

# 中央区道路維持管理計画



令和3(2021)年3月

中 央 区

# 目次

1	計画の概要.....	1
1	1 計画策定の背景・目的.....	1
2	2 計画位置付け.....	1
3	3 計画の期間.....	2
4	4 計画の対象施設.....	2
2	現状と課題.....	3
1	1 区内の道路.....	3
2	2 舗装路面の現状.....	4
3	3 調査結果からわかる舗装路面の特徴.....	6
4	4 今後の課題.....	6
3	道路維持管理計画の策定.....	7
1	1 基本目標・基本方針.....	7
2	2 道路の分類.....	10
3	3 管理指標および管理基準.....	12
4	4 点検方法および点検頻度.....	13
5	5 健全性の診断区分.....	16
6	6 措置方法.....	17
7	7 記録方法.....	19
8	8 メンテナンスサイクルフロー.....	21
9	9 措置の優先順位.....	22
10	10 中長期管理計画.....	22
11	11 改修計画.....	26
12	12 その他の取組み.....	26
13	13 道路付属物の管理.....	27
4	道路維持管理計画の実現に向けて.....	29

# 1 計画の概要

## 1 計画策定の背景・目的

高度経済成長期に整備されたインフラ施設は、建設後約 50 年が経過しており、今後さらに老朽化が進んでいきます。そうした中、国は、国や各自治体等が管理するすべてのインフラ施設を対象に老朽化対策を目的とした「インフラ長寿命化基本計画」を策定しました。また、各自治体に対し、公共施設等の安心・安全な維持管理、最適な配置、財政負担の軽減などの方針を示した公共施設等総合管理計画と、公共施設や各インフラ施設における個別計画の策定を要請しました。

そこで、本区では平成 28 年度に、公共建築物や道路、橋りょうなどの公共施設等について、財政負担の軽減・平準化などの長期的な視点を持った最適なマネジメントを実現し、質の高い行政サービスを持続させることを目的に「中央区公共施設等総合管理方針」を策定しました。

この方針を受け、管内約 155km の道路や道路付属物について、中長期的なトータルコストを縮減し、予算の平準化を図り、計画的かつ効率的に維持管理していくため、道路の個別施設計画として「中央区道路維持管理計画」（以下「本計画」という。）を策定することとしました。

## 2 計画位置付け

本計画は、中央区公共施設等総合管理方針の個別施設計画として、位置付けます。

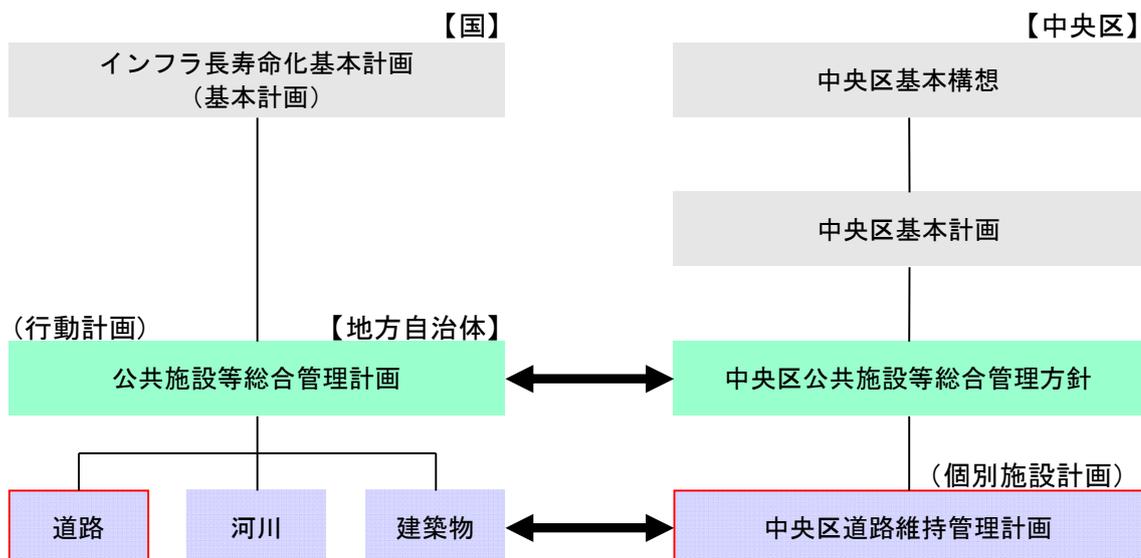


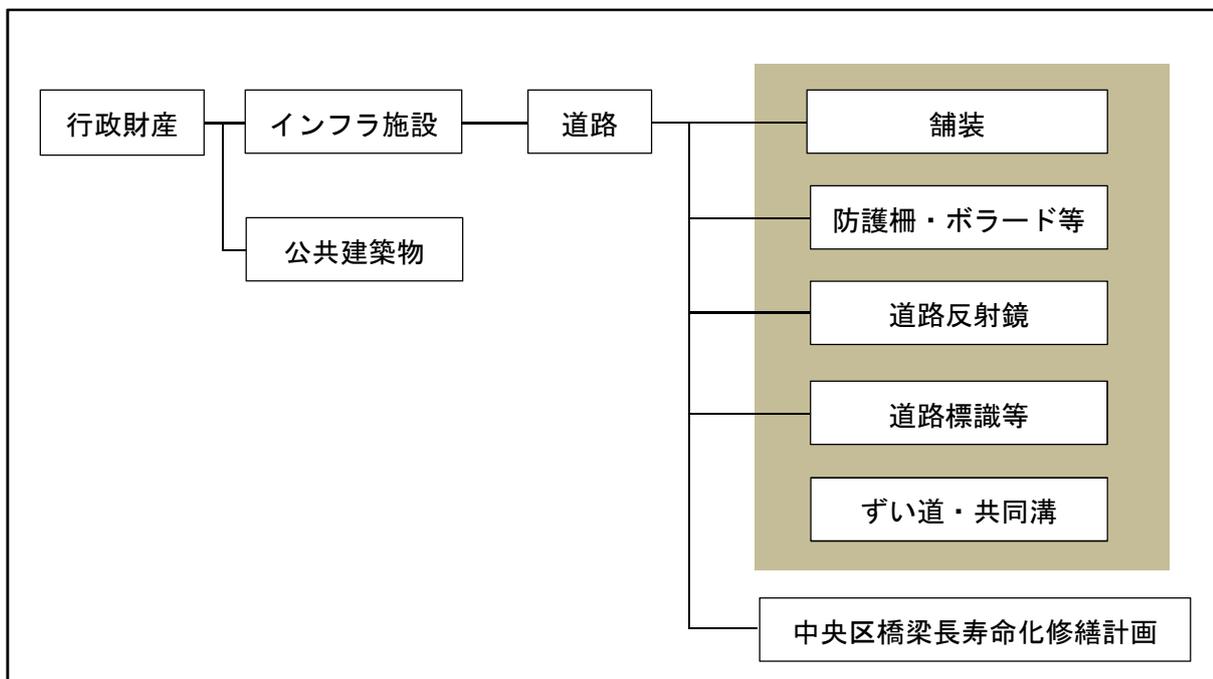
図- 1.1 本計画の位置付け

### 3 計画の期間

本計画の計画期間は、令和3（2021）年度から令和12（2030）年度までの10年間とします。また、日常・定期点検や5年に1回行う路面性状調査の結果、社会情勢の変動等により、必要に応じて見直すものとします。

### 4 計画の対象施設

本計画の対象施設は、道路施設とし、舗装、防護柵・ポラード等、道路反射鏡、道路標識等、ずい道および共同溝を対象とします。なお、橋りょうにおいては、既に策定している「中央区橋梁長寿命化修繕計画」を個別計画として位置付けているため、本計画の対象外とします。



：中央区道路維持管理計画の対象範囲

図- 1.2 本計画の対象範囲

## 2 現状と課題

### 1 区内の道路

道路には、国や地方公共団体などが管理する公道と、個人が所有し管理する私道があり、区が管理する道路は公道の中の区道です。令和2年4月現在、区内の自動車専用道路を含む公道の道路延長は約193.4km、うち区道は約155.3kmで約80.3%を占めております。また、区の面積に対する道路面積の割合である道路率は、約29%となっており、23区の中で最も高い率となっています。さらに、区道には、シンボルロードである幹線道路から区民の生活に欠かせない細街路（生活道路）まで、それぞれの地域特性を踏まえた道路が存在します。

表- 2.1 地域毎管理延長 (m)

