

中野区道路舗装維持管理計画



平成27年5月
中野区

－ 目 次 －

1.	背景と目的	1
2.	対象とする道路舗装の現況	2
2.1.	対象施設	2
2.2.	点検内容	3
2.3.	点検結果	4
3.	道路舗装の維持管理に関する基本方針	7
4.	道路舗装維持管理計画	8
5.	今後の修繕計画	9
6.	区民の皆様へのお願い	11

1. 背景と目的

平成 25 年 5 月 29 日に「道路法等の一部を改正する法律」が成立し、国土交通省は、道路構造物の予防保全・老朽化対策として、維持補修に関する技術的基準に、点検に関する基準を新たに追加しました。これは、道路管理者が、道路の予防保全の観点、すなわち、道路の劣化が進行してから補修を行う「事後対応」型ではなく、構造物の点検を定期的に行い、損傷が軽微なうちに補修などの対策を講じる「予防保全」型の維持・補修を実施することが、安全かつ円滑な交通の確保および効率的な道路管理を実現するためには重要である、との考えを踏まえたものです。

中野区では、道路構造物の一つとして道路舗装を管理しており、現在、区内全域に整備しています。これまでも、中野区では、国土交通省の施策が示される前から、日常のパトロールや区民の要望を踏まえながら維持補修に努めてきました。しかし、道路構造物の数量が膨大になり、全ての道路舗装の現状や老朽化の程度を把握することがしだいに困難になってきました。

そこで、上述した国の施策や区の状況を踏まえ、中野区では、平成 26 年度に道路舗装の現状を把握し、異常又は損傷を早期に発見するための「道路ストック総点検作業」を実施しました。さらに、この点検結果をもとに最適な維持管理方法を立案し、「道路舗装維持管理計画」を策定しました。

これは、今後の維持管理に関する短期・中長期的な計画策定、及び予算の平準化を図り、無理のない持続可能な維持管理、かつ区民への安全性・信頼性を確保することを目的とするものです。

2. 対象とする道路舗装の現況

2.1. 対象施設

平成 26 年度の「道路ストック総点検作業」では、以下の道路舗装を対象として、点検を実施しました。

表 2-1 道路舗装

分類	数量	適用
主要幹線道路	21 km	バス通り等
一般区道	353 km	
合計	374 km	



図2-1 主要幹線道路



図2-2 一般区道

2.2. 点検内容

(1) 点検方法

国土交通省が定める「総点検実施要領（案）【舗装編】」に基づき点検（路面性状調査）を行いました。

路面性状調査とは、道路のひび割れ、わだち掘れ、平たん性（縦断凹凸）等の路面状況を把握することで、修繕箇所の抽出を行います。

その方法は、路面性状測定車等（レーザや画像による情報収集と分析）を用いて路面状況を把握し、安全で円滑な交通の確保及び舗装に係わる維持管理を効率的に行うための必要な情報を得ることを目的としています。



図 2-3 簡易測定車



図 2-4 路面性状測定車

(2) 評価方法

車道舗装の評価は、舗装の劣化状態を指標とします。路面性状調査で把握した道路のひび割れ、わだち掘れ、平たん性（縦断凹凸）からMC I の値を算出します。

MC I（Maintenance Control Index）は、旧建設省において、道路管理者が主観的に維持修繕を必要と感じる路面状態を表す指標として開発された日本独自の指数で、舗装の劣化状態を10点満点で総合評価した指標です。

表 2-2 MC I の評価目安

MC I	評価
MC I 3.0 以下	すぐに補修が必要
MC I 4.0 以下	補修が必要
MC I 5.0 以下	すぐに補修は必要ないが経過観察が必要
MC I 5.1 以上	問題なし

2.3. 点検結果

路面性状調査からMC I を算出した結果を判定基準に基づき、「MC I 3.0 以下」、「MC I 3.1~4.0」、「MC I 4.1~5.0」、「MC I 5.1 以上」の 4 ランクに分類し、延長割合を比較しました。

