

豊中市 舗装修繕計画 (個別施設計画)



令和8年3月

豊中市 都市基盤部 基盤保全課

目次

はじめに.....	1
1.舗装の現状	2
1.1 管理道路の延長.....	2
1.2 舗装修繕予算の推移.....	3
1.3 舗装の現状(令和6年度(2024年度)調査結果).....	3
(1)調査内容.....	3
(2)調査方法.....	4
(3)MCI 評価ランク.....	5
(4)調査結果.....	5
(5)経年比較.....	7
2.管理計画	9
2.1 舗装管理の基本方針.....	9
2.2 管理道路の分類の設定(グループ分け).....	9
2.3 管理基準の設定.....	11
3. 対策の優先順位	12
3.1 健全性の診断結果.....	12
3.2 優先順位の設定.....	14
3.3 修繕対策箇所の選定の考え方.....	15
4. 修繕計画	15
4.1 計画期間.....	15
4.2 修繕工法及び事業費.....	16
(1)修繕工法と単価.....	16
(2)概算事業費.....	16
4.3 修繕計画路線.....	16

はじめに

本市が管理する道路延長は約630km(令和5年(2023年)4月現在)であり、そのうち市内1・2級幹線道路(以下、幹線道路)は約80km、生活道路は約550kmとなっています。

これらの道路の舗装率は、約99%であり、道路を適切に管理していくうえで、舗装を計画的かつ効率的に維持修繕していくため、平成20年度(2008年度)から5年ごとに路面性状調査を実施し、その成果をもとに「舗裝修繕計画」(5か年計画)を策定し、舗裝修繕を行ってきました。

令和6年度(2024年度)には、「舗装点検要領(平成28年10月、国土交通省道路局)」に基づく4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8年度(2026年度)から令和12年度(2030年度)までの「舗裝修繕計画」に改訂したものです。

また、本計画は「豊中市公共施設等総合管理計画」における道路舗装に関する個別施設計画とします。

平成23年(2011年)6月策定

平成27年(2015年)6月改訂

令和2年(2020年)12月改訂

令和8年(2026年)3月改訂

1.舗装の現状

1.1 管理道路の延長

本市が管理する市道の実延長は631.1km、3,749路線であり、1級幹線が38.4km(6.1%)、2級幹線が41.8km(6.6%)、その他市道が550.9km(87.3%)を占めます。

(令和5年(2023年)4月現在)

表-1.1 管理延長と舗装延長

道路区分	管理延長	路線数	舗装延長		舗装率
			アスファルト舗装	コンクリート舗装	
1級	38.4 km	24	38.4 km	0.0 km	100.0%
2級	41.8 km	50	41.3 km	0.5 km	100.0%
その他	550.9 km	3,675	539.1 km	3.9 km	98.6%
合計	631.1 km	3,749	618.8 km	4.4 km	98.7%