令和2年4月現在

京橋地域	日本橋地域	月島地域	区内全地域
63,294	66,140	25,819	155,253

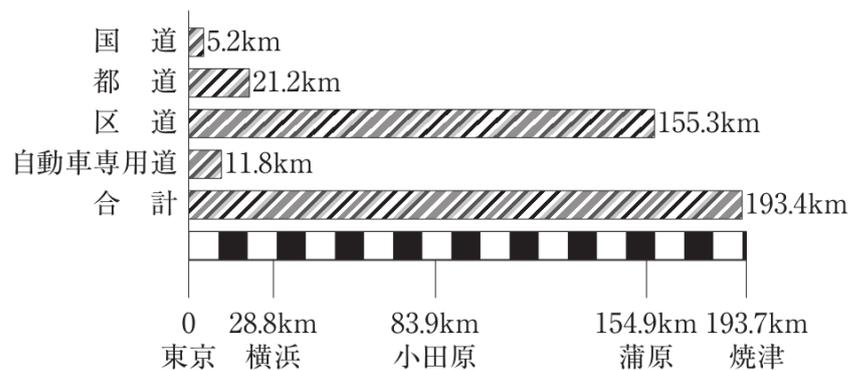


図- 2.1 区内道路の所管別延長



写真-2.1 清洲橋通り・清杉通り

## 2 舗装路面の現状

区内の道路は、幅員が広く交通量の多い路線や細街路（生活道路）があり、路線ごとに損傷や劣化の進行が大きく異なります。そのため、今回、舗装路面の現状を把握するため、路面のひび割れ、わだち掘れ、縦断の凹凸を同時に測定できる路面性状測定車による調査を実施しました。対象路線は、大型車交通量が多く、損傷の進行が比較的早い、道路幅員約11m以上の車道（約66km）としました。この調査で測定した数値により、舗装路面の MCI 値、ひび割れ率、わだち掘れ量といった健全性を示す指標が得られます。調査結果は以下のとおりです。

### (1) MCI値とは

MCI値（Maintenance Control Index）とは舗装の維持管理の状態を判断する指数で、道路の損傷状態を路面性状調査で測定される「ひび割れ率」、「わだち掘れ量」等によって定量的に評価するもので、10点満点で評価し、道路の損傷が進行するに従い、数値が低下します。

MCI値の算出にあたっては、下記の3つの式により求めることができ、最小値を採用するものとします。

式-1  $MCI_0 = 10 - 1.51C^{0.3} - 0.30D^{0.7}$ ・・・ひび割れ率、わだち掘れ量による維持管理指数

式-2  $MCI_1 = 10 - 2.23C^{0.3}$ ・・・ひび割れ率による維持管理指数

式-3  $MCI_2 = 10 - 0.54D^{0.7}$ ・・・わだち掘れ量による維持管理指数

C：ひび割れ率（%）      D：わだち掘れ量（mm）

今回の調査では、MCI値が平均で6.6となりました。また、望ましい管理水準であるMCI値5.1以上は、調査延長の90%以上でした。一方、早期に修繕が必要なMCI値3以下は調査延長の0.1%、修繕が必要なMCI値4以下は調査延長の1.0%、そして、近い将来、修繕が必要となるMCI値4.1～5については、8.3%となりました。この結果から、区の管理する道路である区道は現在、比較的良好な状態であるものの、この状態を維持するため、今後も舗装の損傷状態に応じた適切な維持管理が必要であると言えます。

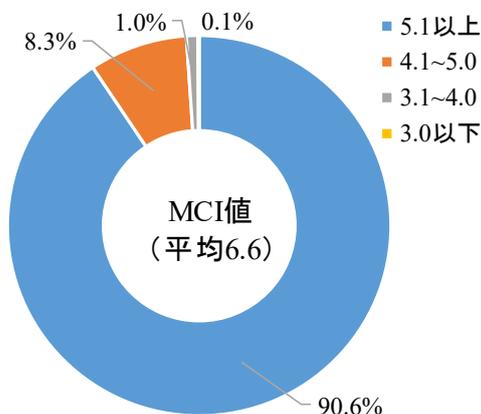


図- 2.2 MCI 値の分布

表- 2.2 MCI 値による維持管理基準

MCI 値	管理水準
5 以上	望ましい管理水準
4 以下	修繕が必要
3 以下	早急に修繕が必要

参照元：舗装の修繕の計画に関する調査研究，建設省，第34回建設省技術研究会報告（昭和55年度）



MCI 値=5



MCI 値=4



MCI 値=3

写真-2.2 MCI 値別の路面状況

(2) ひび割れ率およびわだち掘れ量

路面性状調査の調査延長に対するひび割れ率は、下記診断区分において、健全である割合が、全体の97.3%（平均5.9%）、わだち掘れ量は全体の99.9%（平均4.3mm）となり、ともにほぼ全区間で健全という結果が得られました。

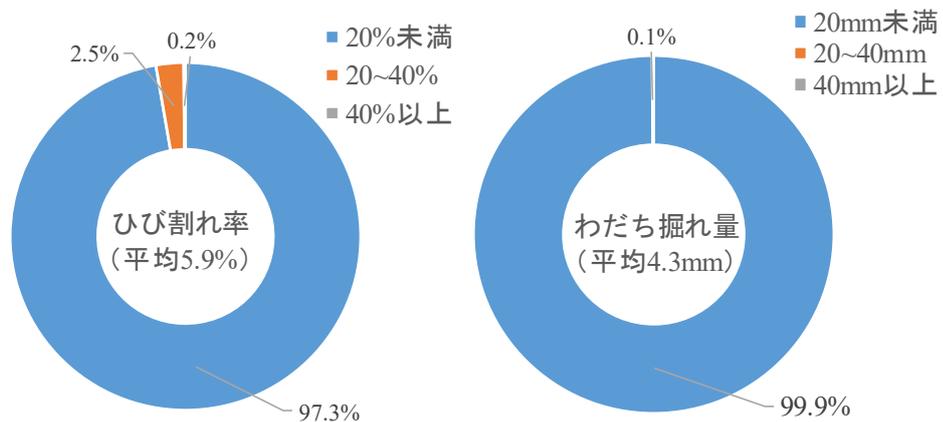


図-2.3 路面性状調査結果（ひび割れ率、わだち掘れ量）

表-2.3 アスファルト舗装の診断区分（参考）

診断区分		ひび割れ率 (%)	わだち掘れ量 (mm)
I	健全	0~20 程度	0~20 程度
II	表層機能保持段階	20~40 程度	20~40 程度
III	修繕段階	40 程度以上	40 程度以上

参照元：舗装点検要領，国土交通省道路局，平成 28 年 10 月

### 3 調査結果からわかる舗装路面の特徴

本区ではこれまでも、安心・安全な道路を整備・維持するため、道路のバリアフリー化や電線類の地中化等の様々な事業を推進するとともに、職員によるパトロールや区民等から寄せられる申告・要望を基に維持管理を行ってきました。今回の調査結果から、ひび割れ率およびわだち掘れ量については、比較的高水準で健全な状態が保たれており、良好な道路環境であることがわかります。

一方、本区の特徴として、再開発事業、建築工事に伴う供給工事や電力、通信、上下水道などの企業者によるインフラ工事が多いため、それらによる掘削跡や施工継目等が多い傾向にあります。

### 4 今後の課題

現在、区道の舗装状態が比較的良好であるひとつの要因として、定期的な点検による補修や改修に加え、再開発事業、建築工事やインフラ企業者による設備の新設・取替工事が多く行われ、ひび割れといった経年劣化に至る前に、舗装を更新していることが挙げられます。しかし、将来的には経年による老朽化が進み、改修が必要となる路線が集中し、多くの費用が発生することが見込まれます。そのため、道路の路面下にある路盤層までが損傷してから措置を行う事後保全型管理ではなく、早い段階で補修を行う予防保全型管理を引き続き計画的に行い、効率的な維持管理を行う必要があります。

また、インフラ企業者による掘削跡等については、時間経過とともに既存舗装との間に段差が生じやすくなることから、安全で快適な道路とするため、速やかな復旧に努める必要があります。

### 3 道路維持管理計画の策定

#### 1 基本目標・基本方針

道路の適切な維持管理を推進するため、以下のとおり基本目標・基本方針を定めます。

##### 基本目標

誰もが安心・安全に利用できる道路環境を維持するとともに、維持管理費を軽減・平準化し、財政の健全性を高める

##### 基本方針

- 1 効率的・効果的な道路点検体制の構築
- 2 適切な維持補修
- 3 計画的な補修<sup>※1</sup>・改修<sup>※2</sup>措置による予防保全型管理の推進

※1 「補修」とは、シーラ材注入や切削など、現状の舗装の機能を維持するための措置。

※2 「改修」とは、路盤を含めた舗装打換えなど、舗装を当初の機能まで回復させる措置。

また、本計画においては「修繕」と「改修」を同義語として使用。

#### (1) 【基本方針1】効率的・効果的な道路点検体制の構築

道路は、人や車両の交通機能だけでなく、災害時の救助活動や物資輸送などの防災機能も有しており、都市の諸活動を支える重要な基盤となっています。これらの機能を維持するため、点検、診断、措置および記録、そして次の点検というメンテナンスサイクルにより、効率的・効果的な道路点検体制を構築し、常に良好な道路環境を維持していくことを目指します。

