

高知市門型標識長寿命化修繕計画

(概要版)



令和5年12月 改定版
高知市 都市建設部 道路整備課

1. 門型標識長寿命化修繕計画の概要

1.1 門型標識長寿命化修繕計画の目的

高知市が管理する市道には、現在2基の門型標識（令和5年12月末時点）があります。門型標識は亜鉛めっきが施されており、防食がなされていますが、今後経年により劣化することが予想されるため対策が必要となります。

平成24年12月に発生した中央自動車道笹子トンネルの天井板崩落事故を機に改正された道路法（平成26年7月省令施行）に基づき、5年に1回の頻度で行うことが義務付けされた点検や診断を行っており、令和3年3月、診断結果を反映した「高知市門型標識長寿命化計画」を策定しました。

今回の改定は新技術の活用による費用削減の具体的な数値目標について追記したものです。今後は、この計画に基づき門型標識の健全性の確保に取り組んでいくこととしています。

1.2 門型標識長寿命化修繕計画における基本方針

高知市では、次の基本方針により安全で効率的な門型標識の維持管理を行います。

① 状態把握

5年に一回の点検・診断で門型標識の状態を把握し、健全性を診断します。

② 維持修繕費の推計

点検・診断の結果に基づき、今後発生する門型標識のライフサイクルコスト（以下、「LCC」という）を推計して、維持修繕費を算出します。

③ 効率的な維持管理計画の立案・実行

個々の門型標識の重要度に基づいて、補修の優先順位をつけて効率的な維持管理計画を立案します。

④ メンテナンスサイクルの確立

図1に示す点検・診断・措置・記録のメンテナンスサイクルを確立させ、持続的なサービス水準の維持につなげていきます。

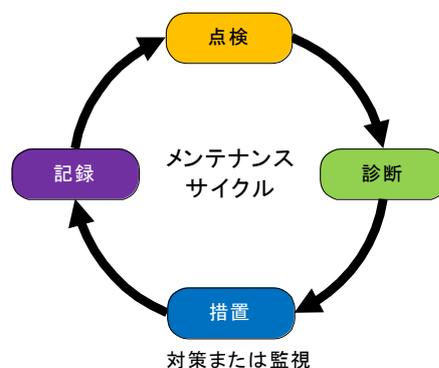


図1 メンテナンスサイクル

2. 門型標識長寿命化修繕計画の方法と効果

2.1 門型標識長寿命化修繕計画の対象施設

高知市が管理する門型標識を対象とします。

表 1 高知市が管理する門型標識（令和5年12月末時点）

| 路線名 | 形式 | 備考 |
|--------|-----|------------|
| 江ノ口2号線 | 門型式 | 塗装式+亜鉛めっき式 |
| 下知33号線 | 門型式 | 亜鉛めっき式 |

2.2 状態把握

高知市では、表 2 に示す点検により変状や異常の有無を確認することとしています。

表 2 高知市門型標識点検体系

| 点検種別 | 概要 |
|-------|---|
| 日常点検 | 通常パトロール ^{注1)} により車上目視で実施する点検。 |
| 異常時点検 | 日常点検で変状・異常が認められた箇所に対し、遠望目視により実施する点検。 |
| 定期点検 | 5年に1回、近接目視・打音検査等によって実施する点検。 |
| 臨時点検 | 異常気象時、地震等が発生した際に、異常時パトロール ^{注1)} により実施する点検。 |

注1) 高知市職員によるパトロールを実施

2.3 計画期間

計画期間は、定期点検結果と劣化予測に基づき、LCCが最小となる修繕内容・時期を設定した計画（50年）としています。

2.4 対策の優先順位の考え方

定期点検では門型標識の状態を把握し、表 3 に示す健全性診断の判定区分（I～IV）や路線の重要度等に基づき、優先順位を決定します。

表 3 損傷・変状に対する健全度区分

| 健全度区分 | | 状態 |
|-------|--------|--|
| 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、早期に措置を講ずるべき状態 |
| 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、緊急に措置を講ずるべき状態 |