※アスファルト舗装には、簡易舗装を含む

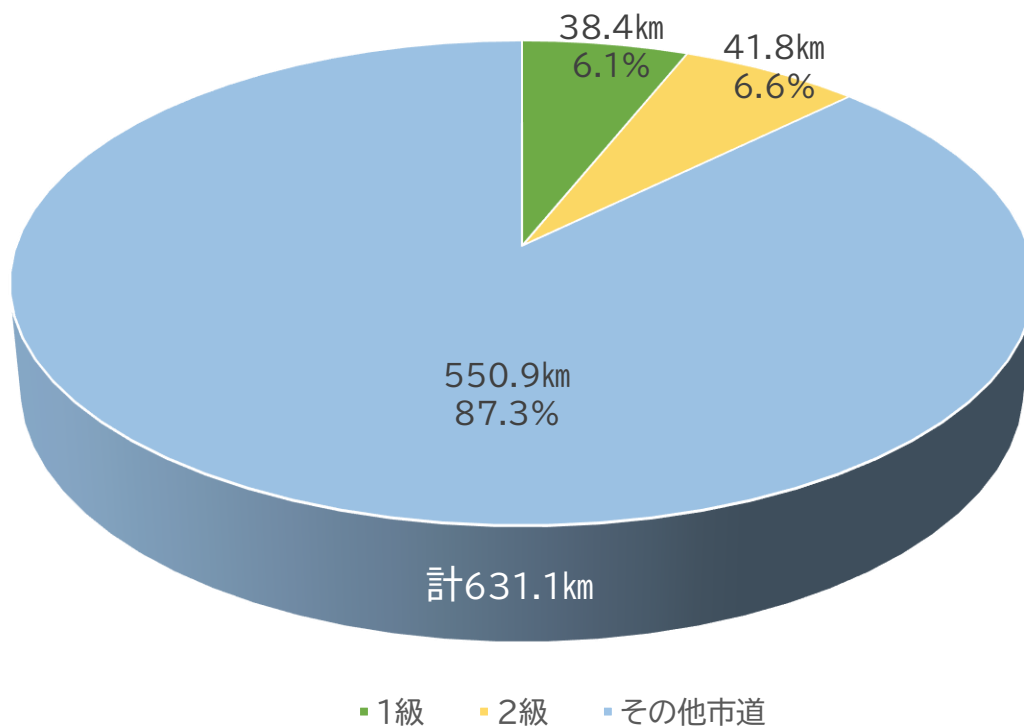


図-1.1 管理延長とその割合

1.2 舗装修繕予算の推移

舗装修繕予算の推移を図-1.2に示します。道路予算のうち、舗装修繕予算(平成25年度～令和6年度)は、年平均約1.8億円となっています。

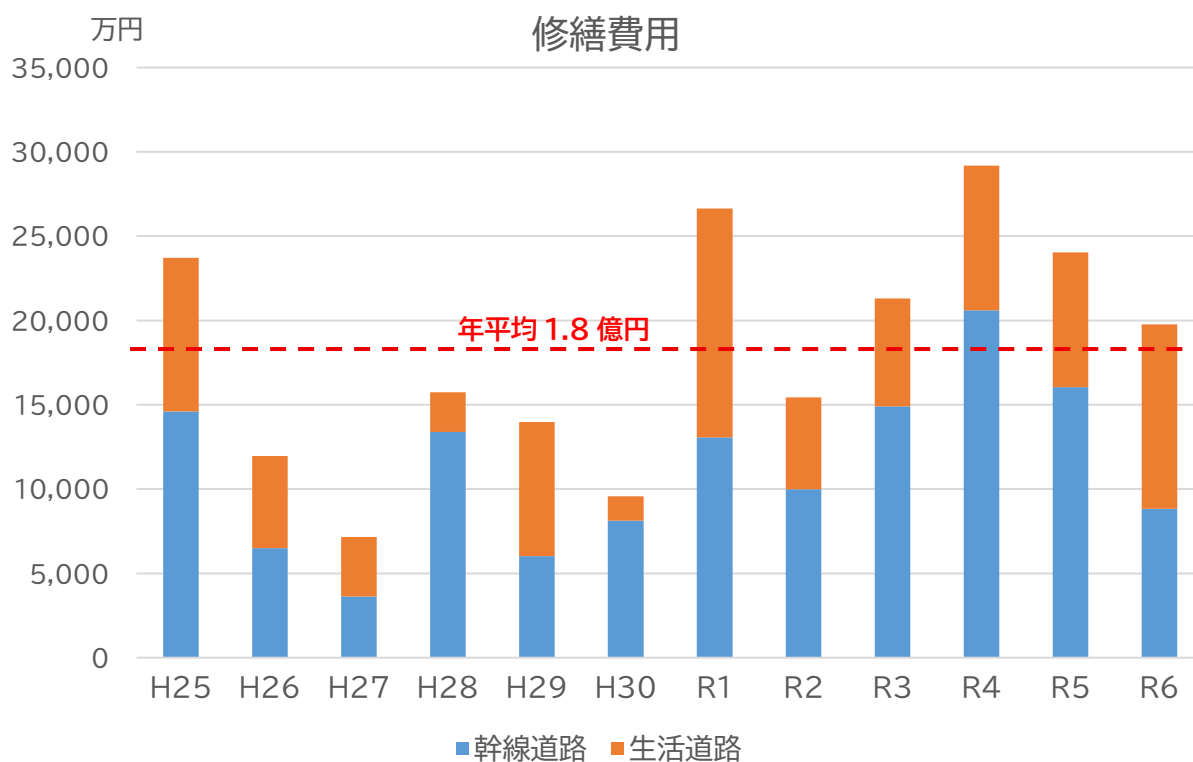


図-1.2 舗装修繕予算の推移

1.3 舗装の現状(令和6年度(2024年度)調査結果)