MC I 3.0 以下（早急に補修が必要な区間）延長は、21,941m であり、調査路線全体の 5.9% でした。

MC I 4.0 以下（補修対象区間）の延長は、60,407m であり、調査路線全体の 16.1% でした。

これにより、MC I 4.0 以下の総延長は 82,348m あり、調査路線全体の 22.0% であり、区内管理道路の約 1/4 の道路の、計画的な維持管理が今後必要となることが判明しました。

ただし、本来良好な状態と判断できるMC I 値 5.1 以上を除くMC I 5.0 以下は全体の 40.0%にも上ることが判明しました。

MC I	3.0 以下	3.1~4.0	4.1~5.0	5.1 以上	合計	平均
主要幹線	0.1% (20m)	0.6% (120m)	2.3% (505m)	97.0% (20,875m)	100% (21,520m)	7.6
一般区道	6.2% (21,921m)	17.1% (60,287m)	19.0% (67,196m)	57.7% (203,905m)	100% (353,309m)	4.9
調査全体	5.9% (21,941m)	16.1% (60,407m)	18.0% (67,701m)	60.0% (224,780m)	100% (374,829m)	5.0

表 2-3 点検結果 (MC I ランク別集計)

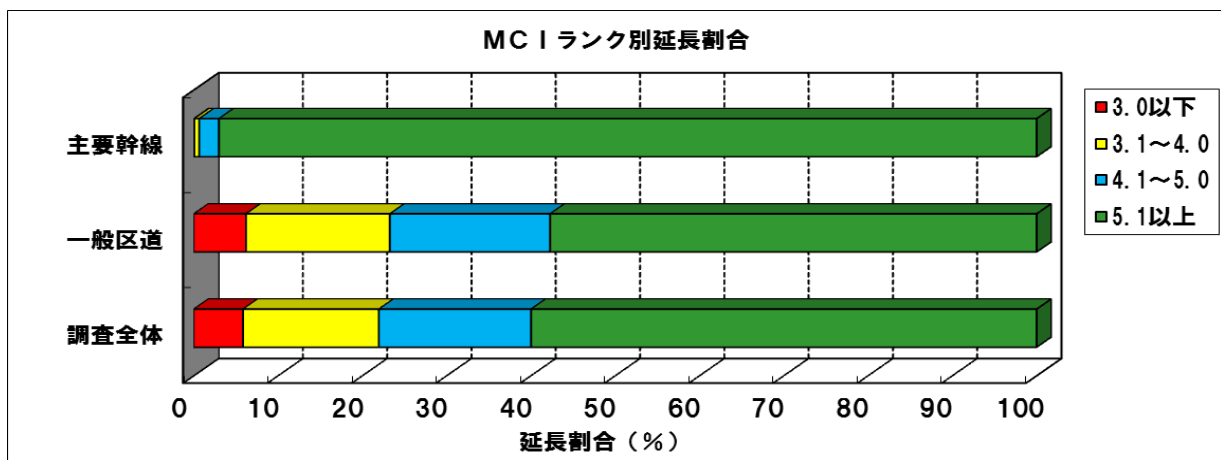


図 2-5 MC I ランク別延長割合集計

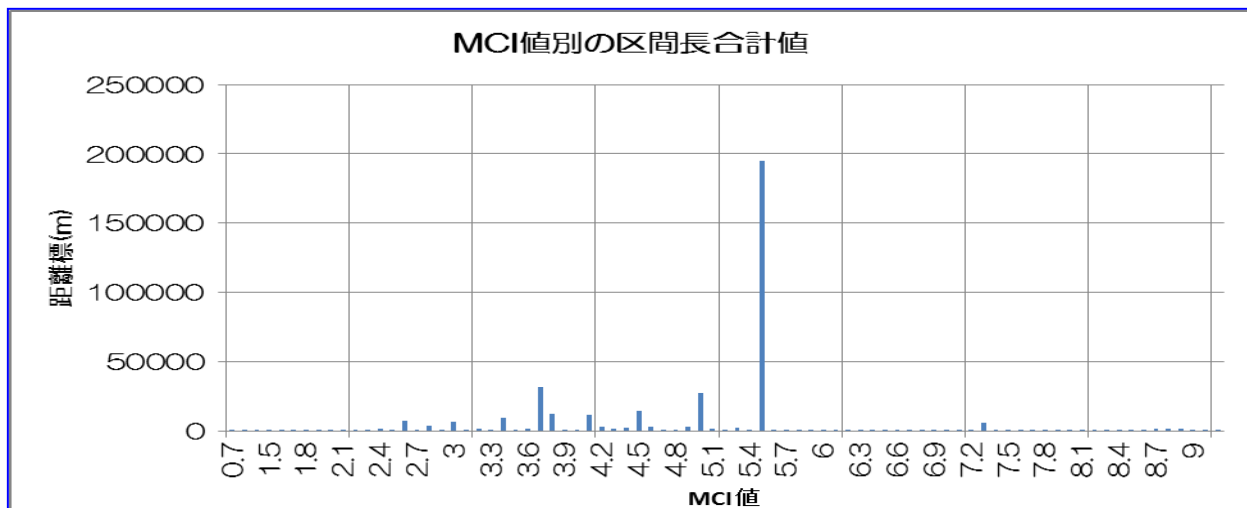


図 2-6 MCI 値別の区間延長合計値

なお、調査した結果、MCI 値に大きな偏りがあり、全体の約 6 割の路線が MCI 5.5 前後に集中していることが判明した。