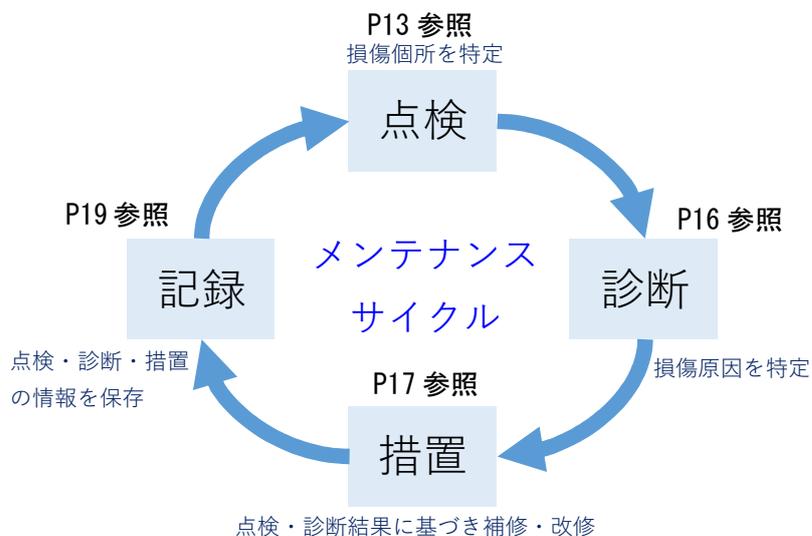


図-3.1 道路点検体制のイメージ

## (2) 【基本方針2】適切な維持補修

損傷や異常箇所の早期発見を目的に日常・定期点検を実施し、その結果に基づき、緊急性の高い箇所については職員で補修を行い、比較的広い範囲に対する損傷箇所については長寿命化に向けた補修・改修等の措置を施すことで、損傷状況などを踏まえた適切な維持補修を行っていきます。



写真-3.1 職員で行う補修措置



写真-3.2 補修・改修措置

## (3) 【基本方針3】計画的な補修・改修措置による予防保全型管理の推進

予防保全型管理は、損傷が軽微な段階に補修を行うことで、劣化の進行を遅らせ、改修時期の集中を回避し、予算の平準化を図ることができます。また、路面性状測定車、路面下空洞探査車等による調査結果を反映した計画的な補修・改修措置により、ライフサイクルコストの削減を行うことができます。

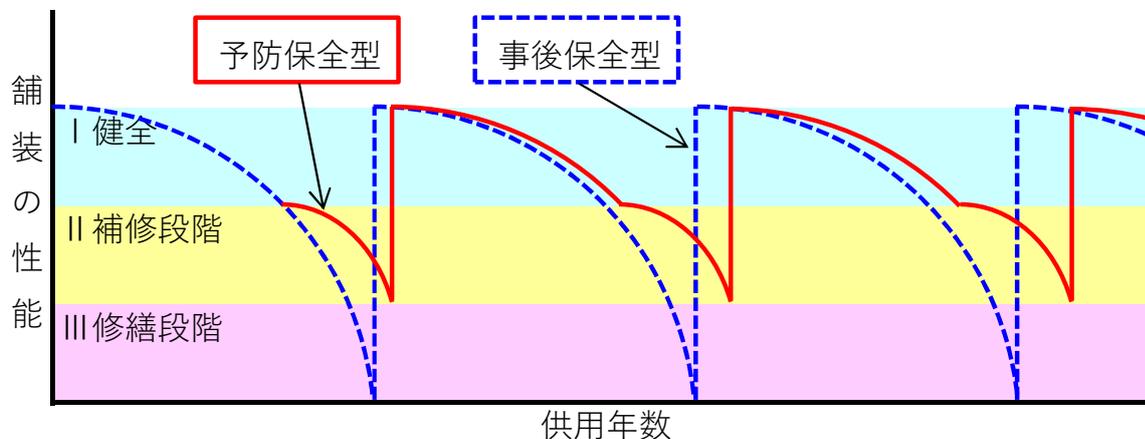


図-3.2 事後保全と予防保全による維持管理のイメージ

### ① 予算の平準化

改修の時期や年間の工事量を調整し、予算の平準化を図ることで、年度予算の大きな変動を減らし、財政負担を軽減させます。

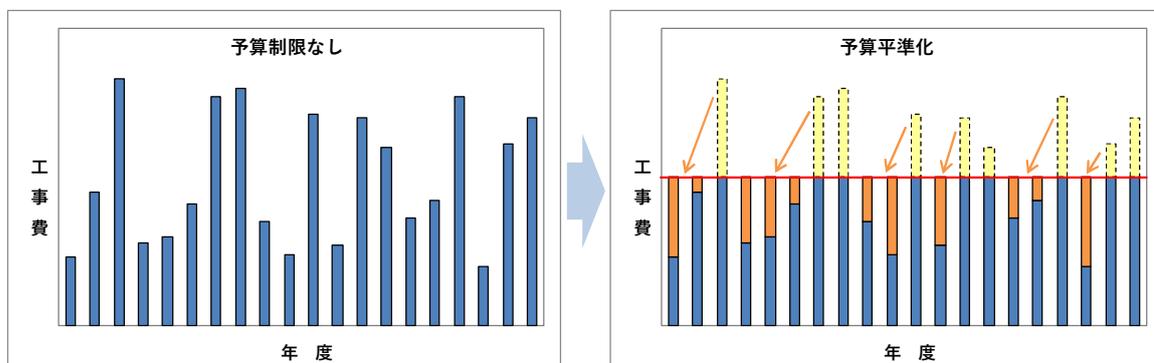


図-3.3 予算の平準化のイメージ

### ② ライフサイクルコストの縮減

維持管理において、適切な時期に適切な措置を行うことがライフサイクルコストの縮減につながることから、補修・改修時期を総合的に判断し、道路の健全性も維持しながら、ライフサイクルコストの急激な増加を抑える必要があります。

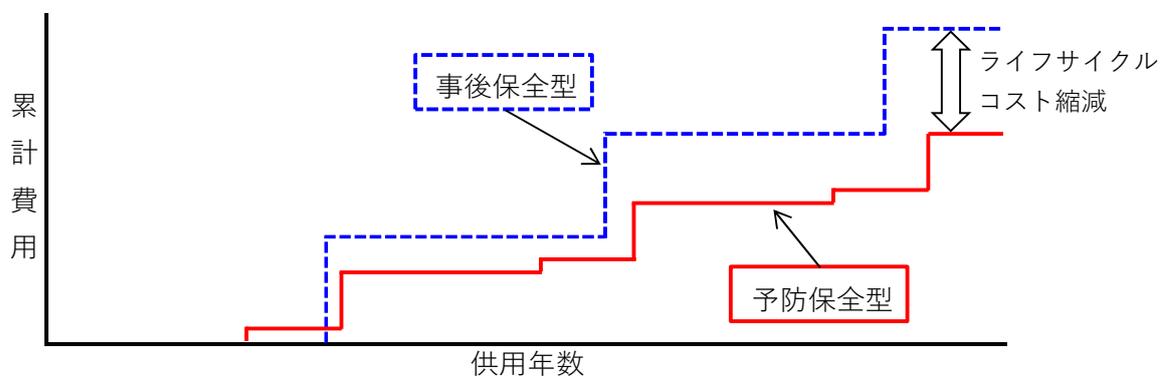


図-3.4 ライフサイクルコスト縮減のイメージ

## 2 道路の分類

国の舗装点検要領（以下「点検要領」という。）によると、点検の実施にあたっては、道路の劣化進行に大きな影響を与える大型車両の交通量や、快適な走行性などの必要なサービス水準を考慮し、道路の特性に応じた分類を行っています。

表-3.1 道路の分類のイメージ

特性	分類	主な道路※ <sup>1</sup> (イメージ)
・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)	A	高速道路
・損傷の進行が速い道路 等 (例えば、大型車交通量が多い道路)	B	直轄国道
・損傷の進行が緩やかな道路 等 (例えば、大型車交通量が少ない道路)	C	補助国道・県道 政令市一般市道
・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無ければ長寿命)	D	市町村道

参照元：国土交通省道路局、『舗装点検要領』，平成 28 年 10 月

舗装点検要領に基づき、本区における道路の分類を下記のとおり設定しました。

分類Bの道路は、本区のシンボルロードとして位置付けている街路環境整備路線としました。

分類Cの道路は交通量が多く、大型車両の通行もある幅員約 11m 以上の路線とし、それ以外の生活道路を分類Dの道路としました。

なお、分類Aの道路は、高速道路等の高速走行が可能な高規格幹線道路であるため、区道での該当はないものとします。

表-3.2 区道における道路の分類および管理延長

分類	対象道路	管理延長	全体比
B	街路環境（シンボルロード）整備路線	12.123 km	約 8%
C	分類Bを除く幅員約 11m 以上の路線	53.573 km	約 34%
D	分類B、Cを除く生活道路	89.557 km	約 58%
合計		155.253 km	100%



### 3 管理指標および管理基準

点検要領では、ひび割れ率、わだち掘れ量、IRIの3指標が単独指標として示されていますが、本計画では区道の状態を判断することに適したひび割れ率、わだち掘れ量を管理指標とします。

表-3.3 管理指標および各指標の特徴

管理指標	本区における各指標の特徴
ひび割れ率	ひび割れ等から雨水が浸入し、路盤以下の層にまで浸入すると、舗装の支持力が低下し、損傷の進行が著しく早くなることから、道路保全においては、路盤以下の層の保護が長寿命化への鍵となります。
わだち掘れ量	わだち掘れが大きくなるとハンドルが取られるなど、車の操縦安定性が低下し、事故の要因となります。
IRI	縦断凹凸を評価するIRIは、舗装損傷の進行よりも交差点や施工ジョイント、マンホールなどの構造物との段差等から影響を受けやすく、舗装修繕の直接的な要因となることは多くありません。

