

# 川崎市道路維持修繕計画 改定案

平成31年3月

川崎市

## ■ 目次

1. 背景と目的.....	1
2. 対象施設 .....	2
3. 維持管理の現状と課題.....	3
3.1 道路の現状 .....	3
3.2 施設ごとの現状と課題 .....	5
4. 課題解決に向けた維持管理の基本方針 .....	13
4.1 全施設共通の基本方針 .....	13
4.2 管理手法・点検方法の解説.....	14
4.3 道路施設の維持管理に関連する取組（持続的な仕組みづくり） .....	16
5. 施設ごとの基本方針.....	17
5.1 計画期間 .....	17
5.2 施設ごとの基本方針.....	18
5.3 基本方針のまとめ.....	36

# 1. 背景と目的

## (1) 背景

川崎市が管理する道路は、高度経済成長期に人口増加に伴う市街地の拡大や自動車交通の増加とともに整備されてきました。一般的に道路は供用後、気象条件や交通荷重などの外的要因により劣化が進むことから、安全性を維持するためには、十分な維持管理を行う必要があります。しかし、今後、高度経済成長期に整備された道路施設が更新時期を迎えることから、維持管理費の増大かつ一時期への集中が懸念されています。

こうした中、本市では平成 25 年度に川崎市道路維持修繕計画を策定し、従来の対症療法型から予防保全型の維持管理への転換を基本としつつ、道路施設ごとの特性に応じた維持管理に取り組んできました。

その後、平成 26 年度には道路法改正によりトンネル等の重要構造物について、5年に1回の近接目視等が義務化されました。また人件費等の高騰により点検・修繕等の委託費や工事費が上昇しており、維持管理費用の増加につながっています。加えて、駅前の大規模整備事業等による管理施設の増加、市民ニーズの多様化など、本市を取り巻く状況は今後一層厳しさを増すことが予想されます。

このような状況を踏まえ、この度、平成 25 年度の計画策定から 5 年が経過し、重要構造物等の定期点検が一巡したことから、各施設の点検結果の分析や 5 年間の維持修繕の取組みなどに基づき、平成 31 年度から施行する計画の見直しを行いました。

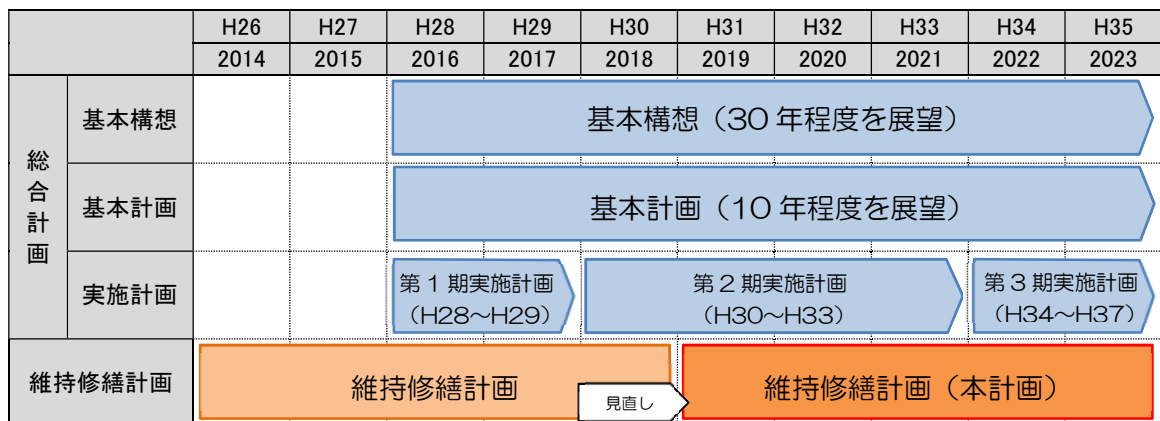


図 1-1 本計画の計画期間

## (2) 目的

川崎市道路維持修繕計画は、本市が管理する道路施設のうち、次頁に示す施設を対象として、効率的で効果的な維持管理を推進し、持続的な道路利用環境を構築するため、道路施設の管理における基本方針及び実施プログラムについて定めることを目的とします。

## 2. 対象施設

本計画では、本市が管理する道路施設のうち、表 2-1 に示す施設を対象とします。

表 2-1 対象施設と数量

道路施設		数量
舗装		2,472km
ボックスカルバート		14 箇所
トンネル		5 箇所 (7 本)
道路擁壁		約 580 箇所
自由通路		6 箇所
ペDESTリアンデッキ		9 箇所
横断歩道橋		115 橋
大型標識 (門型)		13 基
片持ち式標識		約 700 基
小規模附属物	地点名標識	約 1,800 基
	路側式標識	約 1,300 基
	カーブミラー	約 7,100 基
道路照明		約 12,000 基
昇降施設	エレベーター	55 基
	エスカレーター	44 基
ポンプ施設		18 箇所

平成 30 年 3 月現在



## (2) 維持管理費用

図 3-2 は平成 25 年度から平成 30 年度までの道路にかかる維持事業費を表したグラフですが、全体的に増加傾向にあります。今後も道路施設の増加が見込まれる状況下においては、施設の長寿命化を図るとともに、事業費の平準化などに取組み、効率的で効果的な維持管理が求められます。

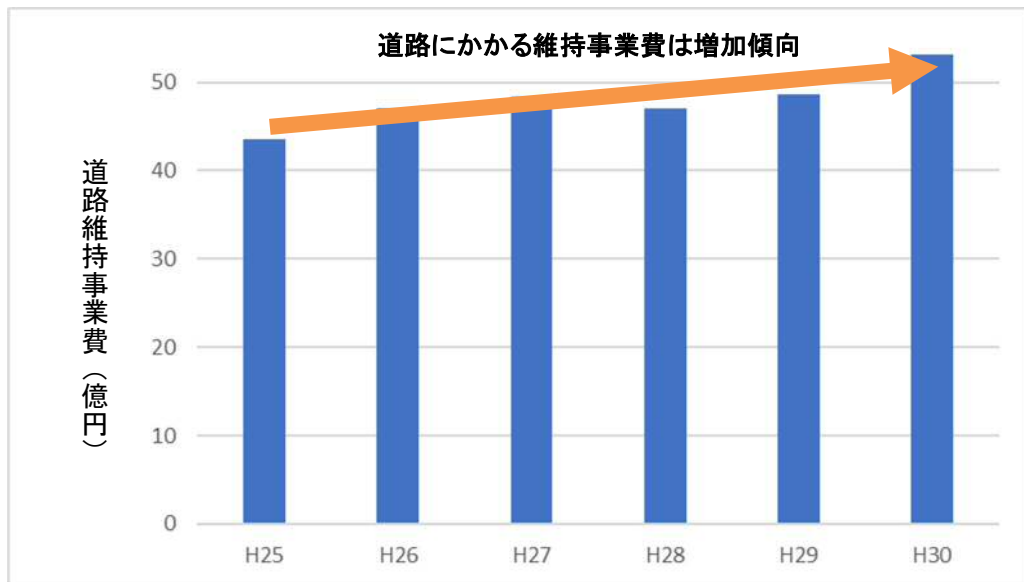


図 3-2 道路維持事業費の推移

## 3.2 施設ごとの現状と課題

### (1) 舗装

本市が管理する道路は 2,472km であり、このうち 90%が舗装されています。

舗装は、幹線道路を対象として 3 年で 1 巡するペースで点検を実施しており、平成 28 年度の点検結果は、9 割以上がひび割れ率 30%未満、99%がわだち掘れ量 20mm 未満という状況であり、健全な路面の割合を高く維持しています。