令和6年度(2024年度)に幹線道路を対象に4回目となる路面性状調査を実施しました。

(1) 調査内容

調査を実施した路線数と調査延長は以下のとおりです。なお、調査延長には上下線ともに調査したものを含みます。

表-1.2 令和6年度調査延長の内訳

種別	路線数	調査延長
1級	20 路線	51.3 km
2級	52 路線	49.0 km
合計	72 路線	100.3 km

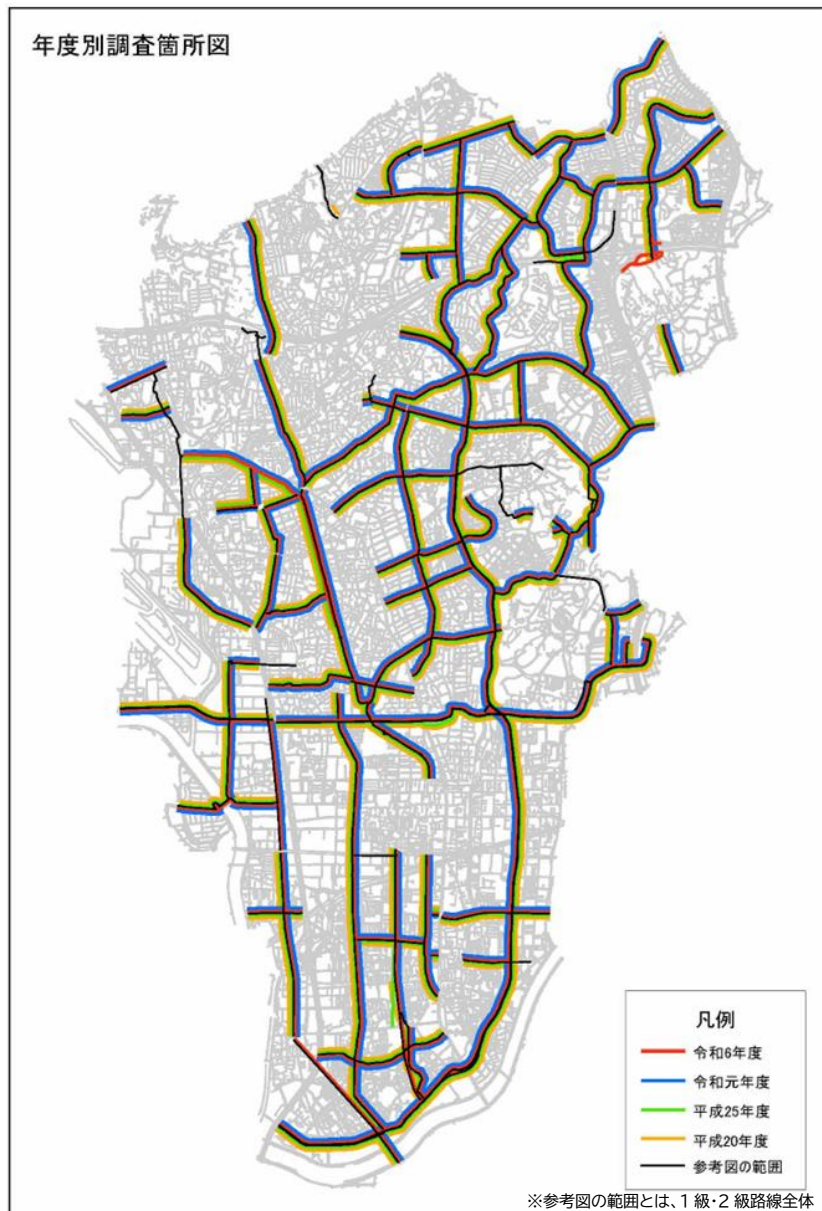


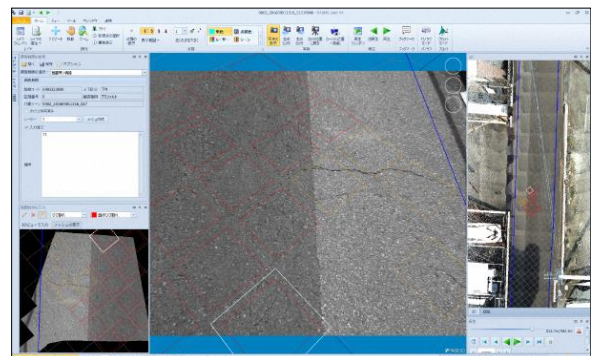
図-1.3 調査箇所図

(2)調査方法

路面性状調査は、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調査を実施しました。



路面性状調査車両



ひび割れ解析例

(3)MCI 評価ランク

本市では補修の必要性を現状の路面状況を考慮し、下記のように区分しました。

表-1.3 評価ランク一覧

評価ランク	補修の必要性	色	MCI	ひび割れ	わだち掘れ	IRI
I	望ましい管理基準	青	5.1 以上	20%未満	20 mm未満	3 mm/m 未満
II	劣化状況を要観察	緑	4.1~5.0	20~40%	20~40 mm	3~8 mm/m
III	修繕が必要	橙	3.1~4.0	40~50%	40~50 mm	8~12 mm/m
IV	早急に修繕が必要	赤	3.0 以下	50%以上	50 mm以上	12 mm以上

※維持管理指数(MCI)

国(旧建設省)が、舗装の維持補修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」、「平たん性」という路面性状値によって定量的に評価するものです。

(4)調査結果

令和6年度(2024年度)に実施した路面性状調査の結果(評価単位20m)をもとに、豊中市における舗装の損傷傾向は以下のとおりとなりました。

表-1.4 舗装の現状

単位:m

項目	損傷レベル			
	小 望ましい管理水準	中 修繕することが望ましい	大 修繕が必要	特大 早急に修繕が必要
ひび割れ率 (%)	20%未満 86,885	20~40%未満 11,450	40~50%未満 1,130	50%以上 860
わだち掘れ量 (mm)	20 mm未満 98,365	20~40 mm未満 1,900	40~50 mm未満 60	50 mm以上 0
IRI (mm/m)	3 mm未満 2,300	3~8 mm未満 72,560	8~12 mm未満 23,545	12 mm以上 1,920
MCI	5.1 以上 72,745	5.0~4.1 17,125	4.0~3.1 8,345	3 以下 2,110

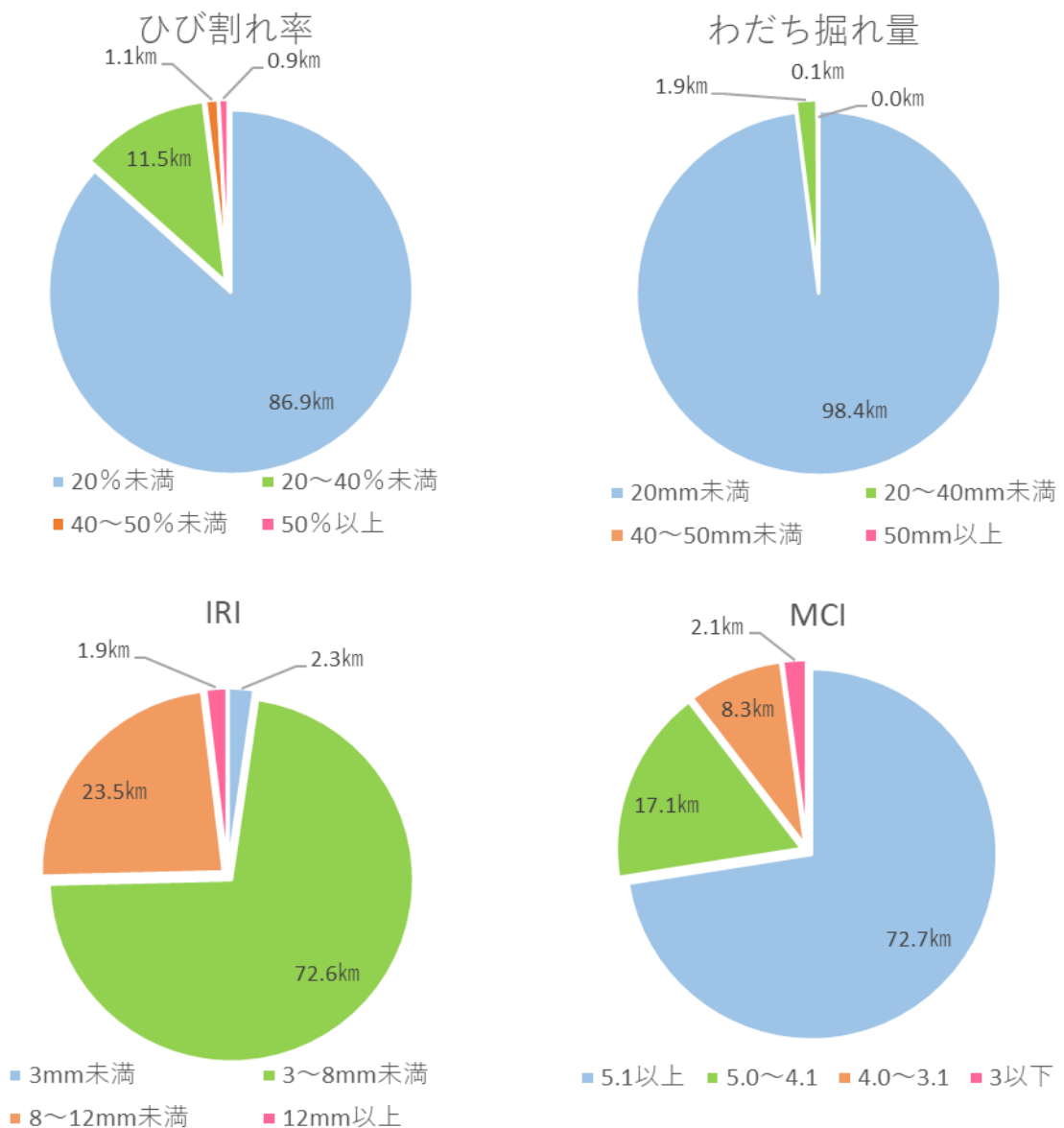


図-1.4 路面性状調査結果のまとめ

- ・ ひび割れ率で“早急に修繕が必要”もしくは“修繕が必要”となっているのは約 2 km、わだち掘れ量では約 0.1 km、IRI では約 25.4 kmとなりました。
- ・ ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI(平たん性)の 3 つの損傷を総合的に判断する維持管理指数 (MCI)では、“早急に修繕が必要”が約 2.1 km、“修繕が必要”約 8.3 kmとなりました。