偏りの原因としては下水道普及（昭和 40 年前後）による短期間での舗装化や、さらに急激な車社会化（昭和 40 年ごろから）などによって、劣化の進行が重なったことも要因と考えられます。さらに平準的で計画的な補修を行ってこなかったことも原因と考えられます。

上記の結果から現在 MCI 5.5 前後に集中している約 190,000m の道路が、今後徐々にではありますが、劣化による MCI 値が低下し、相当数の道路が補修の必要性が発生することが予想されます。



MCI5 相当の劣化状況
(ひび割れが一部見える)



MCI4 相当の劣化状況
(ひび割れが複数見える)



MCI3 相当の劣化状況
(ひび割れが全体的に見える)



MCI2 相当の劣化状況
(ひび割れが激しくわだち見える)



図 2-7 補修が必要な路面状況 (MC I 4.0 以下相当)



図 2-8 良好な路面状況 (MC I 5.1 以上相当)

3. 道路舗装の維持管理に関する基本方針

道路は“人”・“物”を安全・安心及び円滑に移動させるという重要な役割を担っており、道路舗装の維持管理は住民の生活に大きな影響を及ぼしています。

高度経済成長期の人口増加や利便性の向上を目的に、道路等の多くの都市基盤施設（インフラ）が整備され、適切に管理されてきました。しかし、道路の多くが整備後数十年を経過し、今後、道路舗装の老朽化がますます進行するとともに、財政負担の増加が懸念されています。

そこで、中野区の道路舗装の実情を踏まえ、以下の基本方針に基づき、計画的な維持管理を行います。

道路舗装維持管理計画に関する基本方針

- ① 維持管理計画として、今後維持管理に必要な予算の算定
- ② 長期的に MCI 値 4.0 以下の解消並びに平均 MCI 値の改善
- ③ 今後、5年に一度定期点検を行い舗装の劣化状態を把握

対策優先順位の評価

補修計画においては、路面性状データ及び重要度や管理水準の差別化となる要因を検討した結果、交通量区分や地域区分での要因は設定せず、路面下空洞調査結果との関連付けを行なうものとなりました。