2.5 個別施設の状態等（門型標識の健全度）

門型標識の定期点検の結果は以下のとおりです。なお, 早期措置段階（Ⅲ）, 緊急措置段階（Ⅳ）の施設は確認されておりません。

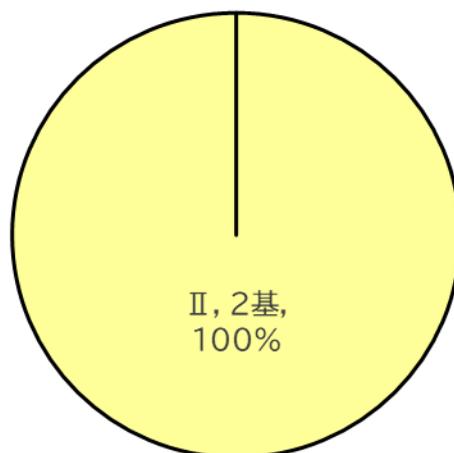


図 2 高知市門型標識の健全度区分

2.6 基本的な対策方針

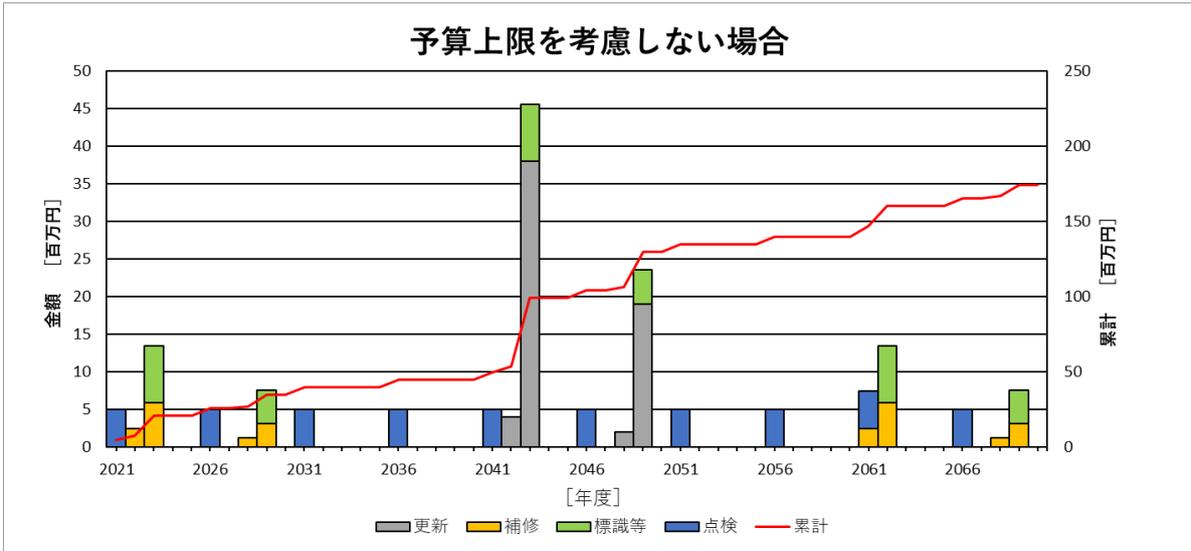
修繕に係る費用の縮減と予算の平準化を図ることとし, 従来の事後保全的な維持管理から予防保全的な維持管理へ転換することとしています。