(5) 経年比較

本市では、路面性状調査を平成20年度(2008年度)、平成25年度(2013年度)、令和元年度(2019年度)、令和6年度(2024年度)に実施しています。そこで、各年度の経年比較を行いました。

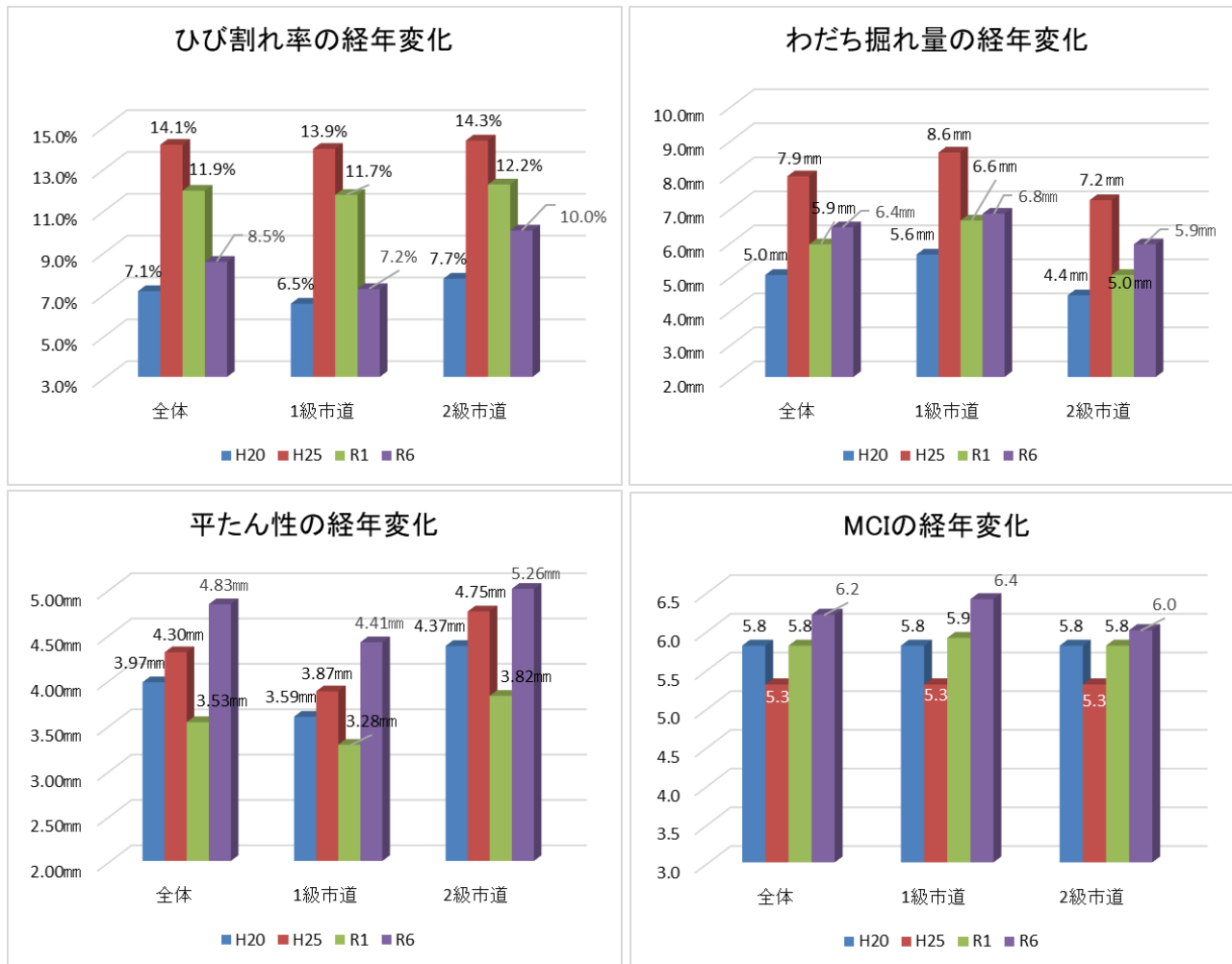


図-1.5 損傷種類ごとの経年変化(平均値)

- ・ ひび割れ率は、平成 20 年度から平成 25 年度にかけて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 6 年度にかけては改善傾向がみられました。
- ・ わだち掘れ量、平たん性は、平成 25 年度から令和元年度にかけて改善傾向が見られたものの、令和元年度から令和 6 年度にかけては劣化が進行していました。