優先度評価は図 2.13 に示すとおりとしました。

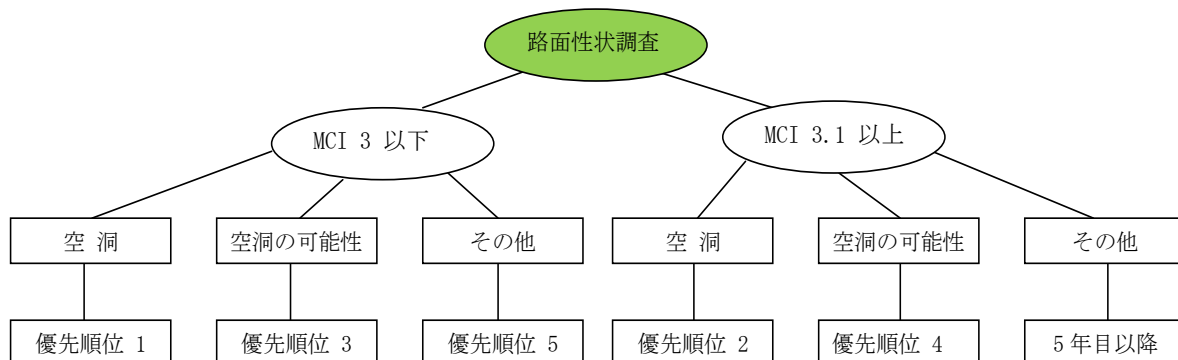


図 2.13 短期計画優先順位フロー

ライフサイクルコスト分析

舗装の対応年数は、一般的にはライフサイクルコスト解析（LCCA）などから平均的耐用年数は30年と評価されているが、中野区では過去の実績や経験から一般道における耐用年数を50年と評価しました。

ただし、主要幹線道路などのバス通りや大型車両の通行が多い路線については、全体の耐用年数は50年と変わらないが、舗装の劣化の進行が一般道に比べると早いため中間での改修を考慮します。

4. 道路舗装維持管理計画

道路舗装維持管理計画は、今後舗装の管理水準を上げていくために、舗装の耐用年数50年以内でMCI3.0以下になる道路も発生することが予測されるため、それを考慮した今後100年間のMCIの推移をシミュレーションしました。