2.7 対策内容と実施時期（維持修繕費の最適化）

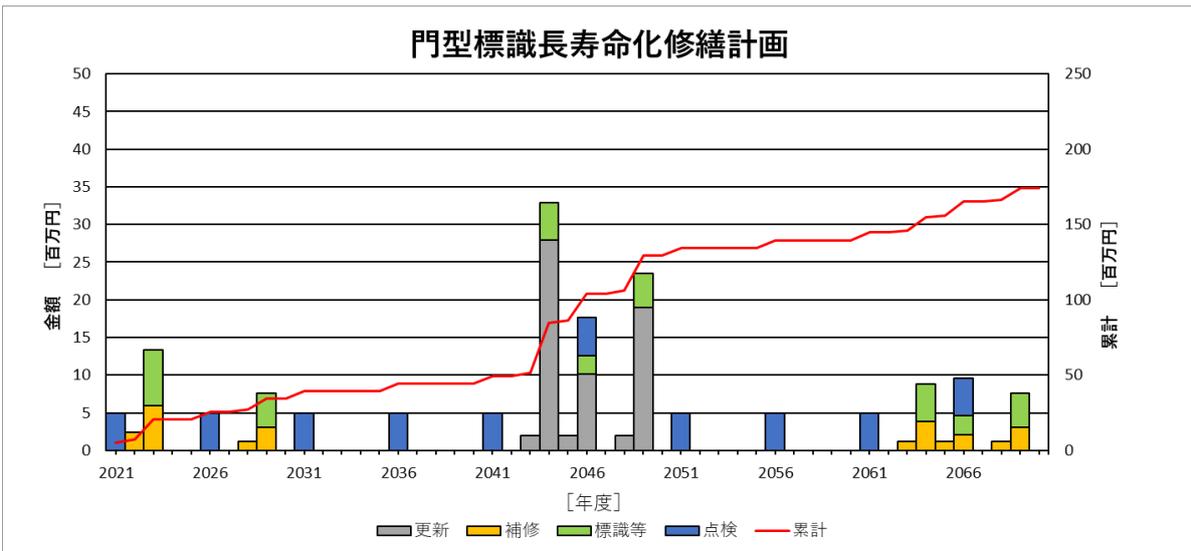
門型標識の維持修繕費（修繕費, 更新費, 定期点検費等）について, 今後発生する維持管理・更新等に係る LCC の推計を行い, 対策等に要する費用を算出します。

点検・診断結果により推計した場合には, ある年度に維持修繕費が集中して必要になることが予想されています。(図 3 (a))

このため, 路線の重要度等に基づき優先順位を設定し, LCC の平準化を図った長寿命化計画により塗替塗装等の修繕対策を実施していくこととしています。(図 3 (b))



(a) 予算上限を考慮しない場合の維持管理予算の推移



(b) 維持修繕予算の最適化例

図 3 修繕費用の予算平準化

2.8 対策費用（長寿命化計画による効果）

高知市の管理する門型標識では、長寿命化に基づく維持管理を行うことにより、従来の対症療法的な維持管理と比較して、今後50年間で約5千万円（約23%）の費用を縮減することが可能となります。

表 4 対策費用比較

（単位：億円）

| 維持管理手法 | 全体 | 縮減額 | 縮減率 |
|--------------|-----|-----|-----|
| 対症療法的手法（従来） | 2.2 | — | — |
| 長寿命化計画（予防保全） | 1.7 | 0.5 | 23% |

2.9 新技術の活用による費用の縮減

従来の点検方法より効率化された新技術を用いた点検方法の活用を検討し、定期点検に要する費用の縮減に取り組みます。

短期的な数値目標としては、再塗装工事を行う2施設において、令和9年度までに新技術の活用により補修工事費を約230万縮減します。

2.10 修繕対策・定期点検の実施

点検・診断によって門型標識の対策が必要となった場合は、門型標識の状態に応じた修繕対策を実施します。また、高知市が管理する門型標識2基について、今後、劣化等による損傷が進行する可能性を踏まえ、5年に1回の定期点検を実施します。

2.11 維持管理計画の策定・実行

従来の事後保全から予防保全に移行することで、計画的に門型標識の修繕対策を行うことが可能となります。

また、この計画については、引き続き実施する門型標識の点検・診断の結果を反映し、必要に応じて計画の見直しを行うこととしています。

3. 計画策定主体

高知市門型標識長寿命化修繕計画の策定主体は、次のとおりです。

計画策定主体 高知市都市建設部道路整備課
 電話番号 088-823-9462
 E-mail kc-160200@city.kochi.lg.jp