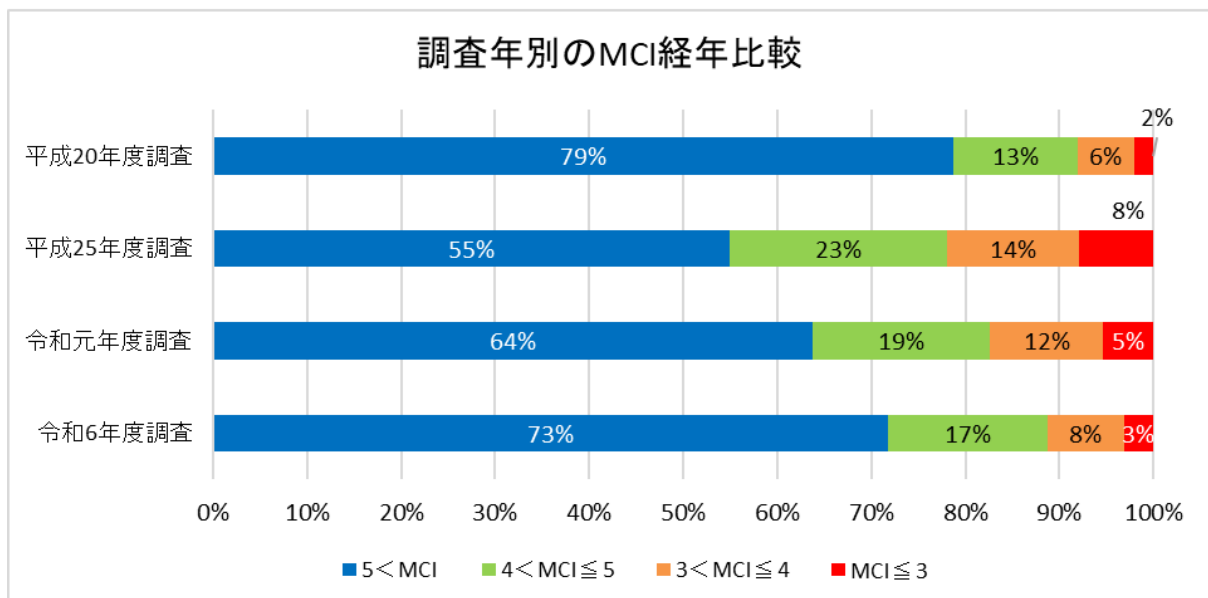
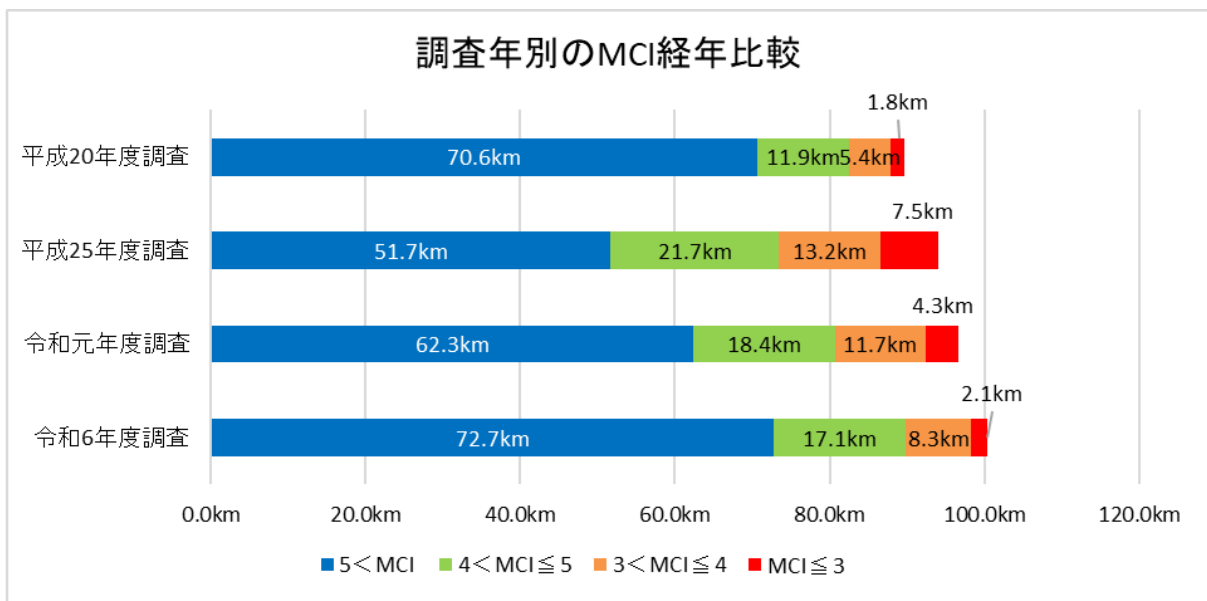


図-1.6 MCIの経年変化

- ・ “早急に修繕が必要”な MCI3 以下の延長は、令和元年度より 2.2 km、構成比では 2%減少しました。
- ・ MCI は平成 20 年度から平成 25 年度にかけては劣化が進行しているものの、平成 25 年度から令和 6 年度にかけては改善傾向がみられました。

2. 管理計画

2.1 舗装管理の基本方針

路面性状調査に基づいて「舗装修繕計画」を策定し、幹線道路と生活道路の特性を踏まえつつ、舗装の損傷度合に応じた効率的で効果的な舗装修繕を実施していきます。

2.2 管理道路の分類の設定(グループ分け)

道路舗装の維持管理は、舗装点検要領(平成 28 年 10 月、国土交通省道路局)において、道路の役割や性格、修繕実施の効率性、ストック量、管理体制の観点から図-2.1 に示す道路分類のイメージに基づき、管理道路を分類 A~D に分類して取り組むとされています。

特性	分類	主な道路 (イメージ)
<ul style="list-style-type: none"> ・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
<ul style="list-style-type: none"> ・損傷の進行が早い道路 等 (例えば、大型車交通量が多い道路) 	B	直轄国道
<ul style="list-style-type: none"> ・損傷の進行が穏やかな道路 等 (例えば、大型車交通量が少ない道路) 	C	補助国道・県道
<ul style="list-style-type: none"> ・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	政令市一般市道 市町村道

図-2.1 道路の分類のイメージ

図-2.1 を参考に、本市が管理する道路の分類は、市町村道の分類 C 及び分類 D に該当します。また、分類 C 及び分類 D の道路は、以下のように分類されます。