管理基準は、道路分類ごとに設定します。

分類Bは、本区の街路環境（シンボルロード）整備路線であり、大型車両の通行が多いことから、現在の路面の健全性を維持できるよう、ひび割れ率を20%未満、わだち掘れ量は30mm未満とします。

分類Cは、幅員も比較的広く、交通量が多いことから、ひび割れ率を30%未満、わだち掘れ量は40mm未満とします。

一方、生活道路である分類Dは、自動車等の交通量も比較的少ないことから、管理基準を設定するのではなく、定期点検や日常点検の結果を基に補修や改修を行うこととします。

表-3.4 管理基準および管理方針

道路の分類	管理基準		管理方針
	ひび割れ率(%)	わだち掘れ量(mm)	
B	20 未満	30 未満	予防保全型
C	30 未満	40 未満	予防保全型
D	-	-	予防保全型 事後保全型

## 4 点検方法および点検頻度

点検方法および点検頻度については、下記のとおりとします。

表-3.5 点検方法および点検頻度

	点検方法	測定項目	点検頻度	道路の分類		
				B	C	D
①	定期点検	目視による損傷確認	3カ月に1回	○	○	○
②	日常点検 (区民・事業者からの連絡)	目視による損傷確認	日々	○	○	○
③	路面下空洞調査	空洞の有無	毎年 (車道：5年サイクル) (歩道：7年サイクル)	○	△	△
④	路面性状測定調査	ひび割れ率 わだち掘れ量 縦断凹凸	5年に1回	○	○	-

○：原則実施 △：必要に応じて実施

### ① 定期点検

定期点検は3カ月に1回の頻度で、道路（舗装、街築）、道路付属物（防護柵・ボラード等、道路反射鏡、道路標識等）を対象に、職員が徒歩で目視点検を行います。また、ずい道（浜町ずい道）は毎月、共同溝（人形町共同溝）は3カ月に1回の頻度で、職員による目視点検を行います。さらに、職員の技術力や点検効果を向上させるため、若手職員等を対象とした道路パトロール研修を実施します。

表-3.6 点検項目とスケジュール

◎：重点項目

対象施設	点検項目	点検月													
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
舗装 街築	ひび割れ わだち掘れ 段差 等			◎				◎				◎			◎
防護柵 ボラード等	ボルトの緩み 発錆・腐食 破損 等			○				◎				○			◎
道路反射鏡	鏡面の向き 鏡面の汚れ 発錆・腐食 破損 等			◎				○				◎			○
道路標識等	標示板の汚れ 発錆・腐食 等			○				◎				○			◎
浜町ずい道	目地の伸縮 ひび割れ 漏水 等	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
人形町共同溝	ひび割れ 漏水 等		◎				◎				◎			◎	

※道路標識（大型）、浜町ずい道、人形町共同溝については、道路法に基づき、5年に1回の委託点検により、専門知識を有する業者で点検を実施します。



写真-3.3 職員による点検

② 日常点検および区民・事業者からの連絡

職員が日々、区内の現場へ向かう際や移動時に、通行する路線を点検します。また、作業車による巡回パトロールを行い、異常箇所を発見した場合は、迅速に応急措置を行います。さらに、区民や事業者の方々からの連絡等により、異常箇所を早期に発見し、補修を行うことで、安心・安全な道路を維持しております。



写真-3.4 作業車による巡回パトロール

### ③ 路面下空洞調査

道路下にある空洞を早期に発見し、重大な被害をもたらす道路陥没を未然に防ぐため、路面下空洞探査車を使用した調査を実施します。調査結果により空洞が疑われる箇所を発見した場合は、スコープカメラや掘削による調査を早期に行い、状況把握や原因を追及した上で措置を実施します。調査対象路線の車道は、分類Bの道路や災害時に輸送経路となる緊急道路障害物除去路線などを中心とし、歩道は、銀座・八重洲地区など人の交通量が多い箇所とします。また、調査頻度としては、エリアや路線ごとに分け、車道は5年サイクル、歩道は7年サイクルとします。なお、調査対象路線以外についても、緊急時など必要に応じた調査を実施します。



写真-3.5 路面下空洞探査車

### ④ 路面性状測定調査

幅員が広く、交通量や大型車両の通行が比較的多い分類B、Cの道路では、5年に1回の路面性状測定車による点検を実施し、ひび割れ率、わだち掘れ量を測定することで、現状の把握および路面性状データの更新を行います。



写真-3.6 路面性状測定車

## 5 健全性の診断区分

健全性の診断は、設定した管理基準に照らし、点検で得られた情報（ひび割れ率、わだち掘れ量、目視による点検結果）により診断を行います。また診断区分の考え方は、点検要領を参考に区分Ⅰ（健全）、区分Ⅱ（表層機能保持段階）、区分Ⅲ（修繕段階）の3区分に分類することとします。

表-3.7 健全性の診断区分（分類A, B）

区分		状態
Ⅰ	健全	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である。
Ⅱ	表層機能保持段階	損傷レベル中：管理基準に照らし、劣化の程度が中程度である。
Ⅲ	修繕段階	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である。
	（Ⅲ-1 表層等修繕）	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）
	（Ⅲ-2 路盤打換等）	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）

表-3.8 健全性の診断区分（分類C, D）

区分		状態
Ⅰ	健全	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である。
Ⅱ	表層機能保持段階	損傷レベル中：管理基準に照らし、劣化の程度が中程度である。
Ⅲ	修繕段階	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である。

参照元：国土交通省道路局、『舗装点検要領』，平成28年10月

本計画では、管理指標としたひび割れ率、わだち掘れ量において、以下のとおり診断区分を設定しました。

表-3.9 健全性の診断区分（ひび割れ率）

道路分類	ひび割れ率		
	区分Ⅰ 健全段階	区分Ⅱ 表層機能保持段階	区分Ⅲ 改修（修繕）段階
分類B	15%未満	15%以上 20%未満	20%以上
分類C	20%未満	20%以上 30%未満	30%以上
点検要領（参考）	0～20%程度	20～40%程度	40%程度以上

表-3.10 健全性の診断区分（わだち掘れ量）

道路分類	わだち掘れ量		
	区分Ⅰ 健全段階	区分Ⅱ 表層機能保持段階	区分Ⅲ 改修（修繕）段階
分類B	15 mm未満	15 mm以上 30 mm未満	30 mm以上
分類C	20 mm未満	20 mm以上 40 mm未満	40 mm以上
国の要領（参考）	0～20 mm程度	20～40 mm程度	40 mm程度以上

令和2年度の路面性状調査結果により得られた健全度の診断結果を以下に示します。改修段階となる区分Ⅲの道路は、分類Bが5.2%（約635m）、分類Cについては0.8%（約452m）となりました。

表-3.11 健全度の診断結果

道路分類	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ	合計
分類B	10,329m	1,159m	635m	12,123m
	85.2%	9.6%	5.2%	100.0%
分類C	52,043m	1,078m	452m	53,573m
	97.2%	2.0%	0.8%	100.0%
合計	62,372m	2,237m	1,087m	65,696m
	94.9%	3.4%	1.7%	100.0%

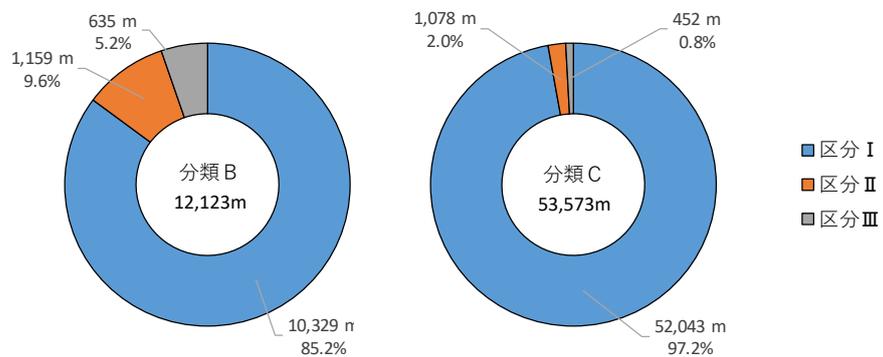


図-3.6 健全度の診断結果

## 6 措置方法

健全性の診断区分に応じて、適切な工法を選定することとします。

表-3.12 措置の工法選定

診断区分	工法
区分Ⅱ 表層機能保持段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クラックシール材注入工法</li> <li>・切削オーバーレイ工法 等</li> </ul>
区分Ⅲ 改修（修繕）段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>・切削オーバーレイ工法</li> <li>・路盤を含めた打換え工法</li> <li>・半たわみ性舗装、改質アスファルト舗装を活用した打換え工法 等</li> </ul>

### (1) クラックシール材注入工法

ひび割れ部の隙間に樹脂系シール材等を注入し、雨水の侵入を防ぎます。



写真- 3.7 クラックシール材注入工法

### (2) 切削オーバーレイ工法

ひび割れや段差等が広範囲で発生している場合は、路面切削機を用いて道路舗装を削り取り、新たにアスファルトを舗設することで表層機能を保持し、道路の走行性を高めます。



写真- 3.8 切削オーバーレイ工法

### (3) 半たわみ性舗装および改質アスファルト舗装の拡充

バス停などの大型車両が頻繁に停車する箇所では、浸透性のあるアスファルトにセメントミルクを流し込む半たわみ性舗装や、交通量の多い交差点などについては、通常のアスファルトより耐流動性が高い改質アスファルト舗装を活用し、長寿命化に向けた対策を実施します。