幹線道路の舗装は、表層や基層が有する路盤以下の層を保護する機能を維持し、大規模な修繕とならないように管理することが効果的です。また、舗装構造の耐久性のほか、道路利用者や沿道住民のニーズ、路線特性を踏まえた適正な管理水準を設定し、計画的な修繕を実施していくことが必要です。



### (2) ボックスカルバート

本市が管理するボックスカルバートは、14 箇所あります。

ボックスカルバートは、平成 26 年度・平成 28 年度に全施設対象の定期点検を実施しました。

ボックスカルバートは、施設の老朽化による損傷の進行が、第三者被害につながる可能性が高い施設です。そのため今後も引き続き、定期点検を実施するとともに、適正な管理水準を設定し、点検結果に基づく計画的な修繕を実施していくことが必要です。



### (3) トンネル

本市が管理するトンネルは、5箇所（7本）あり、このうち末長トンネル及び千代ヶ丘トンネルの2箇所は建設後30年以上が経過しています。なお、本市で現在管理するトンネルは全て開削工法（ボックスカルバート）です。

トンネルは、平成28年度に全施設を対象に定期点検を実施しました。

トンネルは、施設の老朽化による損傷の進行が、第三者被害につながる可能性が高い施設です。そのため今後も引き続き、定期点検を実施するとともに、適正な管理水準を設定し、点検結果に基づく計画的な修繕を実施していくことが必要です。



### (4) 道路擁壁

本市が管理する道路擁壁は、約580箇所あります。

道路擁壁について、これまでは道路パトロールや市民からの情報提供などにより不具合を把握し、点検や補修を行うなど、対症療法型の維持管理を行ってきておりましたが、平成25～27年度にかけて全箇所の調査を実施し、全施設の台帳を作成しました。

道路擁壁のうち特に規模の大きな施設は、施設の老朽化による損傷の進行が第三者被害につながる可能性が高い施設です。そのため今後は定期点検を実施するとともに、適正な管理水準を設定し、点検結果に基づく計画的な修繕を実施していくことが重要です。また本市では数多くの道路擁壁を管理していることから、施設特性に応じた管理区分の設定が必要です。



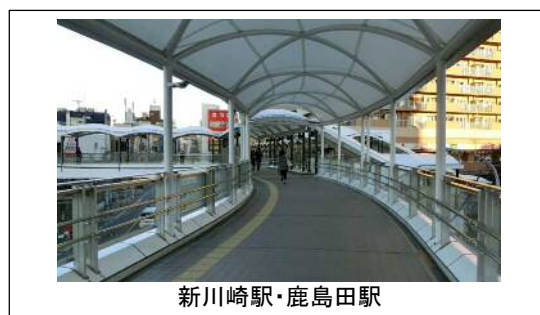
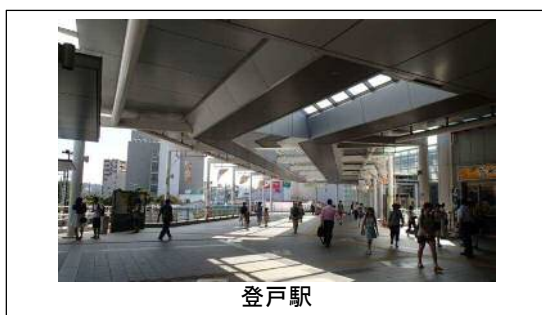


## (5) 自由通路・ペDESTリアンデッキ

本市が管理する自由通路は、6箇所あり、このうち川崎駅中央通路は建設後30年以上が経過しています。自由通路については、平成28年度から平成30年度にかけて全施設の定期点検を実施しました。

また、本市が管理するペDESTリアンデッキは、9箇所あり、ほとんどの施設が建設後30年未満の比較的新しい施設です。ペDESTリアンデッキについて、これまでは日常の警備委託や利用者からの情報提供などにより不具合を把握し、その都度点検や補修を行うなど、対症療法型の維持管理を行ってきていましたが、平成28年に本市独自の点検要領を策定しており、今後定期的に点検を実施していく予定です。

自由通路・ペDESTリアンデッキは、施設の老朽化による損傷の進行が、第三者被害につながる可能性が高い施設です。また鉄道駅と一体になって機能していることから、劣化が進み、大規模な補修等が必要となった場合、市民生活等への影響が非常に大きいと考えられます。そのため大規模な修繕・更新とならないよう、今後も引き続き、定期点検を実施するとともに、適正な管理水準を設定し、点検結果に基づく計画的な修繕を実施していくことが必要です。



## (6) 横断歩道橋

本市が管理する横断歩道橋は、115 橋あり、このうち建設後 50 年以上が経過している施設が 35%あります。

横断歩道橋は、平成 29 年度・平成 30 年度の 2 ヶ年で全施設の定期点検を実施しました。

横断歩道橋は、施設の老朽化による損傷の進行が、第三者被害につながる可能性が高い施設です。そのため今後も引き続き、定期点検を実施するとともに、適正な管理水準を設定し、点検結果に基づく計画的な修繕を実施していくことが重要です。また撤去が検討されている横断歩道橋については利用者の安全を確保しつつコスト低減も考慮した適切な管理を検討する必要があります。



## (7) 大型標識（門型）

大型標識（門型）は、道路における交通の安全と円滑な運行を目的として設置しており、その形式は、道路の両脇の支柱とそれを横梁でつなぐ形となっています。

大型標識（門型）については、現在本市において 13 基を管理していますが、設置してからの経過年数が浅く、最も古いものでも 40 年程度であり、他の道路施設と比較して劣化が進んでいない状況です。平成 28 年度に実施した点検では、早急に補修の必要がある大型案内標識はありませんでした。

大型標識（門型）の施設特性としては倒壊・落下した場合に甚大な被害が想定されること、大型標識（門型）定期点検要領（平成 26 年 6 月 国土交通省道路局）に基づき 5 年に一度の点検が必要であることから、計画的に点検、補修、更新を行っていくことが重要です。