表-2.1 管理道路の分類

分類	対象道路
C	1,2 級幹線道路及びその他重要路線 (路面性状調査実施路線)
D	上記以外の生活道路

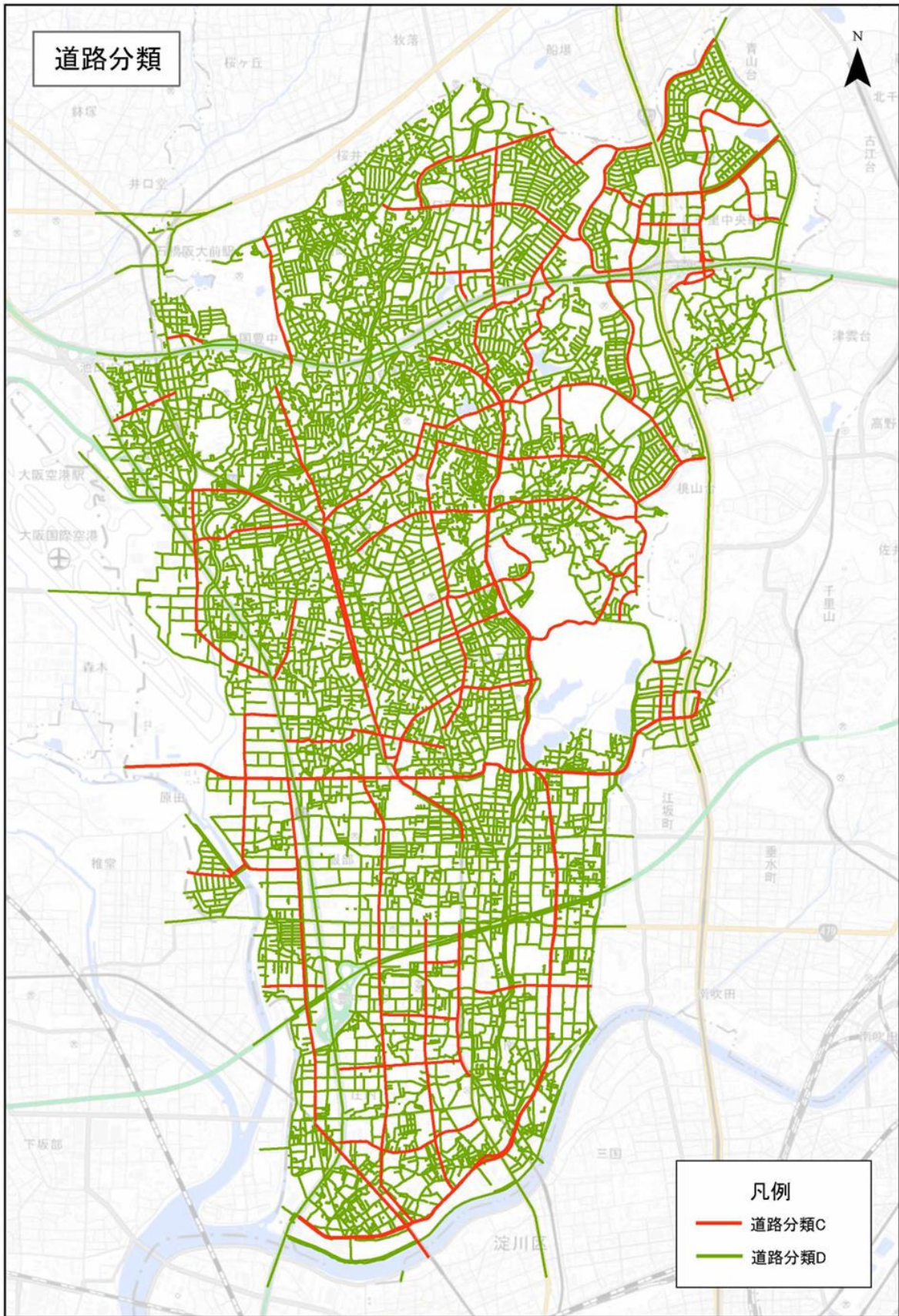


図-2.2 管理道路の分類C及び分類D

2.3 管理基準の設定

管理基準は、「舗装点検要領(平成 28 年 10 月、国土交通省道路局)」を参考に本市が管理している分類 C 及び分類 D の道路について設定します。

【舗装点検要領・管理基準】

○損傷の進行が早い道路等(分類 B)

管理基準は、ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI(International Roughness Index:国際ラフネス指標)の3指標を使用することを基本とする。(3指標と合わせて、その他指標や、複合指標(MCI など)を用いることは構わない)

分類 B 以下に相当する道路では、ひび割れ率20~40%、わだち掘れ量20~40mm、IRI8mm/mなどを採用している事例があるので、管理基準の設定にあたって参考にするとよい。

○損傷の進行が緩やかな道路等(分類 C、D)

損傷の進行が緩やかな道路等以下に相当する道路の管理基準は、ひび割れ率20~40%、わだち掘れ量20~40mm等の事例があるとともに、各種指標を総合的に評価しているケースも存在するが、各道路管理者が道路の特性等に応じて適切に設定する。

(舗装点検要領 P9,10,16 より抜粋)

調査結果は前述の MCI による評価区分のほか、舗装点検要領も参考にし、下表のとおり管理基準を定めました。

表-2.2 管理基準

分類	管理基準
C	MCI:4.0 ひび割れ率 30%程度、わだち掘れ量 30 mm程度、IRI 12 mm/m
D	目視による損傷度合(ポットホール、ひび割れの有無等)

ひび割れ率 30%程度、わだち掘れ量 30 mm程度に相当する MCI4.0 以下を管理基準値としました。また、IRI について、国では管理基準を8mm/m とすることが一般的ですが、市街地では施工目地や橋梁のジョイント等が多く、IRI が大きくなる傾向があることから、本市では管理基準を 12 mm /m としました。なお、この基準を満足している区間でも、パトロールによる確認や、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。

また、分類 D の道路の点検は、職員による道路パトロールや市民等からの情報提供により舗装状況を目視で把握し、適宜計画的に修繕を行うものとします。

3. 対策の優先順位

3.1 健全性の診断結果

令和6年度に調査した道路の診断結果を基に、舗装状態の判定(健全性)を下記の3区分に分類しました。

<参考>

診断区分は、「舗装点検要領 平成28年10月 国土交通省道路局」を参考に整理しました。

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。

なお、目視で判断する場合は、「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】」を参照するとよい。

「舗装点検要領(平成28年10月 国土交通省道路局)」より引用

各区分の閾値は、舗装点検要領の「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】」を参考とし、以下のとおりとしました。

区分Ⅰ:ひび割れ20%未満、わだち掘れ20mm未満、IRI 6mm/m 未満

区分Ⅱ:ひび割れ20~40%未満、わだち掘れ20~40mm未満、IRI6~12mm/m

区分Ⅲ:ひび割れ40%以上、わだち掘れ40mm以上、IRI 12mm/m 以上

各区分の閾値表(ひび割れ・わだち掘れ)

ひび割れ率 わだち掘れ量	20%未満	20~40% 未満	40%以上
	20mm未満	I	II
20~40mm	II	II	III
40mm以上	III	III	III