写真- 3.9 半たわみ性舗装

## 7 記録方法

点検、診断、措置により得られた結果を地図や表などのデータとして管理・記録し、今後の維持管理に活用します。

表-3.13 定期点検の記録表

整理番号	点検月	所属	点検者
地先住所	損傷レベル小		路線番号
判定	措置	補修	
状況写真又は現地地図			状態
			2cmの段差による雨水の滞水

補修後

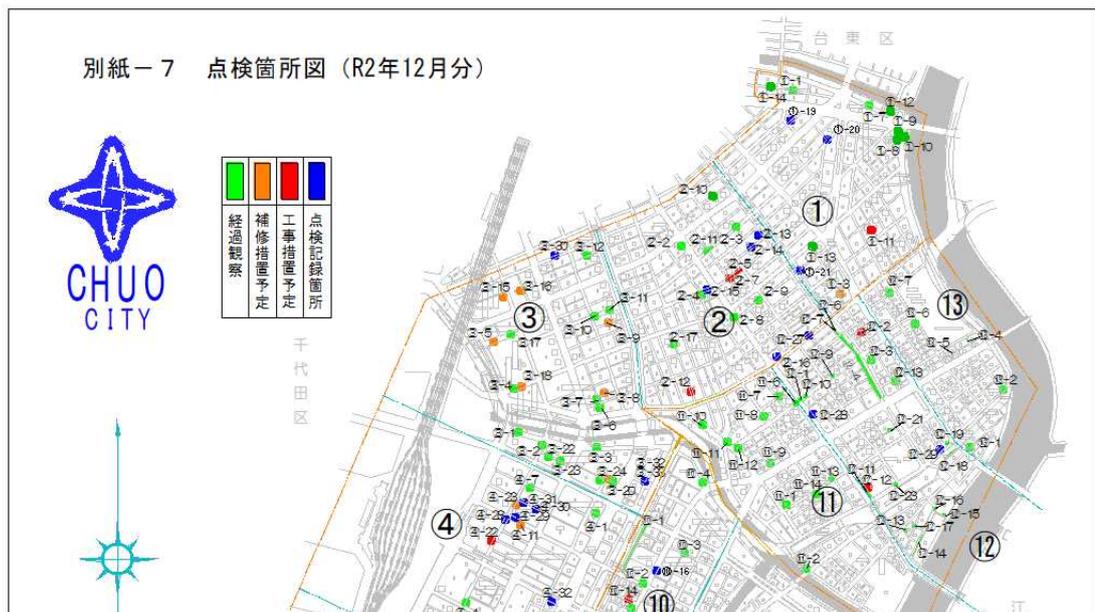


図-3.7 定期点検の記録図

表-3.14 路面性状調査による記録表

地域	道路種別	路線番号	路線名称	枝番	上下	調査車種	車線数	管理区間			道路分類	測定年月	路面種別	路面性状データ				診断区分	備考
								距離標目 (m)	距離標至 (m)	区間長 (m)				ひび割れ率 (%)	わだち掘れ量 (mm)	IRI (mm/m)	MCI		
京橋	その他	635	第635号線		上	1	1	154	191	37		R02.08	AS	0.0	5.3	5	8.3		
京橋	その他	635	第635号線		上	1	1	191	307	116	C	R02.08	AS	0.4	4.1	4	8.0	1	
京橋	その他	635	第635号線		上			307	327	20		R02.08		****	***	***	***		409号線重用
京橋	その他	635	第635号線		上	1	1	327	400	73	C	R02.08	AS	1.6	3.0	3	7.4	1	
京橋	その他	635	第635号線		上	1	1	400	474	74	C	R02.08	AS	2.0	1.8	2	7.3	1	
京橋	その他	640	第640号線		下	1	1	0	75	75	C	R02.08	AS	1.5	5.1	5	7.4	1	
京橋	その他	640	第640号線		下			75	98	23		R02.08		****	***	***	***		409号線重用
京橋	その他	640	第640号線		下	1	1	98	200	102	C	R02.08	AS	4.3	8.0	8	6.4	1	
京橋	その他	640	第640号線		下	1	1	200	250	50	C	R02.08	AS	3.6	4.1	4	6.7	1	
京橋	その他	646	第646号線		上	1	1	0	100	100	C	R02.08	AS	0.8	1.6	2	7.9	1	
京橋	その他	646	第646号線		上	1	1	100	186	86	C	R02.08	AS	0.9	2.6	3	7.8	1	
京橋	その他	646	第646号線		上			186	193	7		R02.08		****	***	***	***		411号線重用
京橋	その他	646	第646号線		上	1	1	193	336	143	C	R02.08	AS	2.6	3.7	4	7.0	1	
京橋	その他	646	第646号線		上			336	347	11		R02.08		****	***	***	***		413号線重用
京橋	その他	646	第646号線		上	1	1	347	400	53	C	R02.08	AS	0.0	5.8	6	8.2	1	
京橋	その他	646	第646号線		上	1	1	400	441	41	C	R02.08	AS	0.0	13.2	13	6.7	1	
京橋	その他	650	第650号線		下	1	1	0	100	100	C	R02.08	AS	1.7	1.5	2	7.4	1	
京橋	その他	650	第650号線		下	1	1	100	185	85	C	R02.08	AS	1.2	2.1	2	7.6	1	
京橋	その他	650	第650号線		下			185	191	6		R02.08		****	***	***	***		411号線重用
京橋	その他	650	第650号線		下	1	1	191	325	134	C	R02.08	AS	1.3	4.1	4	7.6	1	
京橋	その他	655	第655号線		上	1	1	0	40	40	C	R02.08	AS	0.2	0.9	1	8.6	1	
京橋	その他	656	第656号線		上	1	1	0	122	122	C	R02.08	AS	1.1	2.1	2	7.7	1	
京橋	その他	656	第656号線		上			122	129	7		R02.08		****	***	***	***		411号線重用
京橋	その他	656	第656号線		上	1	1	129	200	71	C	R02.08	AS	0.9	1.0	1	7.8	1	
京橋	その他	656	第656号線		上	1	1	200	254	54	C	R02.08	AS	0.5	7.0	7	7.6	1	
京橋	その他	657	第657号線		上	1	1	0	137	137	C	R02.08	AS	8.8	3.7	4	5.7	1	
京橋	その他	663	第663号線		下	1	1	0	100	100	C	R02.08	AS	1.7	3.3	3	7.4	1	
京橋	その他	663	第663号線		下	1	1	100	185	85	C	R02.08	AS	3.0	1.9	2	6.9	1	

