

豊中市 舗装修繕計画 (個別施設計画)



令和2年12月

豊中市都市基盤部基盤保全課

はじめに

豊中市は現在、約 625 km の道路を管理しており、道路舗装について維持修繕を日々行っています。過去二回にわたり、本市道路網の骨格である市内 1・2 級幹線道路（以下、幹線道路という。）の維持修繕を計画的かつ効率的に実施できるよう路面性状調査を実施しました。

そして、令和元年度は新たに「舗装点検要領 平成 28 年 10 月 国土交通省 道路局」に基づく三回目の路面性状調査を実施し、その調査結果を踏まえて令和 3 年度から令和 7 年度までの「舗裝修繕計画」（短期 5 か年）を再策定したものです。

1. 舗装の現状と課題

1.1 管理道路の現状

管理延長約 625 km のうち、約 617 km が舗装された道路であり、舗装率は 98.7% です。

1.2 舗装の現状（調査結果）

(1) 調査対象路線・延長

調査路線数 …73 路線（1 級幹線 25 路線、2 級幹線 48 路線）

調査路線延長 …約 97 km（1 級幹線約 53 km、2 級幹線約 44 km）

(2) 調査方法

MMS (Mobile Mapping System) を用い、「舗装調査・試験法便覧 平成 31 年 3 月 日本道路協会」に準じた解析手法により舗装の損傷状況を調査しました。

(3) 維持管理指数 (MCI)

国（旧建設省）が、舗装の維持修繕を行う総合的な指標として開発したものであり、舗装の供用性を「ひび割れ率」、「わだち掘れ量」、「平坦性」という路面性状値によって定量的に評価するもので、MCI による舗裝修繕の判断基準は、以下のように示されています。

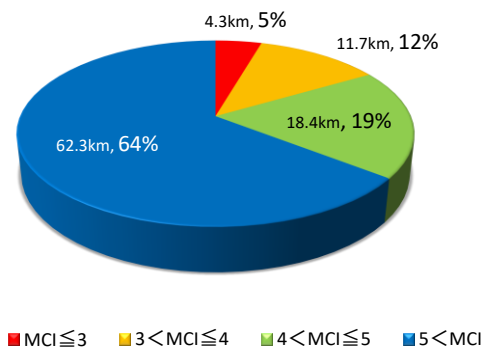
項目	維持修繕基準	MCI	(参考)	
			ひび割れ率	わだち掘れ量
MCI 評価ランク	望ましい管理水準	$5 < \text{MCI}$	0~15%程度	0~25mm程度
	修繕することが望ましい	$4 < \text{MCI} \leq 5$	15~30%程度	25~30mm程度
	修繕が必要	$3 < \text{MCI} \leq 4$	30~45%程度	30~40mm程度
	早急に修繕が必要	$\text{MCI} \leq 3$	45%程度以上	40mm程度以上