表-3.1 診断区分

診断区分	項目	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ
分類Ⅲ の道路	ひび割れ率(%)	20%未満	20~40%未満	40%以上
	わだち掘れ量(mm)	20 mm未満	20~40 mm未満	40 mm以上
	IRI(mm/m)	6 mm/m 未満	6~12 mm/m	12 mm/m 以上

国の点検要領の診断区分ⅡとⅢの基準であるIRI 3mm/mと8mm/mは、生活道路が多く施工目地が発生しやすい豊中市内では水準維持が困難であるため、閾値は6mm/mと12mm/mとしました。

表-3.2 診断結果(単位:m)

診断区分	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ
分類Ⅲの道路	51,935	44,905	3,485

分類Ⅲの道路 診断結果(m)

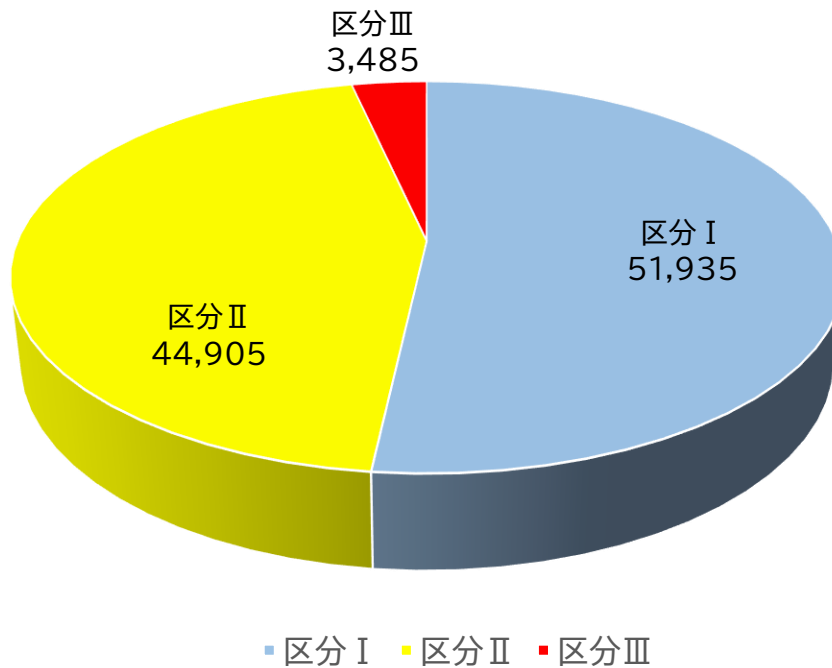


図-3.1 診断結果の割合

3.2 優先順位の設定

対策の優先順位は、舗装の損傷状況のほか、利用頻度が高く走行性・快適性を考慮したサービス水準を維持する必要がある区間、修繕工事の効率性(舗装の損傷状況の連続性)、日常点検(道路管理者のパトロール)結果を考慮し、優先順位を決定しました。また、道路管理者により道路維持管理の現状を踏まえて、維持管理候補箇所を選定しました。優先順位の項目は、バス路線及び交通量区分を設定しました。

対策の優先順位決定にあたり、各要因に点数を与え、その合計点が高い順に対策を行いました。また、区間内で一番低い値の区間を各損傷の代表値としました。さらに、各要因得点と同じ場合は、ひび割れの代表値の一番低い区間の方から補修を行うものとししました。

検討項目の配点は、下記のとおりです。

ひび割れ	50%以上	40%以上 50%未満	20%以上 40%未満	20%未満
	20	15	10	0
わだち掘れ	50 mm以上	40 mm以上 50 mm未満	20 mm以上 40 mm未満	20 mm未満
	20	10	5	0
IRI	12 mm以上	8 mm以上 12 mm未満	3 mm以上 8 mm未満	3mm 未満
	20	10	5	0
バス路線	である	でない		
	5	0		
大型交通区分	N6 以上	N5	N4	N3 以下
	5	3	1	0

3.3 修繕対策箇所の選定の考え方

修繕対策箇所は、下記の図-3.2 の考え方に従い工事の最低ロットは 60m とし選定しました。対策箇所の選定は 60m ロットで行いましたが、実際の施工順序は、順位の高い箇所の路線毎に実施します。また、同一路線は連続して施工します。

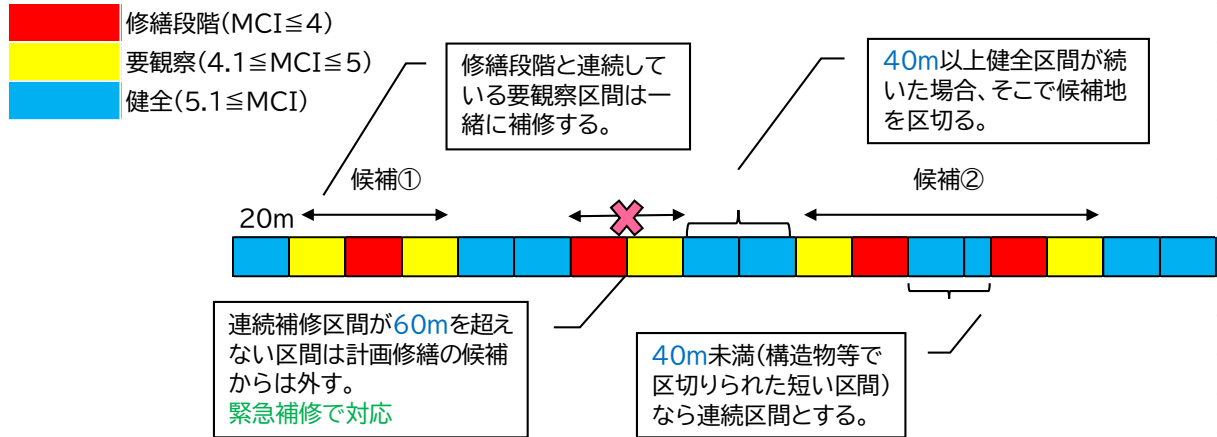


図-3.2 修繕対策箇所の選定の考え方

4. 修繕計画

4.1 計画期間

本舗装修繕計画の計画期間は、令和 8 年度(2026 年度)から令和 12 年度(2030 年度)の 5 か年とします。また、次回の路面性状調査(令和 11 年度(2029 年)予定)にあわせ、本計画の見直しを行います。