## (8) 片持ち式標識

片持ち式標識は、道路における交通の安全と円滑な運行を目的として設置しており、その形式には、道路の片側に支柱を設置し片持ちの横梁を張り出した F 型や T 型等があります。

片持ち式標識については、現在本市において約 700 基を管理していますが、全体としては設置してからの経過年数が浅く、他の道路施設と比較して劣化が進んでいない状況である一方、設置から 40 年以上経過したものも約 70 基あります。平成 23 年度から順次実施している点検では、早急に更新の必要があるものはありませんでした。

片持ち式標識の施設特性としては倒壊・落下した場合に甚大な被害が想定されることから、計画的に点検、更新を行っていくことが重要です。



## (9) 小規模附属物（地点名標識）

地点名標識は、信号機等に添架し交差点の名称等の地点を知らせる標識で、本市では約 1,800 基を管理しています。平成 26 年度、27 年度に実施した点検では、補修等の対応が必要な状態のものが約 40%ありました。

地点名標識は、落下した場合の事故等が想定されることから、計画的に点検、更新を実施していく必要があります。



#### (10) 小規模附属物（路側式標識）

路側式標識には通学路やカーブ等の警戒すべきことなどを知らせる警戒標識や幅員等の制限を知らせる規制標識等があり、現在本市においては約 1,300 基を管理しています。

平成 25 年 9 月に腐食により警戒標識が倒れる事故が発生したことを踏まえて、3 年に 1 回の定期点検を実施しています。

路側式標識は、倒壊や標識板の落下等による事故等が想定されることから、計画的に点検、更新を実施していく必要があります。



#### (11) 小規模附属物（カーブミラー）

カーブミラーは主に自動車等に関わる交通事故の抑止を目的として、見通しの悪い交差点や視距の確保が難しいカーブ等に設置し、現在本市においては、約 7,100 基を管理しています。

平成 18・19・26 年に腐食により事故が発生したことを踏まえて、3 年に 1 回の定期点検を実施しています。

カーブミラーは、倒壊やミラーの落下等による事故等が想定されることから、計画的に点検、更新を実施していく必要があります。



## (12) 道路照明

道路照明は、夜間の交通事故防止及び道路交通の円滑化を図るため、幹線道路や事故多発地点、主要な交差点などに設置しており、現在、本市においては約 12,000 基を管理しています。

平成 25 年度から平成 29 年度にかけて、近接目視等の詳細点検を全施設について実施しました。また、平成 25 年度以降の道路照明の更新の際には、消費電力の削減や排出される二酸化炭素の削減のため、LED による更新を実施しており、現在、約 1,600 基に LED が採用されています。

道路照明は、倒壊や灯具の落下等による事故等が想定されることから、計画的に点検、更新を実施していく必要があります。



## (13) 昇降施設

本市が管理する昇降施設にはエレベーターやエスカレーターがあり、駅の自由通路や歩道橋等の立体横断施設での移動を円滑にするため、階段とともに設置しています。現在、本市にはエレベーター55 基、エスカレーター44 基あり、これらの多くの施設を管理するためには、適切に維持管理を実施していく必要があります。また、これらの昇降施設は社会環境の変化に伴って、求められる機能・安全性も年々高まっており、機能向上が求められています。

昇降施設は、部品の不具合に対し早めの対策を実施することで常時安全に利用できる状態を確保するとともに、社会環境の変化による要求レベルの向上へも対応できるように、定期点検による施設の状態を把握し、計画的な更新を実施していく必要があります。

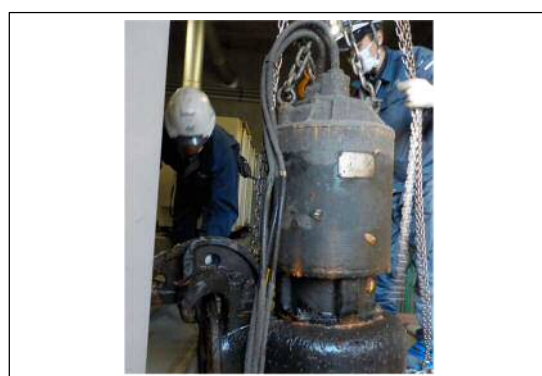


写真提供：東芝エレベーター株式会社

#### (14) ポンプ施設

ポンプ施設は、路面が地表より低く、雨水が流入しやすい構造となっているアンダーパス等に設置し、降雨時に集まった雨水を水中ポンプで外部に排出しています。現在、本市にはポンプ施設が 18 箇所あり、雨水を排出する機能の根幹となる水中ポンプは 39 基設置されています。また、ポンプ施設 18 箇所のうちアンダーパスに設置されている 8 箇所には停電発生時でも道路排水機能を失わないように非常用発電設備が設置されています。これらの施設のうち一部の施設については、設置後、数十年を経過しており、劣化が進んでいます。

ポンプ施設は、故障等により排水機能が停止し路面に冠水が生じた場合、通行車両の水没による道路利用者の安全への影響が大きいこと等が想定されるため、定期点検により施設が常に運転可能な状態であることを確認するとともに、計画的な更新を実施していく必要があります。



#### (15) その他交通安全施設

本市では上記に示した施設以外にも、張り出し歩道、屋根、さく（ガードレール、横断防止柵、転落防止柵）、車止め、点字等を管理しています。これらの施設については、パトロールなどにより状態を把握し、適切に維持管理を行っていますが、正確な数量等は把握されていません。点字については、「道路の移動等円滑化整備ガイドライン」・「川崎市福祉のまちづくり条例」等を踏まえ、定期的に点検を実施しています。