(4) 調査結果

1) 令和元年度の調査結果は、以下の結果となりました。

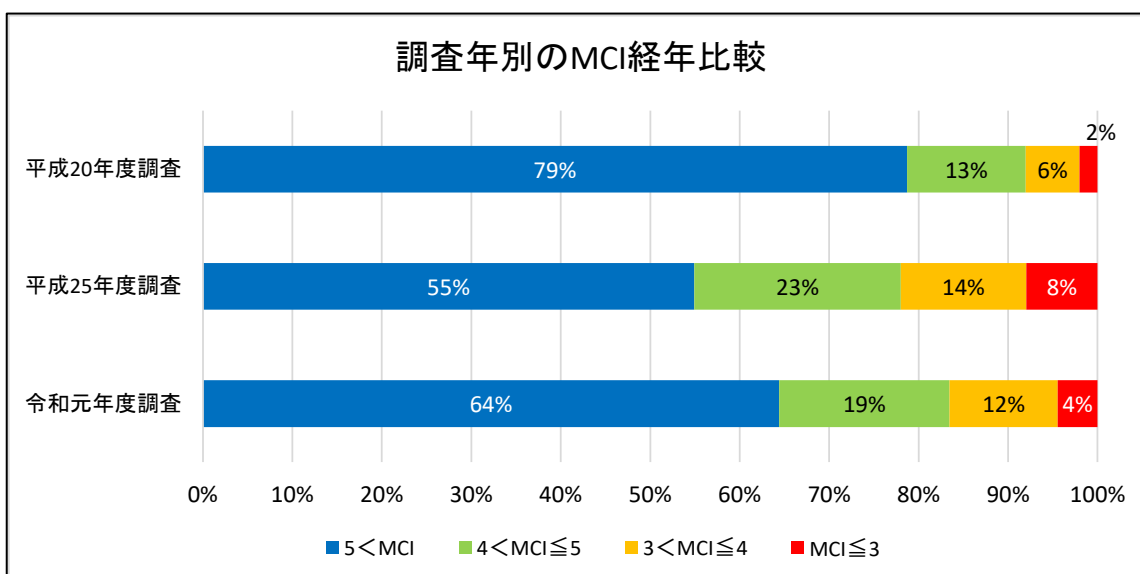
調査延長	早急に修繕が必要	修繕が必要	修繕することが望ましい	望ましい管理水準
	MCI ≤ 3	3 < MCI ≤ 4	4 < MCI ≤ 5	5 < MCI
96.7km	4.3km	11.7km	18.4km	62.3km

MCIランク別延長と占有率



2) 今回の調査結果を過去の調査結果と比較したところ、以下の結果となりました。

- ✓ 早急に修繕が必要 (MCI ≤ 3) 延長は平成 25 年度調査より約 4%減少。
- ✓ 修繕が必要もしくは望ましい (MCI ≤ 5) 延長は、平成 25 年度より約 9%減少。
- ✓ 平成 20 年度と比較すると、全体的に劣化が進行しているものの、平成 25 年度から令和元年度にかけては改善傾向がみられます。
これは、平成 26 年度以降、基盤保全課による工事のほか、基盤整備課による歩道改良工事等で、車道舗装が継続的に更新されたことが影響していると考えられます。



2. 舗装の維持管理の基本的な考え方

2.1 舗装管理の基本方針

舗装の個別施設計画を策定し、路面性状調査や道路パトロール結果、市民の皆様からの情報提供を踏まえた適切な措置を行うことで、道路舗装の長寿命化や舗装の維持修繕費のライフサイクルコスト縮減をめざします。

2.2 管理道路の分類（グループ分け）

「舗装点検要領 平成 28 年 10 月 国土交通省道路局(以下、点検要領という。)」を参考に管理道路の分類を行い、下表のように分類しました。

分類	対象道路	
	対象となる道路	道路の特徴
C	幹線道路	市内の道路網を形成している路線 (路面性状調査を実施している路線)
D	上記以外の道路	主に生活道路となる路線

2.3 診断区分と管理基準

(1) 診断区分と管理基準

計画が点検要領に基づくことから、これによる診断区分を採用することとし、下表のとおり分類しました。また、同要領の「付録-4 損傷評価の例【損傷の進行が緩やかな道路等のアスファルト舗装】」を参考に、その区分を具体的に示す数値も整理しました。

