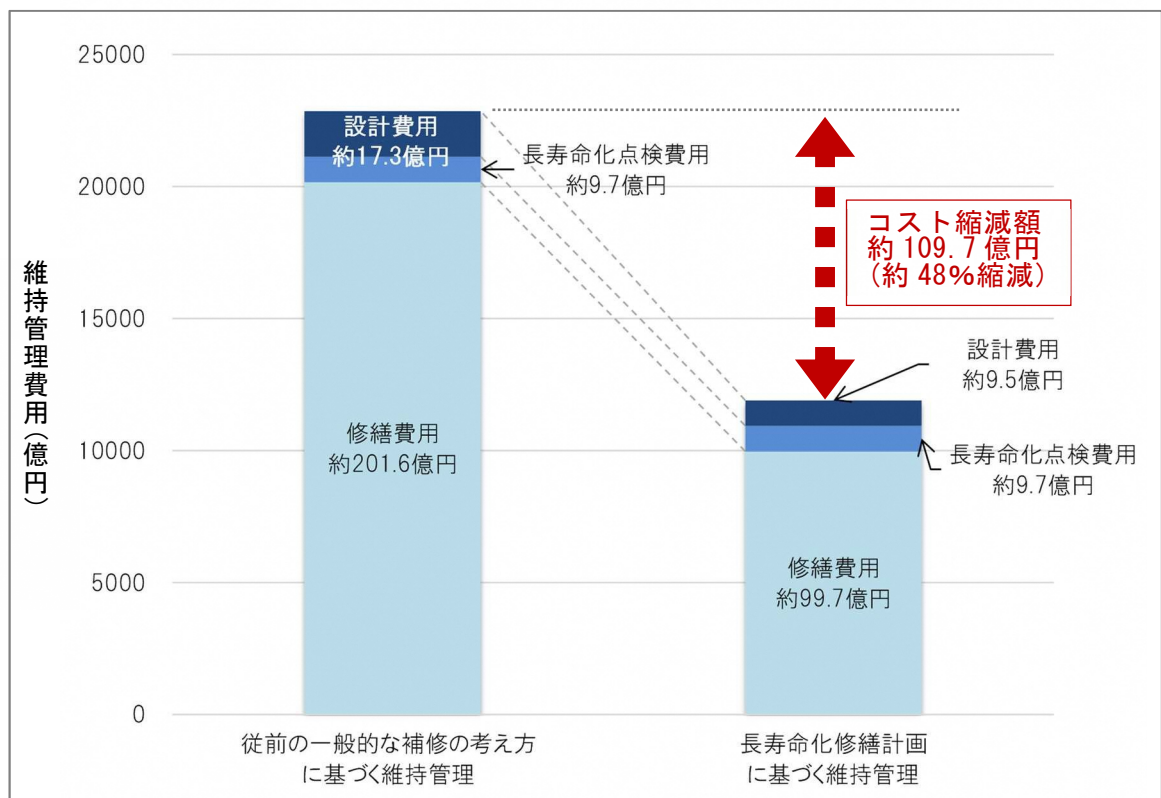


図-4 長寿命化修繕計画によるコスト縮減効果