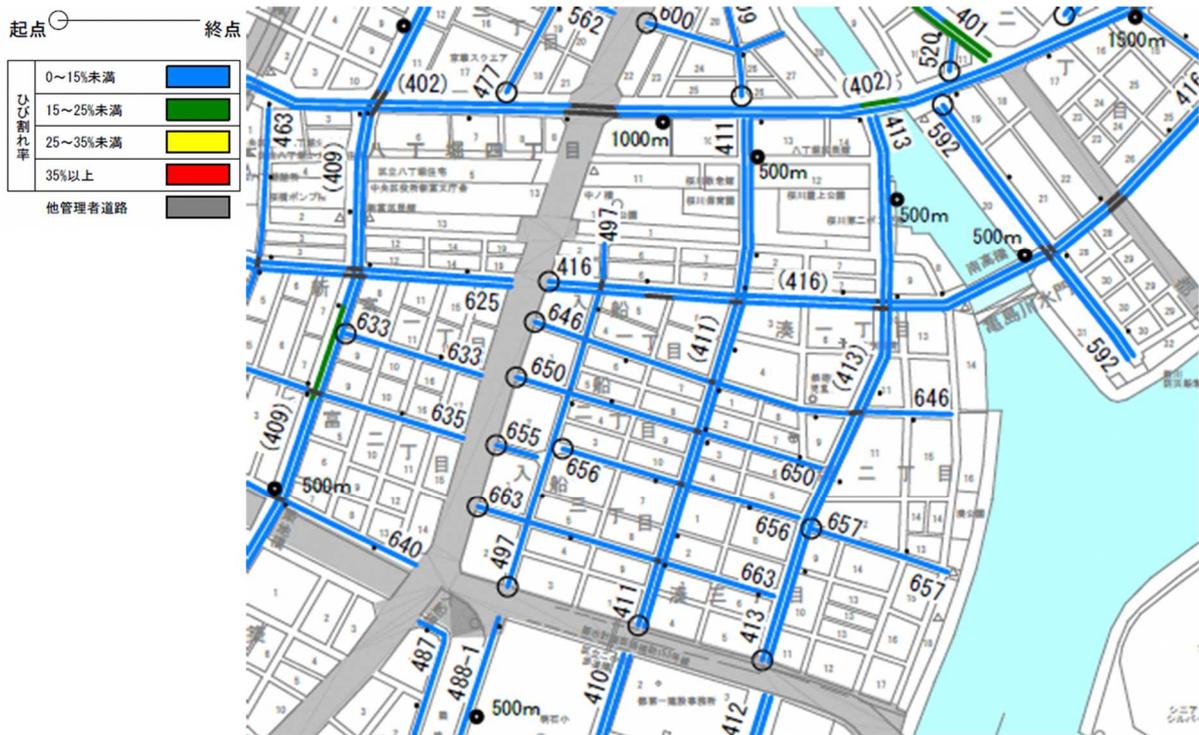


図-3.8 路面性状調査による記録図

## 8 メンテナンスサイクルフロー

点検、診断、措置、記録のメンテナンスサイクルを下記のとおり実施します。

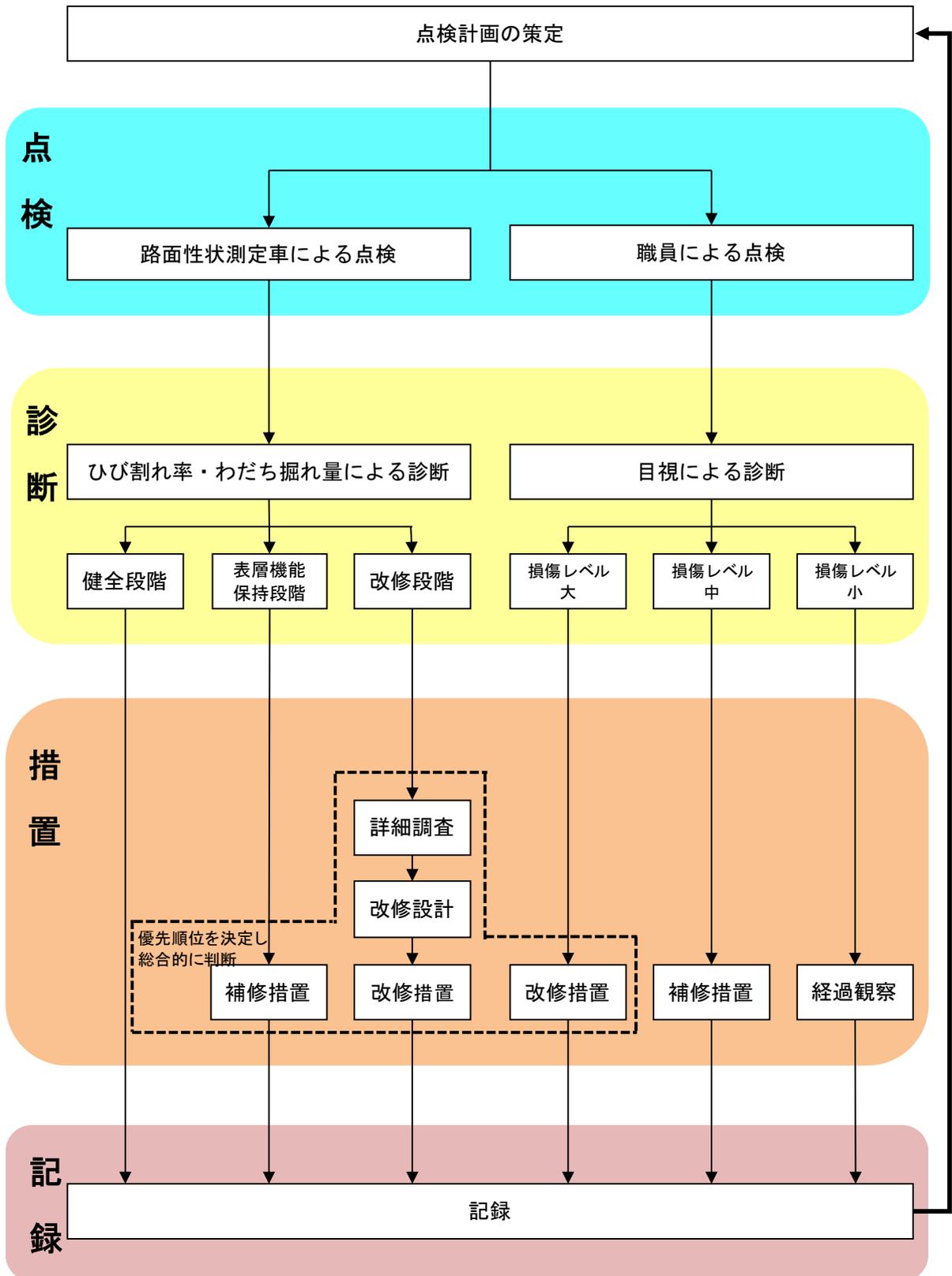


図-3.9 メンテナンスサイクルのフロー

## 9 措置の優先順位

道路の分類（道路特性）と健全性（損傷度）の診断区分に基づく優先順位と、道路のバリアフリー化や電線類の地中化による歩道の改修計画等との整合性を図りつつ、総合的に判断し、適切な措置を実施します。さらに、再開発事業等に伴う他工事による道路復旧の機会を捉え、効率的な整備を行っていきます。

表- 3.15 優先順位の評価と項目

優先順位				
道路の分類			道路の健全性	
高 ↑ 道路特性 ↓ 低	B	高 ↑ 優先順位 ↓ 低	診断区分Ⅲ	大 ↑ 損傷度 ↓ 小
	C		診断区分Ⅱ	
	D		診断区分Ⅰ	

## 10 中長期管理計画

### (1) 工事費の推移

平成 27 年度から令和元年度の 5 カ年の工事費（車道改修費、補修費）は、約 2.1 億円から約 3.5 億円の間で推移しており、平均は約 2.6 億円です。

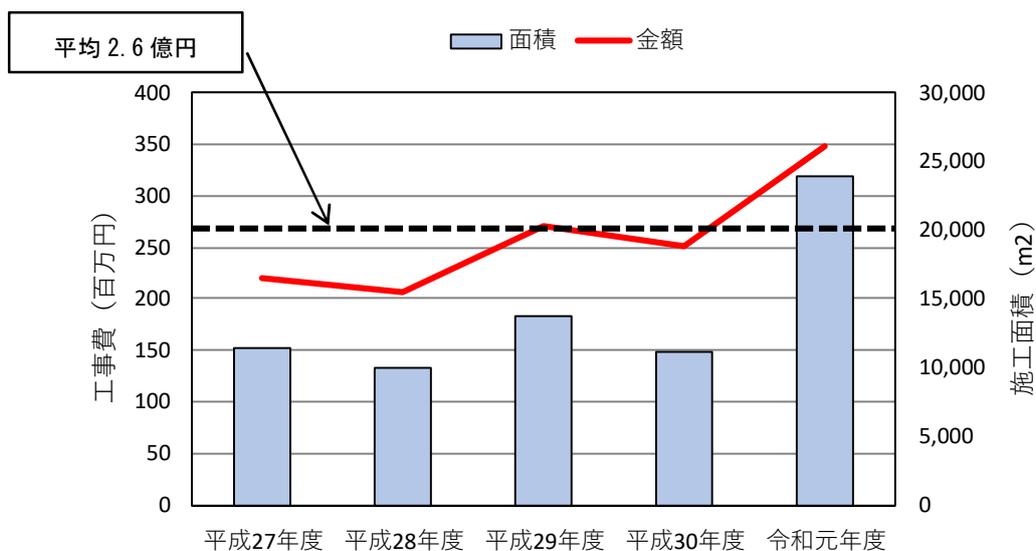


図-3.10 工事費の推移

## (2) 舗装状態の使用目標年数

中長期管理計画を策定するためには、舗装の状態が、将来、どのように推移するのかを予測する必要があります。そのため、令和2年度および過年度の調査データを基に、ひび割れ率劣化予測を行いました。劣化予測式によるひび割れ率の推移をみると、分類Bの道路では、ひび割れ率が管理基準である20%に到達する年数は、27年となり、分類Cの道路において、ひび割れ率が管理基準である30%に到達する年数は、40年となります。

点検要領では、損傷の進行が早い分類Bの道路に対し、使用目標年数を適切に設定することとしており、本計画における使用目標年数は、将来予測に基づき27年とします。また、今後は、本区の道路特性に応じた劣化予測を行うため、次回の路面性状測定結果を比較検討し、より精度の高い予測を行っていきます。