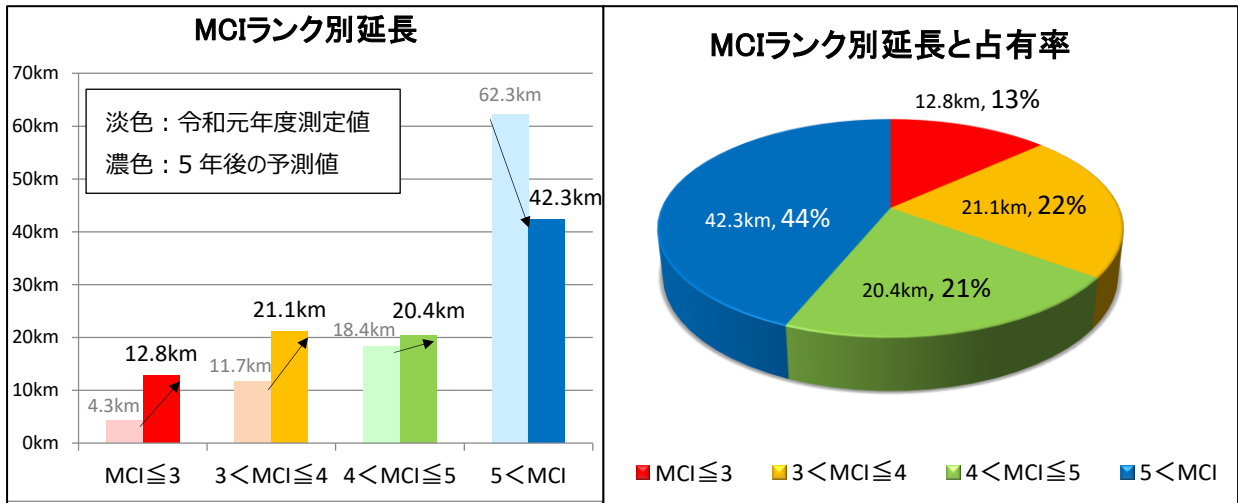
一方、従前の計画では、MCI3 以下をその管理基準としていましたが、「予防保全」をめざす本計画においては、表層機能維持段階となる診断区分Ⅱのうち、ひび割れ率 30%程度、わだち掘れ量 30 mm程度に相当する MCI4 以下を管理基準値としました。なお、この基準を満足している区間でも、目視点検やパトロールによる確認など、住民からの情報提供等を踏まえて部分的な補修も検討します。

診断区分		状態	
I	健全	損傷レベル：少 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。	ひび割れ率：20%未満 わだち掘れ量：20mm未満
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。	ひび割れ率：20%以上40%未満 わだち掘れ量：20mm以上40mm未満
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。	ひび割れ率：40%以上 わだち掘れ量：40mm以上

(2) 劣化予測

本計画では、予防保全型の維持管理をめざしているため、劣化予測式を用いて、現状の舗装状態から5年後の状態を予測しました。

この結果、5年後に診断区分Ⅱ・Ⅲ（MCI4以下に相当）となる延長は、33.9kmと見込まれたため、この33.9kmに対して、修繕対象区間の選定を行ったうえで、優先順位付けを行うものとします。



2.4 点検方法・点検頻度

本市では、「総点検実施要領【舗装編】平成25年2月国土交通省道路局」に“点検サイクルは5年が望ましい”と記載されていることから、基本的に5年サイクルで点検を行い、あわせて修繕計画も策定します。

年度	H20年 2008年	~	H25年 2013年	H26年 2014年	H27年 2015年	H28年 2016年	H29年 2017年	H30年 2018年	R1年 2019年	R2年 2020年	R3年 2021年	R4年 2022年	R5年 2023年	R6年 2024年	R7年 2025年	R8年 2026年	R9年 2027年	R10年 2028年	R11年 2029年					
点検	第1回点検	5年 サイクル	第2回点検	6年サイクル					第3回点検	5年サイクル				第4回点検	5年サイクル				第5回点検					
計画策定				策定					5箇年計画					策定					5箇年計画					策定

一方、道路延長で市道全体の約87%を占めている分類Dの道路（生活圏道路）の点検は、従来どおり職員による目視点検、道路パトロールや市民の皆様からの情報提供により舗装状況を把握し、適宜修繕を行うものとします。