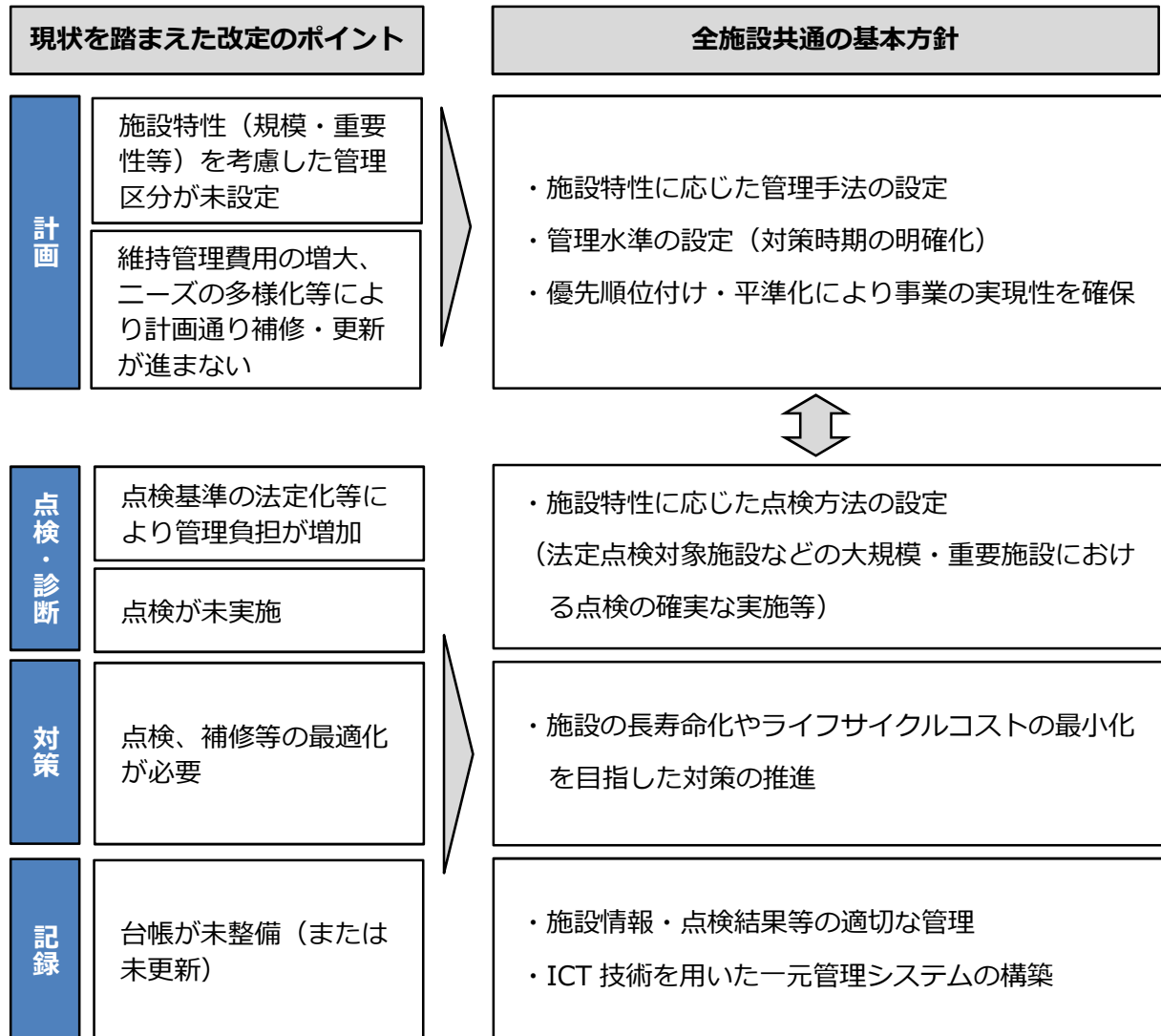
張り出し歩道や屋根など比較的規模の大きい施設については、数量等を把握し、今後の管理方法を検討していく必要があります。



## 4. 課題解決に向けた維持管理の基本方針

### 4.1 全施設共通の基本方針

持続的な道路利用環境の構築のため、維持管理費が増加傾向にある現状や各施設における課題を踏まえ、以下に掲げる基本方針に沿った効率的で効果的な維持管理を実行していきます。



## 4.2 管理手法・点検方法の解説

### (1) 管理手法





道路はトンネル・横断歩道橋等の大規模な施設や標識・カーブミラー等の小規模な施設まで様々な施設で構成され、再整備や更新が必要となった場合の社会的影響や事業費等がそれぞれ異なります。そこで施設の特長や規模、維持管理費用等を勘案し、施設ごとに予防保全型、機能保全型、対症療法型、定期更新型の管理手法を設定します。

管理手法	解説	イメージ図	目標とする健全度	施設の重要度
予防保全型	定期的な点検等により施設状態を把握し、損傷程度が <b>予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい段階</b> で計画的に対策を実施し、常に一定の健全度を保持する。		I	高
機能保全型	定期的な点検等により施設状態を把握し、損傷程度が <b>早期に措置を講ずべき段階</b> で対策を実施する。		Ⅱ以上	↑
対症療法型	道路パトロールや陳情により施設状態を把握し、損傷程度が <b>緊急に措置を講ずべき段階</b> で必要な対策を実施する。		Ⅲ以上	
定期更新型	定期的な点検等により施設状態を把握し、施設の機能・安全性を確保する前提で、設定した <b>耐用年数</b> によって対策を実施する。		—	



## (2) 点検方法

各施設においては、道路パトロールはもとより、施設の状態を適切に把握し、状態に応じた補修の判断ができるよう、それぞれの管理手法に基づき、適切な頻度で、定期点検を実施します。

種類	点検の内容	点検イメージ
定期点検 (近接目視等)	国土交通省の「定期点検要領(案)」等に準拠し、専門家による近接目視や非破壊検査等、損傷の有無や構造物の状況を詳細に確認することを目的とする。	
定期点検 (外観目視)	専門家または職員による地上からの外観目視等を基本とし、適宜、触診、打音等を行い、損傷の有無や構造物の状況を確認することを目的とする。	
緊急点検	災害、事故、各部材の不具合等が発生、もしくはその恐れがある場合や緊急事態が発生した場合に行う。 被害の状況と損傷の実態を早急に把握することを目的とする。	
保守点検	電気・機械設備については、専門家が設備の状態を定期的に診断し、設備の異常や故障時における修繕を実施することを目的とする。	
道路パトロール	各区道路公園センターが行っている道路パトロールにおいて、損傷の早期発見、異常または兆候を把握し、通行の安全を確保することを目的とする。	

### 4.3 道路施設の維持管理に関連する取組（持続的な仕組みづくり）

将来に渡っての適正な道路施設の維持管理を継続していくため、持続的な仕組みづくりについて、検討を進めていきます。

新たな道路施設点検技術による効率化や合理化を図るために、先進技術の開発へ支援するとともに、国の動向を適切に把握していきます。

本市では、管理する道路施設を自主財源確保の観点から有効活用し、得られた収益を維持管理に活用することを目的として、横断歩道橋等における命名権（ネーミングライツ）を実施・募集しており、引き続き事業を進めていきます。



さらに、民間活力を活用するために、平成31年4月から道路照明における ESCO（エスコ）事業の導入を予定しています。

## 5. 施設ごとの基本方針

各施設において、管理手法としてどの健全度の区分で対応するかを設定しておくことで、統一的・計画的な維持管理を実施していくものとします。施設の特性によって状態の表現は異なりますが、全施設同様の考え方として、管理水準は、点検による施設の健全度の判定区分を適用します。

