

1 背景と目的

本市では、公共施設等の老朽化に対応するため、「千葉市公共施設等総合管理計画（平成27年5月）」を策定しており、取り組みの推進にあたって、施設ごとの具体的な対応方針を定める計画として、「個別施設計画」を順次策定することとしております。道路においては、個別施設計画の策定にあたり、「千葉市道路施設戦略的維持管理方針（平成27年11月）」を策定し、「道路交通の安全性・信頼性を将来にわたり確保し、良好な道路施設を次世代に継承する」という目指すべき方向性を決め、数ある道路施設を効率的かつ効果的に維持管理を行っていくことを決めました。

このような状況を踏まえ、橋梁やトンネル等の主要構造物に実施してきた予防保全型の維持管理方法を道路附属物にも取り入れ、道路大型案内標識等の維持管理における将来の膨大な修繕費の平準化、縮減を図るとともに、計画的な修繕を実施することを目的に維持管理計画を策定します。

2 対象施設

本市が管理する全ての道路の大型案内標識等を対象とします。

対象の門型支柱や片持式（F型・逆L型）、添架型の標識および情報提供装置等とし、707基（情報提供装置28基、駐車場案内標識11基含む）について、これらを維持管理計画の対象とし重点的かつ計画的に管理していくこととします。



道路大型案内標識等の対象施設の割合



3 計画期間

2020年を初年度とし、今後30年間（2020年～2049年）を計画期間とします。

また、継続性と精度を高めるために、5年に一度を目途に、計画を更新していくこととします。

4 修繕の優先順位の考え方

修繕は、健全度の判定結果に基づき施設の機能や耐久性等を回復させることを目的に実施します。

修繕の優先度評価は、下表の組み合わせにより設定します。

なお、計画更新型の一部の健全度「I」および健全度「II」の施設については、この優先度評価の対象からは除外します。

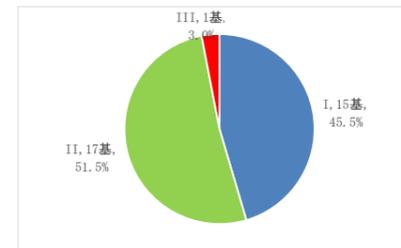
優先度評価		
優先度評価指標	優先度の考え方	
高	健全度の判定区分	健全度「IV」（緊急措置段階）、「III」（早期措置段階）あるいは一部「II」（予防保全段階）と判定された施設を対象に措置を行う
優先順位	第三者被害の影響	高所からの部材落下や施設自体の倒壊等により、第三者被害の影響が大きいと予想される異常を優先する（衝突による標識板の異常、鋼材の孔食等）
	道路の構造・交通への影響	異常が生じた場合、道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼす可能性のある施設を優先
	路線の管理区分	路線の管理区分が高いほど施設の重要性が高い（緊急輸送道路指定>指定外、大型交通量多>少等）
低	施設劣化速度	施設の建設年を目安とし経過年と劣化状況の関係から、経過年が少ないにもかかわらず劣化速度が速い施設の対策を優先させる

5 道路大型案内標識等の状態

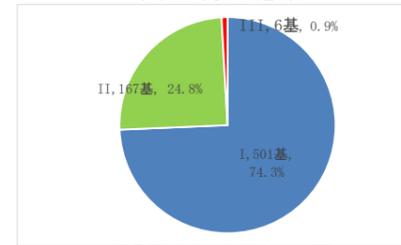
過年度に実施した点検結果は次のとおりです。

- 門型の判定結果は、健全度「I」および「II」が全体の97%と概ね健全であり、早期に措置を講ずべき状態の健全度「III」が3%確認されました。

- 門型以外の施設の判定結果は、健全度「I」および「II」が全体の99%と概ね健全であり、早期に措置を講ずべき状態の健全度「III」が約1%確認されました。



門型判定結果



門型以外判定結果



<健全度「III」の例>

判定区分の考え方

判定区分	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。

5 道路案内標識等の維持管理方法

(1) 維持管理方法

門型、F型、逆L型の施設は、定期点検の結果等から、予防保全的な修繕により長寿命化していく「長寿命化型」とします。

一方、添架型や路側式は、安全性と経済性の観点から長寿命化せず、計画的に更新を行う「計画更新型」とします。

施設区分	対象施設(基)	維持管理方針
門型・片持式(F型・逆L型)	695	長寿命化型
添架型・テーパーポール・路側式	12	計画更新型

(2) 点検方法

点検は施設の最新の状態を把握するとともに、次回の点検までに必要な措置等の判断を行う上で必要な情報を得るために行うもので、一定の期間ごとに定められた方法で点検を実施します。