3. 対策の優先順位（修繕計画の方針）

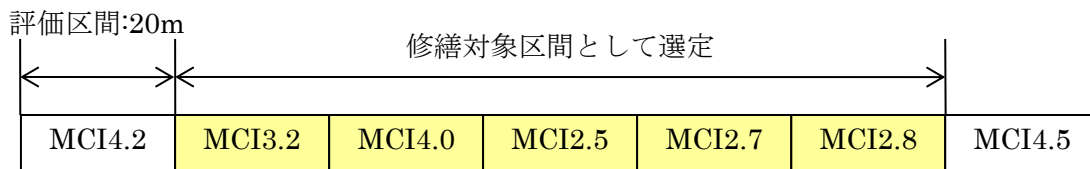
3.1 修繕対象区間の選定条件

修繕対象区間の選定条件は、以下のとおりとしました。

- ✓ 20m 評価の 5 年後予測データを用いる。
- ✓ 最小修繕区間は 100m とする。
- ✓ 最小修繕区間の半分以上（100m 中 50m 以上）で管理基準（診断区分Ⅱ/MCI4 相当）を下回っている場合、その区間を修繕対象区間とする。
- ✓ 修繕対象区間の平均 MCI をその区間の代表値とする。

【修繕対象区間の選定例】

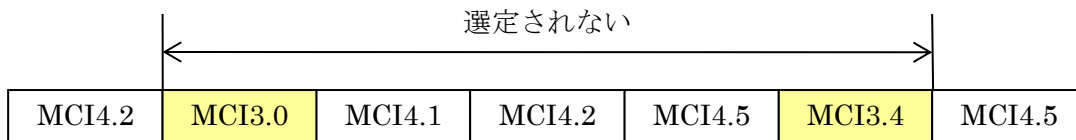
【Case1】 管理基準値以下の区間が連続している場合



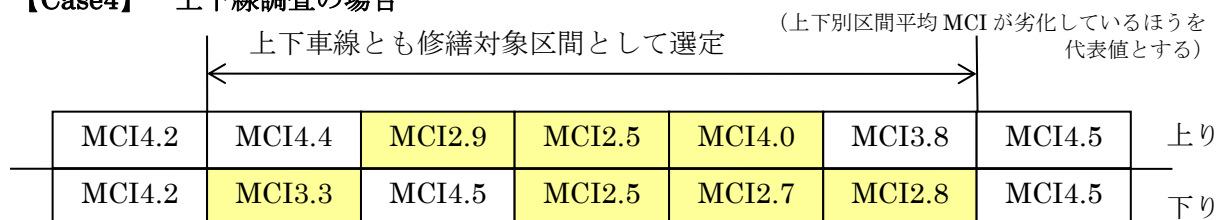
【Case2】 管理基準値以下の区間が最小修繕区間の半分以上の場合



【Case3】 管理基準値以下の区間が最小修繕区間の半分に満たない場合



【Case4】 上下線調査の場合



MCI2.8	: 管理基準値以下の区間 (MCI4.0 以下)
MCI4.2	: 管理基準値以上の区間

3.2 修繕の優先順位の考え方

本計画では修繕の優先順位を決定するにあたり、その路線の重要度も反映する方針としました。

優先順位の決定には、舗装の状況（修繕区間の平均 MCI）、バス路線、大型車交通量といった要因を考慮します。

またこれを以下のように点数化し、点数の高い区間から順次、修繕を実施します。なお、点数が同点の場合は、平均 MCI の低い区間の修繕を優先します。

MCI	MCI1以下	MCI1.1-2.0	MCI2.1-3.0	MCI3.1-4.0	MCI4.1以上
	16点	12点	8点	4点	0点

バス路線	該当	該当しない
	1点	0点

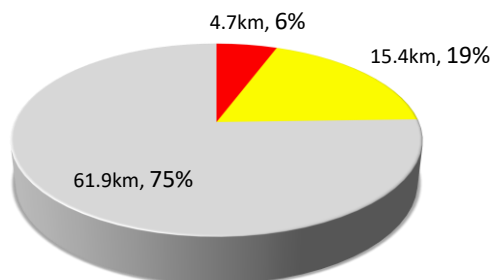
大型車交通量	N7	N6	N5	N4~N1
	本市で該当区間なし	2点	1点	0点