予防保全型で対応する施設では判定区分Ⅰ、機能保全型で対応する施設では判定区分Ⅱ、対症療法型で対応する施設では判定Ⅲを目標とする管理水準として管理していきます。

表 5-1 健全度の診断による判定区分

判定区分		状態
Ⅰ	健全	施設の機能に支障が生じていない状態。
Ⅱ	経過観察段階	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。

### 5.1 計画期間

平成 31 年度～平成 35 年度の 5 年間（実施プログラム）を計画期間の対象とします。

## 5.2 施設ごとの基本方針

### (1) 舗装

#### 1) 管理方針

舗装の維持管理については、以下に示す道路の特徴を踏まえて、「予防保全型」、「機能保全型」、「対症療法型」をそれぞれに設定し、管理を実施していきます。

#### ■維持管理に係る舗装の特徴

- ▶ 舗装は、市が管理する道路施設の中でも大きな維持管理費用を要しており、道路の特性や利用状況等に応じた適正な管理とする。
- ▶ 劣化損傷の大きな要因となる大型車交通が多い道路では、大規模な修繕を回避するべく管理する必要がある。
- ▶ 道路の使われ方に応じて、道路の分類を設定し、分類に応じた管理水準を定めることでメリハリのある管理とする。

#### 【道路の分類】

舗装点検要領では、管理道路の舗装を A～D に分類するものとされています。川崎市では B～D が該当し、幹線道路は B～C、生活道路は D が適用されます。

道路の分類	特 性	主な道路				川崎市の適用
		高速道路	政令市・一般市道	補助国道・県道	市町村道	
A	高規格幹線道路等（高速走行など求められるサービス水準が高い道路）	↑↓				
B	損傷の進行が早い道路等（例：大型車交通量が多い道路）		↑	↑		○
C	損傷の進行が緩やかな道路等（例：大型車交通量が少ない道路）		↑	↑		○
D	生活道路等（損傷の進行が極めて遅く占用工事等の影響がなければ長寿命）		↓	↓	↑↓	○

出典：舗装点検要領（平成 28 年 10 月、国土交通省道路局）

舗装は、定期点検の結果を踏まえて、道路の分類に応じた判定区分で対策を実施します。道路の分類は B～D とし、道路分類 B では予防保全型～機能保全型として判定区分Ⅱ～Ⅲ、道路分類 C では機能保全型として判定区分Ⅲ、道路分類 D では対症療法型として判定区分Ⅳの時点で対策を実施します。

管理手法	判定区分	状態	道路分類	管理水準 (ひび割れ率)
—	I	損傷レベル小：管理基準に照らし、劣化の程度が小さく、舗装表面が健全な状態（ひび割れ率 0～20%）	—	—
予防保全型 ⇒	II	損傷レベル中：管理基準に照らし、劣化の程度が中程度（ひび割れ率 20～40%）	B (B1、B2)	25%、35%
機能保全型	III	損傷レベル大：管理基準に照らし、それを超過している又は早期の超過が予見される状態（ひび割れ率 40%～）	C	45%
	III-1	表層の供用年数が使用目標年数を超える場合（路盤以下の層が健全であると想定される場合）	B (B3)	45%
	III-2 ⇒	表層の供用年数が使用目標年数未満である場合（路盤以下の層が損傷していると想定される場合）		
対症療法型 ⇒	—		D	—

判定区分Ⅱの適用は、修繕規模が小さい切削オーバーレイ工法を基本とし、判定区分Ⅲ-2では修繕規模が大きな路盤打換え工法を検討する。道路分類 B1、B2 でも判定区分がⅢの状態であれば B3 と同様の対応とします。

道路分類 B については細分化（B1～B3）を図り、管理のメリハリをつけることで効率的に管理していきます。

以下のように路線の特性及び舗装の劣化の原因となる大型車交通量の観点から管理区分を設定し、各区分に応じた管理水準及び点検方法に基づき管理していきます。

大型車交通量区分	緊急輸送道路		バス路線	左記以外	生活道路
	1次	2次			
平均以上	B1	B1	(B1)	(B1)	D
N6	B1	B1	B2	B2	D
N5	B2	B2	B2	C	D
N4	B3	B3	B3	C	D

※平均以上とは約 1,800 台/日以上、“(B1)” は現時点で該当はありません。

## 2) 点検計画

道路分類 B の上下線及び C の下り車線に対して、5 年に 1 回の定期点検を実施します。

点検時においては専用車両が必要となり、損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

道路分類 D に対しては、パトロールにより直営で状態把握を行います。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、道路の分類 B については、健全性のほか、大型車交通量、緊急輸送道路・バス路線の指定状況、道路の分類 C は沿道利用状況などを総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

今後、重要度を整理した中で、上下線の調査を行うなど、現場状況を考慮し必要に応じた点検を行っていくことにより、以下のような効果が期待されます。

- 幹線道路については、FWD 調査等を用いて部分的な対策を個別に検討し、対策工事を実施することにより劣化の早い区間の解消を図ります。
- 路線に応じたメリハリのある管理（点検、水準）を行うことにより効率的に業務を進めていきます。
- 生活道路については、幹線道路と比べ路線ごとの管理延長が短く、補修事業費も小規模であるため、対症療法型の維持管理を基本として補修を進めるが、道路パトロールや市民からの情報をもとに、舗装の損傷状況や道路の利用状況などの情報を総合的に判断して管理を実施していきます。

## (2) ボックスカルバート

### 1) 管理方針

ボックスカルバートの維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「予防保全型」の管理を実施していきます。

#### ■維持管理に係るボックスカルバートの特徴

- ▶ ボックスカルバート内で発生した変状等が第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。
- ▶ 通行が困難となった場合に適切な迂回路が限られるため、交通に与える影響が大きい。
- ▶ 劣化が進み、再整備（更新）が必要となった場合、仮設道路の設置や用地取得が必要となる可能性があるなど、社会的・経済的影響が大きい。

ボックスカルバートは、変状等が第三者被害に直結する可能性がある大規模・重要構造物と捉えられるため、安全性確保と第三者被害回避の観点から、全施設を予防保全型に分類します。予防保全型の管理では、定期点検の結果を踏まえて、判定区分Ⅱの時点で対策を実施します。

### 2) 点検計画

5年に1回、近接目視による定期点検を実施します。

点検時においては高所作業車が必要となり、部材の損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

### 3) 対策の優先順位の考え方

ボックスカルバートは、市が管理する道路施設でも特に重要な構造物であるとともに施設数が少ないため、特に優先順位を付けず、対策が必要な場合には適切に実施します。

### 4) 計画による効果

今後、ボックスカルバートの維持管理は、国の点検要領と同様な点検方法・頻度とし、計画に基づいた適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 劣化が進行する前に予防的な対策を実施することにより、大規模修繕や更新を回避し、規制等による市民生活への影響軽減が期待できます。