道路大型案内標識等の種類	詳細点検	中間点検
門型の大型案内標識等	5年に1回の頻度で実施することを基本とする	必要に応じて
門型以外の大型案内標識等	10年に1回の頻度で実施することを基本とする	詳細点検を補完するため、中間的な時期(5年に一度)を目処に行う

<詳細点検>



<中間点検>



点検実施のイメージ

(3) 管理水準

- 健全度が「Ⅰ」、「Ⅱ」と判定された長寿命化型の施設は、予防保全的な修繕により施設の長寿命化を行います。
- 計画更新型の施設では、第三者被害につながる可能性のある不具合が確認された場合は、更新又は修繕を検討します。
- 健全度「Ⅲ」と判定された施設は、優先度にしたがって、点検後概ね5年以内に修繕を行います。
- 健全度「Ⅳ」と判定された施設は、倒壊や落下の危険性が高いため、速やかに修繕を行います(R2.3時点で対象なし)。

(4) 対策内容と時期

- 建設年度を起点とする劣化サイクルに応じ、修繕や更新を実施します。
- 施設は、複数の部材で構成されていることから、支柱・梁・板などの部材ごとに修繕や更新を行います。
- 中長期推計では、現時点で発生している不具合のほとんどが支柱、横梁の腐食、防食機能の劣化であることから、塗装塗替を標準で適用します。
- また、最大の弱点部となる路面境界部は、予防保全の観点から、支柱根巻処理をします。
- 計画的な修繕を行い、耐用年数を45年から65年へ延命化を目指します。

各修繕内容の対策範囲

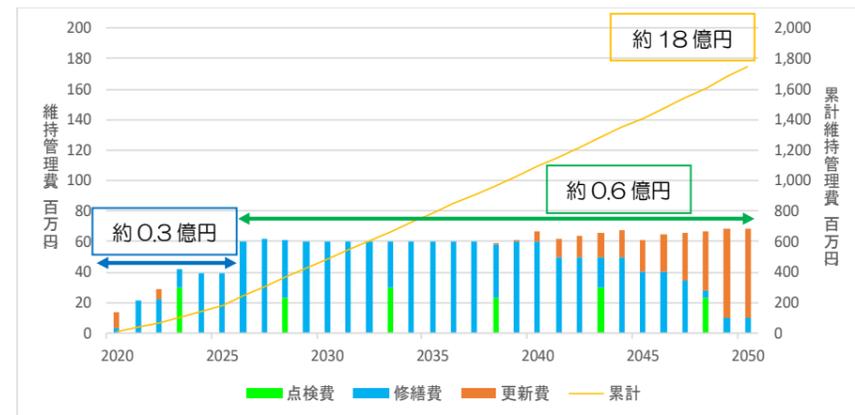
対策部位	支柱本体	路面境界部
修繕内容	塗装塗替工	根巻境界部分※ 処理工

※炭素繊維シート等による補強

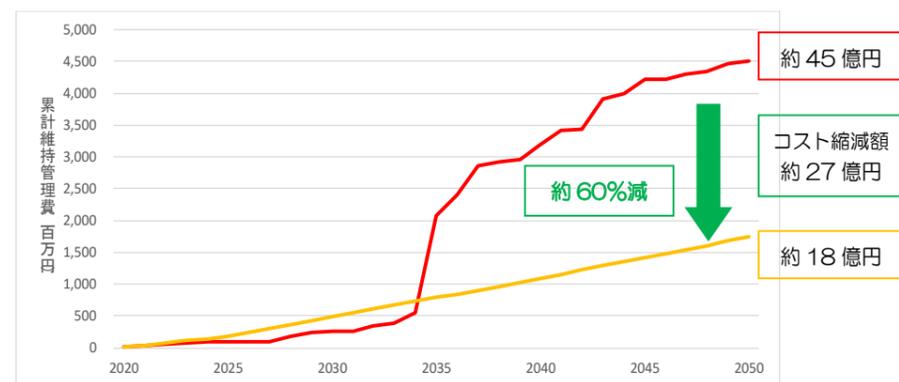
6 計画による効果と対策費用

本計画により、従来の事後保全型の維持管理(約45億円)と予防保全型(長寿命化型および計画更新型)の維持管理(約18億円)を比較すると、今後30年間でおよそ約27億円(全体の約6割)のコスト縮減が見込まれます。

なお、点検結果を踏まえ、5年に一度を目途に計画を更新していきます。



予防保全型の維持管理費の試算結果



事後保全型と予防保全型の試算総額の比較