3.3 修繕対象区間の選定

修繕対象区間を選定したところ、その区間は、20.1 kmになりました。これは Case3（5 ページ参照）の区間が選定されないためであり、このような区間で修繕を要する場合は本計画によらず個別に対応します。

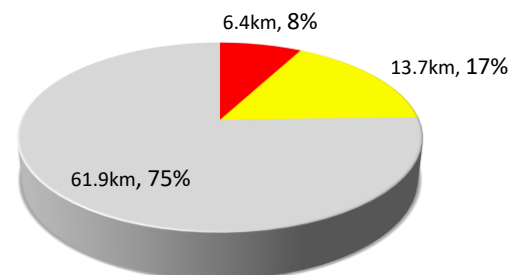
- ✓ 修繕対象区間は、20.1 kmとなり、路線延長全体の 25%を占めています。
- ✓ 早急に修繕が必要である区間平均 MCI が 3.0 以下の延長は 4.7 km、全体の 6%を占めています。
- ✓ 点検要領に準拠した診断区分で見ると、区間平均の診断区分がⅢの延長は 6.4 km、全体の 8%を占めています。

区間平均MCI別延長と占有率



■ MCI ≤ 3 ■ 3 < MCI ≤ 5 ■ 5 < MCI

区間平均診断区分別延長と占有率



■ 診断区分Ⅲ ■ 診断区分Ⅱ ■ 診断区分Ⅰ

4. 修繕計画

4.1 計画期間

計画期間は、令和3年度から令和7年度の5年間とします。

なお、令和8年度以降の修繕計画は、令和6年度に実施予定である路面性状調査の結果を踏まえ、改めて策定する予定です。

4.2 修繕計画

本市予算の事業区分を踏まえ、「神崎刀根山線」と「それ以外の1・2級幹線」に区分して、令和3年度から令和7年度の5か年計画を整理したところ、修繕延長、修繕区間数、修繕対象路線は以下のようになりました。

	5か年計画	
	修繕延長	区間数
神崎刀根山線	約 2.2 km	9 区間
それ以外の1・2級幹線	約 8.9 km	47 区間
合計	約 11.1 km	56 区間

修繕対象路線一覧

道路種別	路線名	道路種別	路線名	道路種別	路線名
一級	新千里1号線	一級	原田伊丹線	二級	阪急西側南線
一級	新千里3号線	一級	六中東千成小学校線	二級	東丘小学校通り線
一級	新千里5号線	一級	今在家線	二級	西泉丘第7号線
一級	小野原豊中線	一級	豊南小学校南通り線	二級	岡町熊野田線
一級	豊中柴原線	二級	新千里2号線	二級	岡町勝部線
一級	刀根山線	二級	千里西町外回り線	二級	曾根駅原田線
一級	翠丘東豊中線	二級	野畑中央線	二級	曾根服部線
一級	神崎刀根山線	二級	緑丘上野坂線	二級	緑地北側線
一級	曾根箕面線	二級	島熊山東豊中線	二級	勝部原田小学校線
一級	上野新田線	二級	千里川右岸1号線	二級	利倉園田線
一級	上野西第46号線	二級	東豊中線	二級	勝部利倉線
一級	千里園熊野田線	二級	玉井町第11号線	二級	原田神崎川線
一級	緑地公園駅前線	二級	玉井町第40号線	二級	庄内南1号線
一級	曾根服部緑地線	二級	阪急東側線		
一級	勝部寺内線	二級	阪急西側北線		

豊中市舗装修繕計画

令和2年（2020年）12月

豊中市都市基盤部基盤保全課

〒561-8501 大阪府豊中市中桜塚3丁目1番1号

TEL : (06) 6858-2381

FAX : (06) 6854-0492

E-mail : douroiji@city.toyonaka.osaka.jp