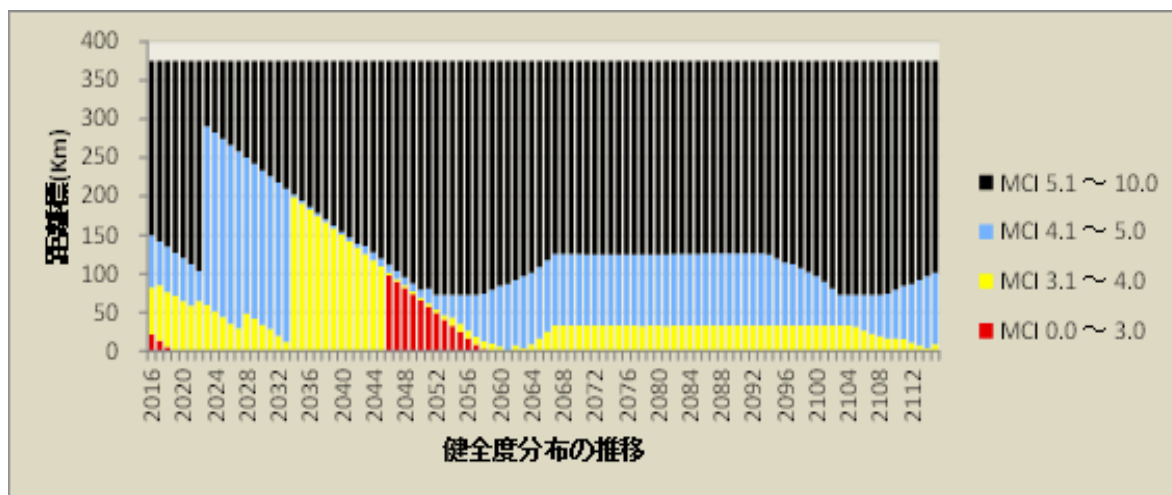


図 4-1 今後100年間の健全度分布の推移

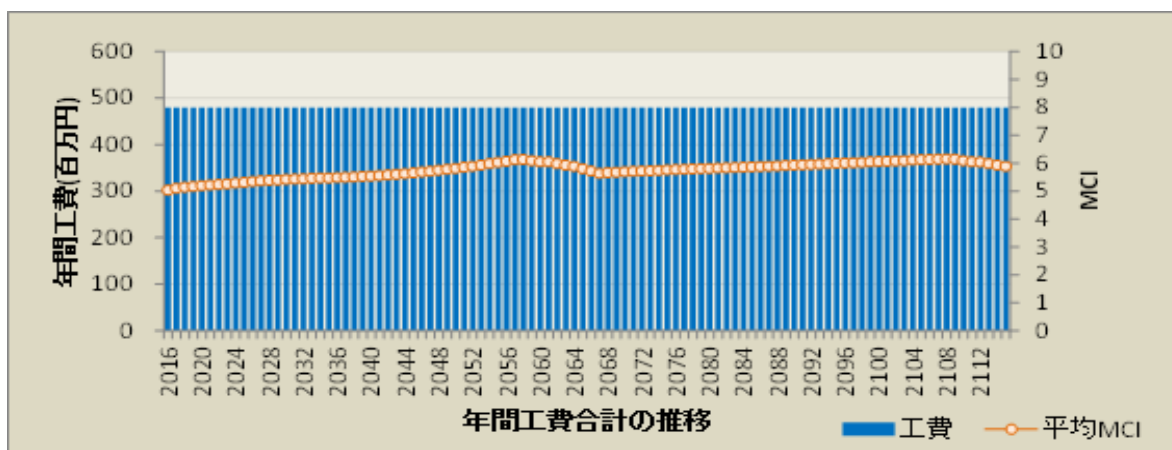


図 4-2 今後100年間の予算と平均MCI

上記のシミュレーション結果から次のことが判明しました。

- 2023年からMCI5.0以下（下図の黒色以外の部分）が大幅に急増
- 2024年から2050年にかけて、MCI5.0以下は、定期的な舗装修繕により改善
- 2033年から、MCI4.0以下が大幅に増加
- 2046年から、MCI3.0以下が大幅に増加