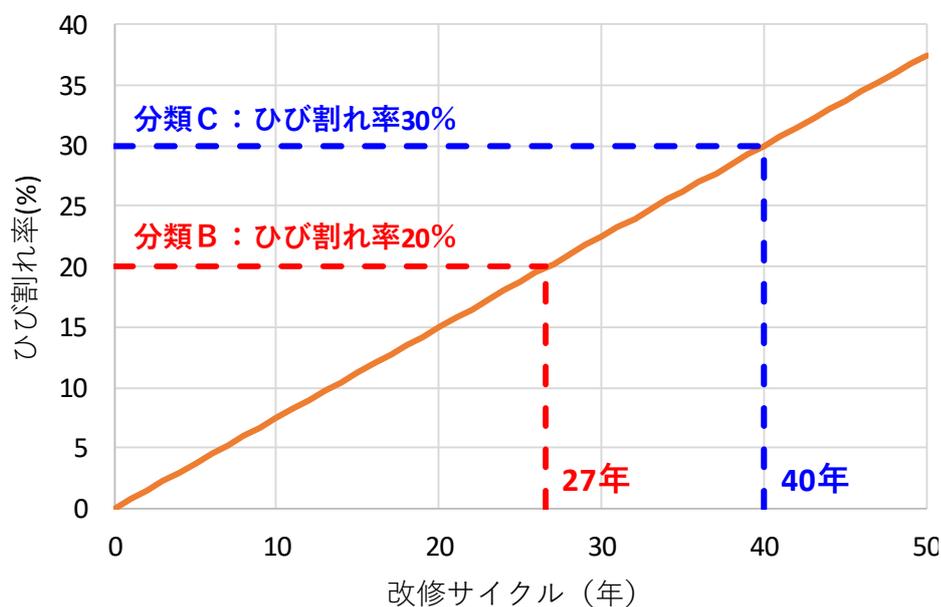


図-3.11 劣化予測式によるひび割れ率の推移

(3) ライフサイクルコスト算出の考え方

ライフサイクルコストを算出するために、下記のとおり条件を設定しました。

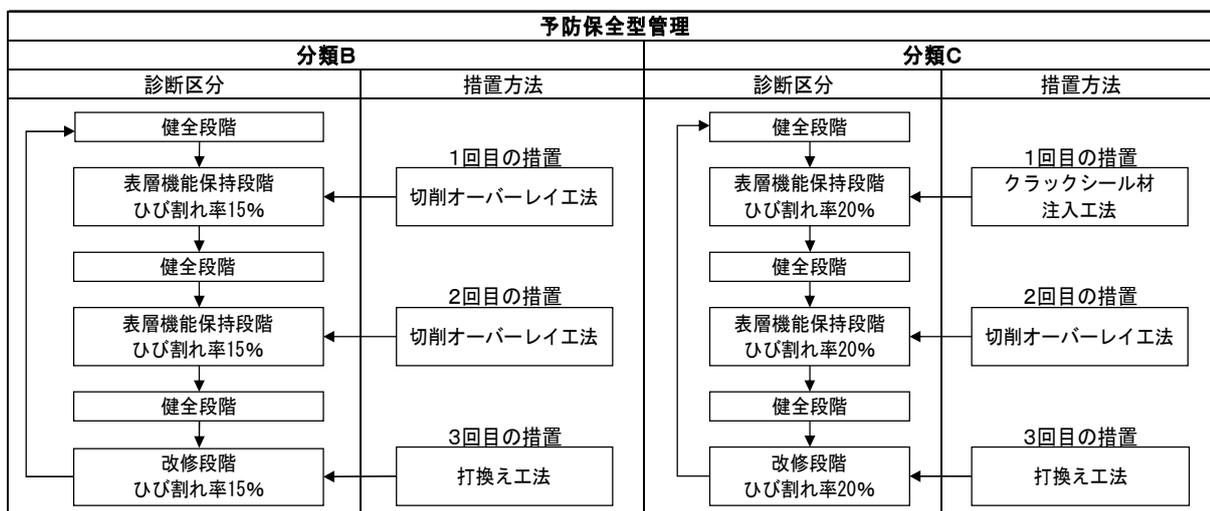
① 予防保全型管理

予防保全型管理では、表層機能保持段階でクラックシール材注入工法、切削オーバーレイ工法や打換え工法による工事を実施することとし、各年度の予算は、工事費の推移などから3億円とします。

分類Bにおける措置では、ひび割れ率が15%となる1回目と2回目に切削オーバーレイ工法による措置を実施し、3回目においては、路盤層への負担が蓄積されているため、打換え工法による措置を実施します。

分類Cにおける措置では、ひび割れ率が20%となる1回目にクラックシール材注入工法による措置、2回目に切削オーバーレイ工法による措置を実施し、3回目においては、路盤層への負担が蓄積されているため、打換え工法による措置を実施します。

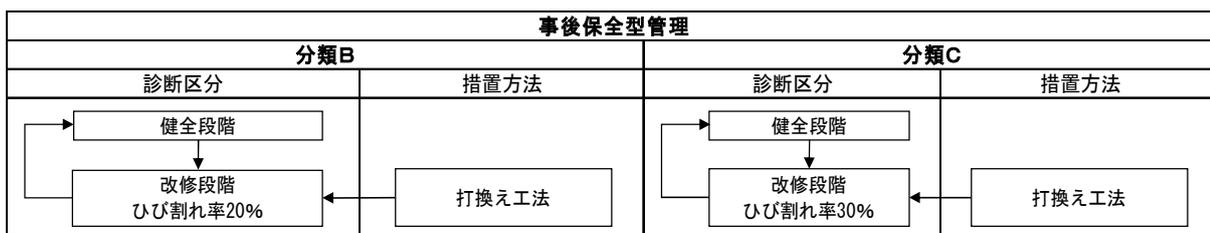
表- 3.16 予防保全型管理の設定条件



② 事後保全型管理

事後保全型管理では、改修段階で打換え工法による工事を実施し、予算の制限は設けないこととします。

表- 3.17 事後保全型管理の設定条件



(4) 予防保全型管理と事後保全型管理によるライフサイクルコストの比較

舗装状態の将来予測と上記のシミュレーションの設定条件を基に、事後保全型管理と予防保全型管理を行った場合を比較し、ひび割れ率と工事費が今後、どのように推移していくのか50年間のシミュレーションを行いました。

事後保全型管理では、管理基準で定めたひび割れ率が修繕段階に達してから、打換え工法等の大規模な改修を行うため、令和27(2045)年、40(2058)年頃に工事が集中し、多大な費用が発生する想定です。

一方、予防保全型管理では、表層機能保持段階でも補修・改修措置を施すことや、年間の予算を3億円(車道改修費:2.3億円、補修費:0.7億円)と平準化することにより、ひび割れ率と補修費の急激な増加を抑えながら維持管理を行うことができます。

シミュレーションの結果、予防保全型管理におけるひび割れ率は緩やかに上昇するものの、最高値は事後保全型管理を超えることはなく、平均ひび割れ率も事後保全型に比べ約2.6%抑えることができ、トータルコストは約72億円(約32%)の削減効果が見込まれます。

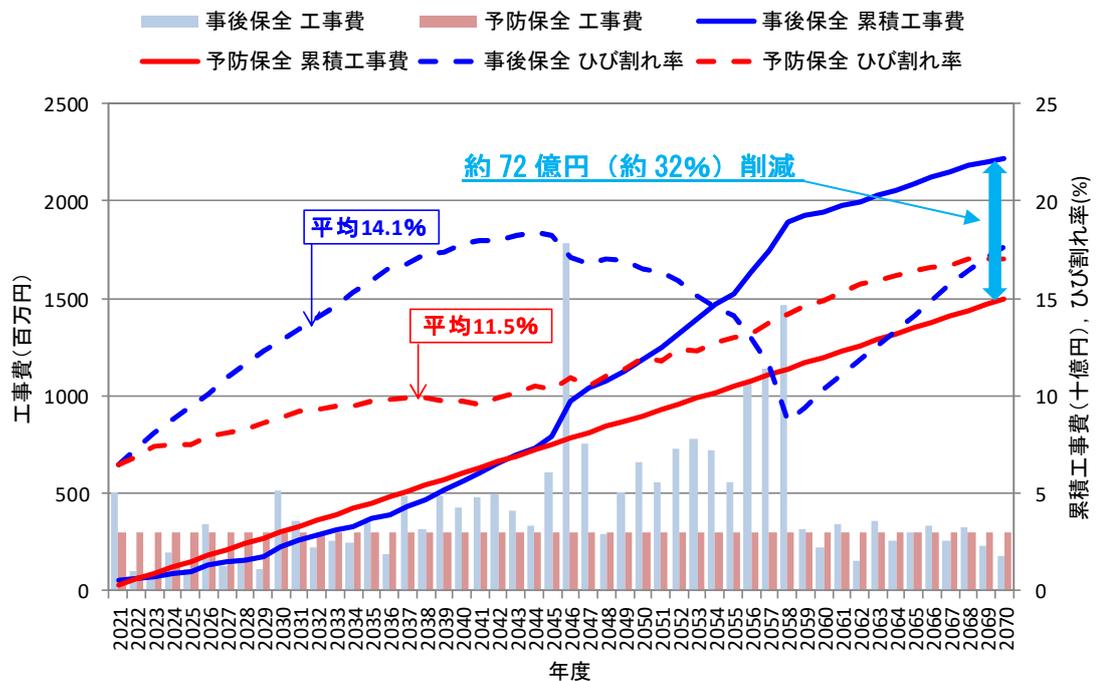


図-3.12 予防保全と事後保全との比較

## 11 改修計画

優先順位に基づいた令和3年度から令和12年度までの10年間の改修計画は、下記のとおりです。局所的な損傷については、下記改修計画によらず適宜、補修工事等を行っていきます。

表- 3.18 改修計画

年度	路線数（路線）	施工延長（km）
令和3年度(2021)	6	0.90
令和4年度(2022)	5	0.76
令和5年度(2023)	4	0.62
令和6年度(2024)	4	0.81
令和7年度(2025)	4	0.62
令和8年度(2026)	6	0.97
令和9年度(2027)	5	0.81
令和10年度(2028)	5	0.92
令和11年度(2029)	5	0.80
令和12年度(2030)	4	0.65