### (3) トンネル

#### 1) 管理方針

トンネルの維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「予防保全型」の管理を実施していきます。

##### ■維持管理に係るトンネルの特徴

- ▶ トンネルで発生した変状等が第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。
- ▶ 通行が困難となった場合に適切な迂回路が限られるため、交通に与える影響が大きい。
- ▶ 劣化が進み、再整備（更新）が必要となった場合、仮設道路の設置や用地取得が必要となる可能性があるなど、社会的・経済的影響が大きい。

トンネルは、変状等が第三者被害に直結する可能性がある大規模・重要構造物と捉えられるため、安全性確保と第三者被害回避の観点から、全施設を予防保全型に分類します。予防保全型の管理では、定期点検の結果を踏まえて、判定区分Ⅱの時点で対策を実施します。

#### 2) 点検計画

5年に1回、近接目視による定期点検を実施します。

点検時においては高所作業車が必要となり、部材の損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

#### 3) 対策の優先順位の考え方

トンネルは、市が管理する道路施設でも特に重要な構造物であるとともに施設数が少ないため、特に優先順位を付けず、対策が必要な場合には適切に実施します。

#### 4) 計画による効果

今後、本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 劣化が進行する前に予防的な対策を実施することにより、大規模修繕や更新を回避し、規制等による市民生活への影響軽減が期待できます。



#### (4) 道路擁壁

##### 1) 管理方針

道路擁壁の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「予防保全型」の管理を基本とします。

一方で、本市には道路擁壁には小規模で第三者被害につながるリスクの小さい施設も数多く保有しています。また予算・体制の制約上、全ての施設を「予防保全型」で管理することは現実的ではないため、施設規模や設置箇所を考慮した管理区分を設定し、それぞれ適正な管理を実施していきます。

##### ■維持管理に係る道路擁壁の特徴

- 擁壁は、擁壁背面の土砂の崩壊を防ぐとともに、道路交通の安全かつ円滑な状態を確保するための機能を果たすことが基本的な目的である。
- 擁壁の変状・損傷は第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。
- 劣化が進み、再整備（更新）が必要となった場合、仮設道路の設置や用地取得が必要となる可能性があるなど、社会的・経済的影響が大きい。

対策時期は定期点検の結果を踏まえて決定します。具体的には、予防保全型の管理では判定区分Ⅱ、機能保全型では判定区分Ⅲ、対症療法型で判定区分Ⅳの時点で対策を実施します。

管理区分の検討にあたって、施設特性を踏まえて「防災・交通ネットワーク」、「第三者被害のリスク」、「施設の構造的特性」の3つの観点から3区分に分類しました。

管理手法	管理区分	無筋擁壁
予防保全型	有筋擁壁 大規模の無筋擁壁	切土 15m 以上、盛土 10m 以上を構成する擁壁 緊急輸送道路では切土 10m、盛土 5m 以上
機能保全型	中規模の無筋擁壁	2m 以上
対症療法型	小規模の無筋擁壁	2m 未満

##### 2) 点検計画

有筋擁壁及び大規模無筋擁壁については5年に1回、近接目視による定期点検を実施します。

中規模無筋擁壁については10年に1回、外観目視による定期点検を実施し、変状等がみられる場合には近接目視による点検を行います。

これら点検時においては高所作業車が必要となり、部材の損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

小規模無筋擁壁に対しては、パトロールにより直営で状態把握を行います。

##### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、健全性のほか、路線の重要度及び施設の構造・規模（高さ）などを総合的に勘案して判断します。

#### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 施設区分に応じた管理手法や管理区分を新たに設定することにより、効率的で効果的な道路擁壁の維持管理が可能となります。
- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。また、健全度評価や劣化予測が可能となり、適切な道路擁壁の維持管理が可能となります。
- 劣化が進行する前に予防的な対策を実施することにより、大規模修繕や更新を回避し、規制等による市民生活への影響軽減が期待できます。

## (5) 自由通路・ペDESTリアンデッキ

### 1) 管理方針

自由通路の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「予防保全型」の管理を実施していきます。

#### ■維持管理に係る自由通路の特徴

- ▶ 変状・損傷等が第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。
- ▶ 鉄道駅と一体になって機能していることから、劣化が進み、大規模な補修等が必要となった場合、市民生活等への影響が非常に大きい。

自由通路及びペDESTリアンデッキは、変状等が第三者被害に直結する可能性がある大規模・重要構造物と捉えられるため、安全性確保と第三者被害回避の観点から、全施設を予防保全型に分類します。予防保全型の管理では、定期点検の結果を踏まえて、判定区分Ⅱの時点で対策を実施します。ただし、自由通路は様々な部材で構成されていることから、今後は点検結果も踏まえ、各部材の特性に応じた管理手法を適用する必要があります。

### 2) 点検計画

5年に1回、外観目視と近接目視を組み合わせて実施します。初回点検結果を踏まえ必要に応じて点検方法を見直します。

点検時において高所作業車が必要となり、部材の損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、健全性のほか、第三者被害の有無や利用状況などを総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期的に点検を実施することで施設の状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 劣化が進行する前に予防的な対策を実施することにより、大規模修繕や更新を回避し、規制等による市民生活への影響軽減が期待できます。
- 定期的な点検や修繕を実施していくことで、点検方法や修繕の方法、着目すべき部材等の情報を集積していくことが可能となり、適切な維持管理が実現できます。

## (6) 横断歩道橋

### 1) 管理方針

横断歩道橋の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「予防保全型」の管理を基本とします。

一方で、少子化等の影響により対象利用者が減少しているとともに、高齢者にとっては階段のある横断歩道橋がバリアになっているという側面もあり、利用状況等に応じて今後撤去することも選択肢として考慮する必要が出てきています。そこで既に撤去が決まっている施設については、定期点検により利用者の安全・安心は確保しつつ、コスト低減の観点から「機能保全型」の管理を実施していきます。

#### ■維持管理に係る横断歩道橋の施設の特徴

- 横断歩道橋は歩行者の安全確保と車両交通の円滑化を目的として設置されている。
- 変状・損傷等が第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。

対策時期は定期点検の結果を踏まえて決定します。具体的には、予防保全型の管理では、点検結果をもとに、補修が必要な橋（判定区分Ⅲ以上）を計画的に補修するとともに、施設の機能に支障が生じていない段階（判定区分Ⅱ）の橋についても必要な修繕を行っていきます。機能保全型では判定区分Ⅲの時点で対策を実施します。

### 2) 点検計画

5年に1回、近接目視による定期点検を実施します。

点検時において高所作業車が必要となり、部材の損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、健全性のほか第三者被害の有無や路線の重要度などを総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 劣化が進行する前に予防的な対策を実施することにより、大規模修繕や更新を回避し、規制等による市民生活への影響軽減が期待できます。