※ MCI4.0やMCI3.0以下が大幅に増加する原因は、現在約6割を占めるMCI5.5の路線の経年劣化により、急激に増加することが判明しました。

5. 今後の修繕計画

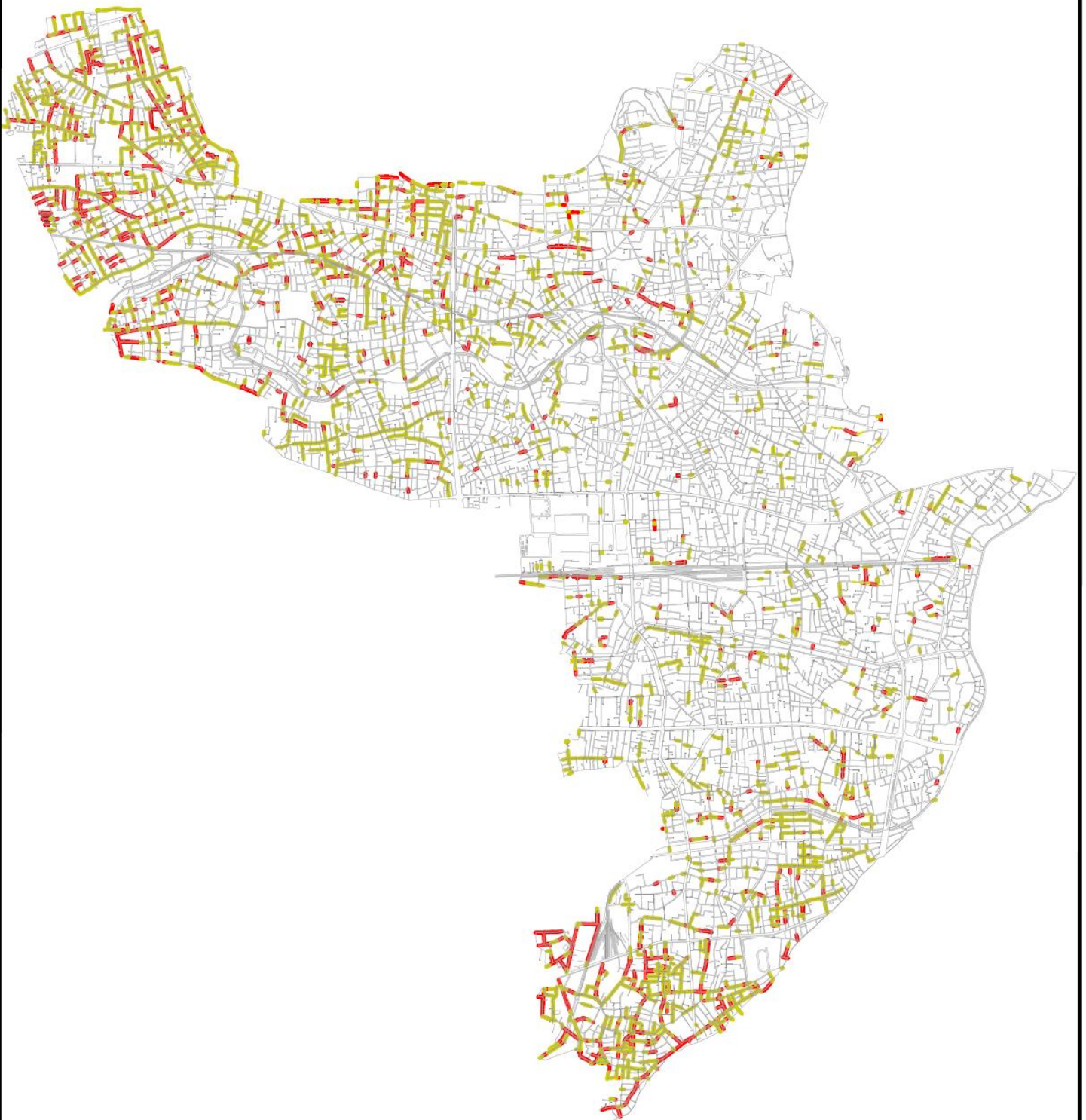
今回の調査結果から中野区では、極度に傷んだ道路が、今後、急激に増加することが判明しました。

ただ、それに合わせての急激な補修工事費の確保は難しいことから、補修工法などを再検討し経費節減型の補修を行い、なおかつ補修経費の平準化を行いながら、中長期的な視点から、舗装の耐用年数50年を採用したライフサイクルコストに基づいた計画とし、今後50年で MCI3.0 以下の発生を解消できるシミュレーションを行い、それに基づいた修繕計画を策定しました。

シミュレーションから、今後50年で MCI3.0 以下（赤色部分）の発生を解消するためには、年間で道路延長約 3,960m、道路面積約 18,000 m²の補修が必要となり、中野区として舗装の維持管理に必要な補修費を算定した結果、年間約 5 億円の予算が必要となります。

※上記、年間工事費は舗装（アスファルト層）を全て打ち換えた場合の工事費です。

路面性状評価図 M C I



M C I	
Red line	$M C I \leq 3.0$
Yellow line	$3.0 < M C I \leq 4.0$
Grey line	$4.0 < M C I$

区民の皆様へのお願い

維持管理は、区民の皆さまのご理解とご協力によって、さらに効果的なものとなります。

- ✓ より迅速な対策のためにも、道路舗装の破損等、**何らかの不具合を発見された際にはご連絡ください。**
- ✓ 路上へのごみの投棄は、車両走行・歩行の支障となるだけでなく、道路舗装の劣化促進にもつながるため、**路上の美化にご協力ください。**
- ✓ 道路舗装等の道路構造物への落書きは、景観を損ね、区のイメージ低下につながるため、**施設美化にご協力ください。**

【 計画に関するお問い合わせ先 】

中野区 都市基盤部 都市基盤整備分野 道路整備担当

TEL : 03-3228-5640

中野区役所ホームページ : <http://www.city.tokyo-nakano.lg.jp/>