表-4.1 調査と計画策定(見直し)のサイクル

年度	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	~	
点検	分類 C	実施	パトロールによる日常管理				実施	パトロールによる日常管理			
	分類 D	必要に応じて					必要に応じて				
計画策定	計画見直し					計画見直し					
修繕	4 年目	5 年目	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	1 年目	2 年目	~	

4.2 修繕工法及び事業費

(1) 修繕工法と単価

計画時の修繕工法と単価は、以下の基準で設定しました。

表-4.2 修繕工法と単価

工法	単価	適用箇所
1層打ち換え	9,000 円/㎡	1層
切削オーバーレイ(夜間)	16,000 円/㎡	バス路線
切削オーバーレイ(昼間)	15,000 円/㎡	それ以外の2層

(2) 概算事業費

令和8年度(2026年度)から令和12年度(2030年度)の5年間における概算事業費を算出すると、約9.4億円となりました。また、1年あたりの平均事業費は約1.9億円となりました。

4.3 修繕計画路線

修繕計画路線及び延長は、以下のとおりとなりました。また、修繕計画箇所は図-4.3に示すとおりです。

表-4.3 修繕対象路線延長及び区間数

路線	修繕延長(km)	区間数
神崎刀根山線	約1.2 km	7区間
その他の1・2級幹線	約6.0 km	29区間
合計	約7.2 km	36区間

表-4.4 修繕対象路線名一覧

道路種別	路線名
1 級	神崎刀根山線
1 級	上野新田線
1 級	新千里1号線
1 級	千里園熊野田線
1 級	曾根服部緑地線
1 級	豊中柴原線

道路種別	路線名
2 級	勝部利倉線
2 級	勝部原田小学校線
2 級	島熊山東豊中線
2 級	新千里2号線
2 級	千里中央1号線
2 級	千里西町外回り線
2 級	曾根駅東町線
2 級	野田小曾根線
2 級	野田町第9号線
2 級	野畑中央線
2 級	原田神崎川線
2 級	阪急東側線
2 級	東豊中線
2 級	平塚熊野田線
2 級	蛍池南町勝部線
2 級	緑丘上野坂線

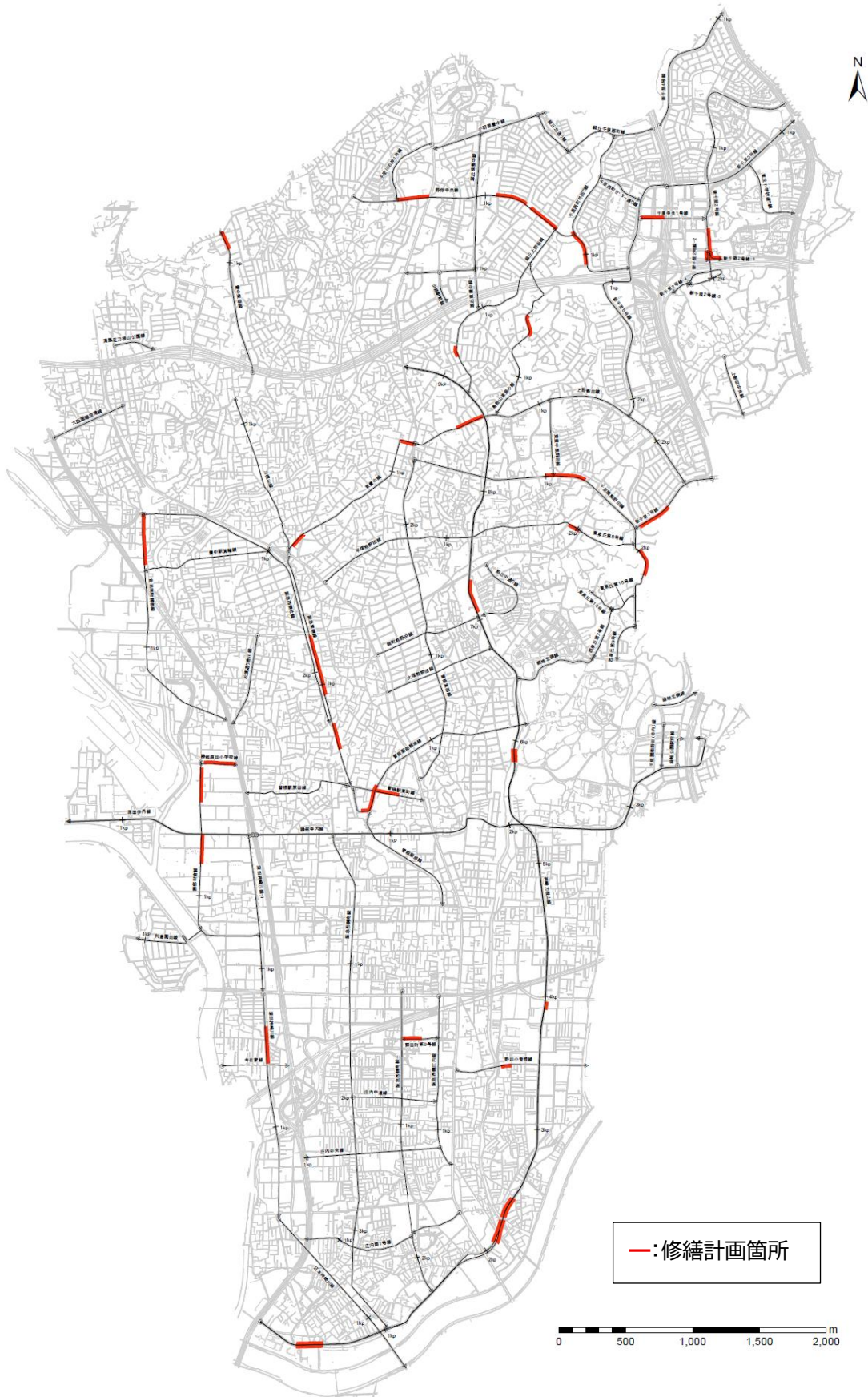


図-4.1 修繕計画箇所図