※改修計画は、健全度の調査結果等により変更となることがあります。

## 12 その他の取組み

良好な道路環境を維持するため、以下の取組みも実施します。

### (1) 路面清掃作業

ゴミや落ち葉等が道路上に溜まることは、人や車の通行機能を低下させるだけでなく、景観上においても好ましくありません。そこで、路面清掃車を使用した計画的な清掃を実施するとともに、必要に応じた職員による清掃を継続的に行うことで、道路を良好な状態に維持し、景観を保全します。

### (2) 雨水ます清掃作業

道路の排水施設である雨水ますについては、雨水とともに流れ込んだ道路上のゴミや土埃等が堆積することで、排水機能が低下し、道路冠水の原因となります。排水処理能力を維持するため、汚泥吸引車を使用した清掃を年間を通して計画的に実施し、道路冠水を防ぎます。

## 13 道路付属物の管理

舗装以外の道路施設については、以下のとおり管理を行うこととします。

### (1) 防護柵・ポラード等、道路反射鏡、道路標識等（小型）

#### ① 管理方針

日常・定期点検により損傷や異常箇所を発見した場合、速やかに職員等により補修を行います。

#### ② 点検方法および点検頻度

3カ月に1回の頻度で実施する定期点検（職員による目視）を行います。（P13参照）

#### ③ 点検内容

表- 3.19 点検内容

道路施設	点検内容
防護柵・ポラード等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボルトの緩み状況</li> <li>・変形、破損状況</li> <li>・発錆、腐食状況 等</li> </ul>
道路反射鏡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鏡面の向き、高さおよび汚れの状況</li> <li>・変形、破損状況</li> <li>・発錆、腐食状況 等</li> </ul>
道路標識等（小型）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標示板の汚れ、塗装の状況</li> <li>・変形、破損状況</li> <li>・発錆、腐食状況 等</li> </ul>

### (2) 道路標識等（大型）

#### ① 管理方針

定期点検等の結果判定に基づき、適切な対応を実施します。

#### ② 点検方法および点検頻度

道路法に基づく5年に1回の委託点検により、高所作業車を使用した近接目視点検を実施し、触診・打音・支柱内部確認を行います。

また、3カ月に1回の頻度で、定期点検（職員による目視）を行います。（P13参照）

#### ③ 点検内容

表- 3.20 点検内容

道路施設	点検内容
道路標識等（大型）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標示板のき裂状況</li> <li>・ボルトのゆるみ、脱落、破断状況</li> <li>・変形、破損状況</li> <li>・発錆、腐食状況</li> <li>・基礎部のひび割れ 等</li> </ul>

④ 判定区分

表- 3.21 判定区分および内容

判定区分	内容
I	異常なし
II	経過観察の必要あり
III	施設の倒壊、落下等の恐れあり

(3) ずい道・共同溝

① 管理方針

定期点検等の結果判定に基づき、適切な対応を実施します。

② 点検方法および点検頻度

道路法に基づく5年に1回の委託点検により、近接目視点検を実施し、触診・打音検査により確認を行います。

また、ずい道（浜町ずい道）は毎月、共同溝（人形町共同溝）は3カ月に1回の頻度で、職員による目視点検を行います。（P13 参照）

③ 点検内容

表- 3.22 点検内容

道路施設	点検内容
浜町ずい道	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリートのひび割れ、うき、剥離</li> <li>・漏水</li> <li>・目地ゴムの劣化 等</li> </ul>
人形町共同溝	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリートのひび割れ、うき、剥離</li> <li>・漏水</li> <li>・鋼材の腐食 等</li> </ul>

④ 判定区分

表- 3.23 判定区分および内容

判定区分	内容
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

参照元：シェッド、大型カルバート等定期点検要領，国土交通省道路局，平成31年2月

## 4 道路維持管理計画の実現に向けて

今後、本計画を適切に実施し、安心・安全な道路を中長期的な視点を持って維持していきます。そのような中、社会情勢の変化や様々な課題等が起こることも考えられることから、それらの事象に柔軟に対応していくとともに、PDCAサイクルを循環させ、適切な時期に本計画の見直しを図り、良好な道路環境を維持します。

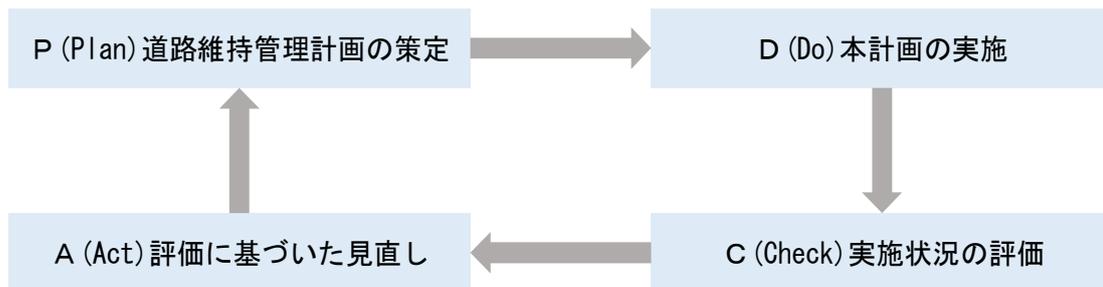


図-4.1 PDCA サイクルのイメージ

### ➤ 目視によるパトロール体制の充実

損傷や異常箇所の早期発見には、日々の点検を継続していくことが不可欠です。そのために、職員に向けた点検マニュアルを策定し、研修や勉強会などを通じてパトロール体制の充実を図り、誰もが安心・安全に道路を利用できるよう維持管理を進めていきます。

### ➤ 路面性状の劣化予測の見直し

今後も路面性状調査の結果を蓄積し、路面性状の劣化予測の見直しを図り、メンテナンスサイクルの精度を高めていきます。

### ➤ 区民・事業者との協働

良好な道路を維持していくためには、損傷や異常箇所の早期発見など、区民や事業者の方々による協力が不可欠です。本計画を実行するとともに、区民や事業者の方々との協働により、良好な道路環境を維持していきます。また、道路に関する問い合わせや申告の方法については、電話等によることを基本としつつ、今後も社会情勢や新技術の動向を見据え、より迅速かつ適切な対応体制の構築に向け、検討を進めていきます。

### ➤ 工事情報の蓄積

道路の維持補修や路線工事等の工事情報を蓄積し、劣化予測と照らし合わせ、今後の計画改定に反映させていきます。

➤ 新技術・新工法の活用

点検手法や補修工法は、現状の技術の中で最適な手法を選択する必要があります。現在、様々な技術が開発されており、今後、新たな手法を選定する際には、長寿命化に寄与する新工法・新技術等の情報や動向を注視し、試験施工等によりその性能を確認した上で積極的に採用を検討するものとします。

新技術・新工法の事例

○施工継目における止水性を向上させる工法（L型止水テープ）

工事に伴う施工継目は、経年劣化により雨水等が侵入することで道路の支持力が低下し、早期損傷の原因となります。「L型止水テープ」は舗装施工時、継目にL型の目地材を敷設しアスファルトの接着を高め、雨水等の侵入を防ぐことで舗装の長寿命化が期待されています。



写真- 4.1 L型止水テープの施工

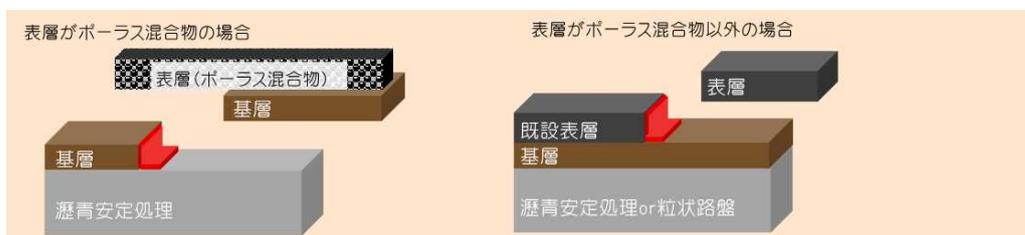


図- 4.2 L型止水テープの施イイメージ

○電磁波とFWD解析を併用した調査

舗装構成の変化点を把握する電磁波調査と、舗装各層の健全性を推定できるFWD解析を併用することで、工区ごとの舗装の構造評価を行い、最適な補修工法を検討することができます。



写真- 4.2 電磁波調査

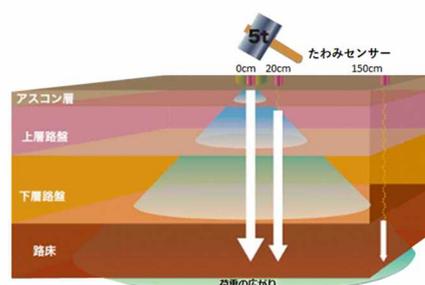


図- 4.3 FWD解析

中央区道路維持管理計画

刊行物登録番号

2-108

令和3年3月

発行 中央区環境土木部道路課  
東京都中央区築地一丁目1番1号  
03(3546)5429

編集 ニチレキ株式会社 東京営業所  
東京都荒川区西尾久八丁目50番12号  
03(3894)0161