## (7) 大型標識（門型）

### 1) 管理方針

大型標識（門型）の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「予防保全型」の管理を基本とします。

#### ■維持管理に係る大型標識(門型)の特徴

- ▶ 大型標識（門型）は、道路における交通の安全と円滑な運行を目的として設置しており、施設規模が大型であること、点検部位も多いことから確実かつ計画的に点検することが必要である。
- ▶ 車道全体にまたがっており支柱や横梁等の腐食が生じることによる倒壊、取付金具の劣化等による標識板の落下等が発生し、第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。他都市においては、大型標識の劣化による標識落下事故が発生した事例もある。

対策時期は定期点検の結果を踏まえて決定するものとし、具体的には、予防保全型では、点検結果をもとに、補修が必要な標識（判定区分Ⅲ以上）を計画的に補修するとともに、施設の機能に支障が生じていない段階（判定区分Ⅱ）の標識についても必要な修繕を行います。

### 2) 点検計画

5年に1回、近接目視を実施します。

点検時において高所作業車が必要となり、部材の損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、健全性、設置からの経過年数などを総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 劣化が進行する前に予防的な対策を実施し、大規模修繕や更新の時期を遅らせたり、回数を減らしたりすることで、規制等による市民生活への影響軽減が期待できます。

## (8) 片持ち式標識

### 1) 管理方針

片持ち式標識の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「機能保全型」の管理を基本とします。

#### ■維持管理に係る門型を除く大型標識の特徴

- ▶ 片持ち式標識は、道路における交通の安全と円滑な運行を目的として設置しており、施設規模が大型であること、点検部位も多いことから確実かつ計画的に点検することが必要である。
- ▶ 大型標識（門型）のように車道全体に跨ってはいないが、施設規模が大型であること、点検部位も多いことから計画的に点検することが必要である。
- ▶ 経年により、支柱や横梁等の腐食が生じることによる倒壊、取付金具の劣化等による標識板の落下等が発生し、第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。他都市においては、劣化による標識落下事故が発生した事例もある。

対策時期は定期点検の結果を踏まえて決定するものとし、具体的には、健全性がⅢ判定の時点で対策を実施します。また、標準的な耐用年数に達した施設については、状態を判定したうえで、順次更新します。

### 2) 点検計画

10年に1回の近接目視と、その中間年に外観目視を実施します。

点検時において高所作業車が必要となり、部材の損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、健全性、路線の重要度や設置からの経過年数などを総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより施設の落下や倒壊による、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 国の点検要領に基づくことで点検を効率的に行うことができます。

## (9) 小規模附属物（地点名標識）

### 1) 管理方針

地点名標識の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「機能保全型」の管理を基本とします。

#### ■維持管理に係る地点名標識の特徴

- 地点名標識は、交差点の名称等の地点を知らせる標識である。
- 経年により、取付金具の劣化等による標識板の落下等が発生し、第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。
- 地点名標識は設置数が多く、計画的かつ効率的に点検することが必要である。

対策時期は定期点検の結果を踏まえて決定するものとし、具体的には、健全性がⅢ判定の時点で対策を実施します。また、標準的な耐用年数に達した施設については、状態を判定したうえで、順次更新します。

### 2) 点検計画

10年に1回の近接目視と、その中間年に外観目視を実施します。

点検時において高所作業車が必要となり、部材の損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策は、健全性のほか路線の重要度などを総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより、施設の落下による第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 国の点検要領に基づくことで点検を効率的に行うことができます。

## (10) 小規模附属物（路側式標識）

### 1) 管理方針

路側式標識の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「機能保全型」の管理を基本とします。

#### ■維持管理に係る路側式標識の特徴

- ▶ 路側式標識には、通学路やカーブ等の警戒すべきことなどを知らせる警戒標識や幅員等の制限を知らせる規制標識等がある。
- ▶ 平成 25 年には、腐食により警戒標識が倒れる事故が発生しており、今後も経年により、塗装の劣化やそれに伴う柱の錆などにより、亀裂や破断、倒壊が発生し、第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。

対策時期は定期点検の結果を踏まえて決定するものとし、具体的には、健全性がⅢ判定の時点で対策を実施します。また、標準的な耐用年数に達した施設については、状態を判定したうえで、順次更新します。

### 2) 点検計画

5年に1回、近接目視を実施します。

点検時において高所作業車ではなく脚立等での対応が可能であり、施設の状態として機能の有無を判断することはパトロールにより直営で状態把握を行います。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策は、健全性のほか交通状況などを総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより施設の倒壊による、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 国の点検要領に基づくことで点検を効率的に行うことができます。



## (11) 小規模附属物（カーブミラー）

### 1) 管理方針

カーブミラーの維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「機能保全型」の管理を基本とします。

#### ■維持管理に係るカーブミラーの特徴

- ▶ カーブミラーは、主に自動車等に関わる交通事故の抑止を目的として、見通しの悪い交差点や視距の確保が難しいカーブ等に設置している。
- ▶ 平成18年、19年、26年には、腐食による事故が発生しており、今後も経年により、塗装の劣化やそれに伴う柱の錆などにより、亀裂や破断、倒壊が発生し、第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。

対策時期は定期点検の結果を踏まえて決定するものとし、具体的には、健全性がⅢ判定の時点で対策を実施します。また、標準的な耐用年数に達した施設については、状態を判定したうえで、順次更新します。

### 2) 点検計画

5年に1回、近接目視を実施します。

点検時において高所作業車ではなく脚立等での対応が可能であり、施設の状態として機能の有無を判断することはパトロールにより直営で状態把握を行います。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策は、健全性のほか交通状況などを総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより施設の落下や倒壊による、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 国の点検要領に基づくことで点検を効率的に行うことができます。

## (12) 道路照明

### 1) 管理方針

道路照明の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「機能保全型」の管理を基本とします。

#### ■維持管理に係る道路照明の特徴

- ▶ 道路照明は、夜間の交通事故防止及び道路交通の円滑化を図ることを目的として、幹線道路や事故多発地点、主要な交差点などに設置しており、電子部品を使用していることからパトロールや定期的に点検することが必要である。
- ▶ 設置から 30 年以上を経過している道路照明が多数存在すること、既存灯柱の多くが表面を塗装した塗装仕様であること等から、経年により、塗装の劣化やそれに伴う柱の錆などにより、亀裂や破断、倒壊が発生し、第三者被害（事故や交通規制）に直結する可能性がある。
- ▶ 震災時等の電力不足や大規模停電の回避、「水銀に関する水俣条約」への対応等のため、道路照明の更新時には節電に有利な LED 灯具を採用することが必要である。

対策時期は定期点検の結果を踏まえて決定するものとし、健全性がⅢ判定の時点で対策を実施します。また、標準的な耐用年数に達した施設についても、状態を判定したうえで、計画的に更新します。

なお、全施設の灯具の LED 化にあたっては膨大な初期投資費用がかかるため、LED 化による電気料金の削減で賄う事業（ESCO 事業）を実施し、維持管理費用の削減に努めていきます。

### 2) 点検計画

10 年に 1 回の詳細点検（近接目視等）と、その中間年に中間点検（外観目視等）を実施します。

点検時において高所作業車が必要となり、部材の損傷を評価する必要があることから専門業者への委託による作業とします。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、健全性、設置からの経過年数等を総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 定期点検により状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することにより施設の落下や倒壊による、第三者被害を回避し、安全・安心を確保できます。
- 国の点検要領に基づくことで点検を効率的に行うことができます。

## (13) 昇降施設

### 1) 管理方針

昇降施設（エレベーター、エスカレーター）の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「定期更新型」の管理を基本とします。

#### ■維持管理に係る昇降施設の特徴

- ▶ 昇降施設は、駅の自由通路や歩道橋等の立体横断施設での移動を円滑化するための機能を果たすことが基本的な目的である。
- ▶ 故障等による利用者への影響（移動の制約等）が大きい。
- ▶ 適切な維持管理をしているにもかかわらず、利用者のマナーや使い方によって年間で約400件の非常停止事案が発生している。
- ▶ 利用できるだけでなく、安心・安全・快適性も求められる。
- ▶ さらに、今後の高齢化の進展や昇降施設の安全に係る技術基準の見直しなど、昇降施設を取り巻く環境の変化に伴って、求められる機能・安全性等も年々高まっており、機能向上が求められる。

更新時期は、施設の標準的な耐用年数や定期的な点検等により把握した施設の状態、機能向上の必要性\*などを踏まえて、決定します。

※技術基準の見直しなどにより、現在設置している昇降施設が求められる機能などを満足しなくなった場合に、施設の更新について検討する必要があります。

### 2) 点検計画

1か月に1回の保守点検と、1年に1回の定期検査を実施します。

昇降施設は、施設の専門家によって法令に準拠した適切な点検を実施し、施設を常に安全で運転可能な状態に維持します。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、健全性のほか、施設の使用条件や環境条件、施設の重要度（利用者への影響）などを総合的に勘案して判断し、早急に対策を講じます。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 適切な点検により施設の状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することで、施設を常に運転可能な状態を維持できるとともに、安心・安全を確保できます。

## (14) ポンプ施設

### 1) 管理方針

ポンプ施設の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「定期更新型」の管理を基本とします。

#### ■維持管理に係るポンプ施設の特徴

- ▶ ポンプ施設は、降雨時に集まった雨水を水中ポンプで外部に排出することを目的として、路面が地表より低く、雨水が流入しやすい構造となっているアンダーパス等に設置している。
- ▶ 設備の故障等により、排水機能が停止し、路面に冠水が生じた場合、車両の通行ができなくなり、最悪の場合には車両の水没となってしまうことから、道路利用者の安全への影響が大きいことが想定される。

更新時期は、施設の標準的な耐用年数や定期的な点検等により把握した施設の状態などを踏まえて、決定します。

### 2) 点検計画

1か月に1回の月点検と、1年に1回の年点検を実施します。

ポンプ施設は、施設の専門家によって適切な点検を実施し、施設を常に運転可能な状態に維持します。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、年点検や分解整備等により把握する健全性のほか、施設の使用条件や環境条件、道路冠水注意箇所（アンダーパス部）などを総合的に勘案して判断します。

### 4) 計画による効果

本計画に基づき適切な管理を実施することにより、以下のような効果が期待できます。

- 適切な点検により施設の状態を把握し、損傷に対して適切な対策を実施することで、施設を常に運転可能な状態を維持できるようになり、道路利用者の安全・安心を確保できます。

## (15) その他交通安全施設

### 1) 管理方針

その他交通安全施設の維持管理については、以下に示す施設の特徴を踏まえて、「対症療法型」の管理を基本とします。

#### ■維持管理に係るその他交通安全施設の特徴

- ▶ 点字ブロックは視覚障害者の誘導を行い、安全性を向上させるために設置している。
- ▶ 点字以外の施設についても交通の安全性を向上させるために設置している。

対策時期は、道路パトロールや陳情等（点字ブロックは1回/年の定期点検）により把握した施設の状態等を踏まえて、決定します。具体的には、機能に支障がないように損傷程度が限界レベルになる前に更新等必要な措置を実施します。

### 2) 点検計画

点字ブロックは、1年に1回の外観目視を実施します。

点字ブロック以外の施設については、道路パトロールや陳情等により施設状態を把握します。

### 3) 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、損傷程度や設置箇所などを総合的に勘案して判断します。

### 5.3 基本方針のまとめ

道路施設	管理区分	管理手法				点検方法・頻度		
		予防保全	機能保全	対症療法	定期更新			
舗装	大型車交通量が平均以上の路線 または第一次緊急輸送道路 (道路分類 B)	●				路面性状調査 (ひび割れ、わだち 掘れ、IRI)	委託	1回/5年
	その他の幹線道路 (道路分類 C)		●			前方映像撮影 (ひび割れ)	委託	1回/5年
	生活道路 (道路分類 D)			●		道路パトロール	直営	—
ボックス カルバート	全施設	●				近接目視	委託	1回/5年
トンネル	全施設	●				近接目視	委託	1回/5年
道路擁壁	有筋擁壁及び大規模無筋擁壁	●				近接目視	委託	1回/5年
	中規模無筋擁壁		●			外観目視	委託	1回/10年
	小規模無筋擁壁			●		道路パトロール	直営	—
自由通路	全施設	●				近接目視＋外観目視	委託	1回/5年
ペDESTロ アンデッキ	全施設	●				近接目視＋外観目視	委託	1回/5年
横断歩道橋	架替・撤去予定なし	●				近接目視	委託	1回/5年
	架替・撤去検討		●			近接目視	委託	1回/5年
大型標識 (門型)	全施設	●				近接目視	委託	1回/5年
片持ち式 標識	全施設		●			近接目視	委託	1回/10年
						外観目視	委託	中間年
小規模 附属物	地点名標識		●			近接目視	委託	1回/10年
	路側式標識		●			外観目視	委託	中間年
	カーブミラー		●			近接目視	直営	1回/5年
道路照明	全施設		●			近接目視	委託	1回/10年
						外観目視	委託	中間年
昇降施設	エレベーター				●	保守点検	委託	1回/1年 1回/1月
	エスカレーター				●	保守点検	委託	1回/1年 1回/1月
ポンプ施設	全施設				●	保守点検	委託	1回/1年 1回/1月
その他交通 安全施設	点字ブロック			●		外観目視	直営	1回/1年
	その他			●		道路パトロール	直営	—