

# 紫波町道路舗装維持管理計画

## 概要版

令和4年3月

紫 波 町

# 【目 次】

第1 舗装の現状と課題 .....	1
1 道路状況の現状 .....	1
(1) 実延長の構成比 .....	1
(2) 道路の種類別の延長 .....	1
2 舗装の現状 .....	2
(1) ひび割れ率 .....	4
(2) わだち掘れ .....	4
(3) MCI 分布 .....	5
第2 舗装の維持管理の基本的な考え方 .....	6
1 舗装管理の基本方針 .....	6
2 管理道路の分類 .....	6
3 管理基準 .....	8
4 点検方法・点検頻度 .....	8
第3 計画期間 .....	9
1 計画期間 .....	9
2 計画期間内の修繕費用の見直し .....	9
(1) 補修工法パターン .....	9
(2) 修繕費用のシミュレーション .....	10

## 第1 舗装の現状と課題

本業務は、紫波町が管理する道路舗装について、令和3年4月現在の道路現況調書を基に、平成26年度、令和3年度の紫波町路面性状調査業務のデータを踏まえ、これからの舗装補修を効率的に運用していく計画を策定することを目的とする。

### 1 道路状況の現状

#### (1) 実延長の構成比

紫波町における実延長の構成比を表1-1に示す。

表1-1. 実延長の構成比

道路種類	実延長	構成比
1級町道	93,854.90m	9.9%
2級町道	104,995.30m	11.1%
その他町道	748,162.60m	78.9%
専用道	203.30m	0.0%
歩行者道	551.90m	0.1%
合計	947,768.00m	100.0%

道路現況調書(令和3年4月)より

#### (2) 道路の種類別の延長

紫波町における種類別の延長を表1-2に示す。

表1-2. 種類別の延長

道路種別	未舗装	セメント系	アスファルト	アスファルト簡易	アスファルト軽舗装	合計
1級	946.60m	332.44m	23,765.85m	68,810.01m	0.00m	93,854.90m
2級	17,596.50m	182.11m	9,947.85m	73,266.24m	4,002.60m	104,995.30m
その他	521,497.65m	1,795.63m	24,897.81m	183,046.31m	16,925.20m	748,162.60m
専用道	0.00m	0.00m	0.00m	203.30m	0.00m	203.30m
歩行者道	0.00m	144.80m	0.00m	407.10m	0.00m	551.90m
合計	540,040.75m	2,454.98m	58,611.51m	325,732.96m	20,927.80m	947,768.00m

道路現況調書(令和3年4月)より

## 2 舗装の現状

令和3年度路面性状調査結果、および既存資料の基礎データを整理し、舗装の現状と破損の要因を把握した。

表 1-3. 路線ごとの路面性状調査結果(1/2)

番号	路線名称	上下	区間長 (m)	平均値			
				ひび割れ率 (%)	わだち掘れ量 (mm)	IRI (mm/m)	MCI値
0001	平沢大地町線	下	2,360	24.3	9.0	3.9	4.4
0002	北日詰朝日田線	下	2,180	30.6	9.4	4.5	3.8
0003	東裏中新田線	下	1,235	16.7	5.7	4.1	4.9
0004	境田金田線	下	2,790	28.3	10.0	5.4	4.0
0005	新山線	下	5,825	32.9	8.2	5.8	3.8
0006	日詰水分線	下	7,105	25.4	10.8	5.2	4.0
0007	希望ヶ丘線	下	7,035	43.4	8.1	4.0	3.4
0008	犬渕片寄線	下	3,210	25.4	11.6	5.6	4.2
0009	野崎十二神線	下	1,570	37.7	11.2	5.5	3.3
0011	中央幹線	下	3,815	32.1	10.2	5.5	3.9
0012	古館駅線	下	6,180	37.8	10.5	4.9	3.6
0013	二日町線	下	1,655	39.3	4.7	6.3	3.4
0014	山王海1号線	下	855	27.4	5.1	4.7	4.1
0015	西部開拓線	下	4,580	22.2	11.4	3.9	4.2
0016	長岡徳田線	下	10,805	33.0	7.6	3.6	3.9
0017	紫野山屋線	下	2,645	32.9	7.7	3.7	3.7
0018	赤沢佐比内線	下	6,075	25.4	9.7	4.2	4.3
0019	野上黒森線	下	5,450	36.1	6.7	3.2	3.5
0020	落合線	下	290	35.2	9.4	6.3	3.5
0021	犬草北田線	下	1,835	45.8	9.6	4.0	3.0
0022	南谷地線	下	995	31.4	15.0	6.0	3.4
0023	四日市線	下	525	66.7	9.8	5.2	2.2
0024	星山北田線	下	2,445	17.0	6.2	3.2	4.8
0025	大地町線	下	784	19.7	2.9	4.2	4.6
0026	中新田蓬田線	下	6,065	30.9	8.3	3.4	3.9
0027	集団線	下	2,385	14.8	8.0	3.2	5.0
0028	横道堀子田線	下	223	31.0	4.2	6.2	3.8
0103	杉の上久々館線	下	3,120	17.8	4.8	4.0	5.3
0104	黒沢矢柄線	下	2,035	19.2	5.2	4.9	4.7
0105	両沼線	下	3,391	33.5	5.6	4.6	3.9
0107	宝木升形線	下	2,705	30.1	6.6	4.9	3.9
0111	岡田梅田線	下	724	46.8	3.9	5.3	3.1
0114	牡丹野線	下	665	24.1	4.8	3.0	4.4
0118	北日詰線	下	1,075	45.9	7.9	5.4	3.1
0119	下越田線	下	1,020	8.1	3.6	4.0	6.0
0124	杉町線	下	2,145	17.7	3.4	3.3	4.9
0126	中平線	下	1,395	24.2	5.4	4.1	4.3
0128	正分沢線	下	1,155	37.3	6.9	4.0	3.7
0130	大志田線	下	4,300	26.7	8.7	3.4	4.4
0140	高田関口線	下	1,555	41.2	7.0	5.6	3.3
0141	程坊岡田線	下	2,655	31.8	7.5	5.3	3.9
0142	四ツ屋野畑線	下	880	44.9	3.8	4.5	3.3
0147	北田紫野線	下	2,130	15.9	5.4	3.4	5.0
0151	日詰線	下	760	33.0	3.6	5.6	3.7
0156	三本木線	下	265	59.7	7.8	6.9	2.4
0160	火石沢線	下	2,800	37.8	9.8	3.5	3.4
0161	駒場線	下	1,545	44.4	13.2	4.8	3.1
1201	別当線	下	415	15.4	4.5	5.0	5.0
1202	田中清水袋線	下	410	13.4	5.8	5.5	5.4
1204	清水袋2号線	下	445	23.9	6.8	3.1	4.3
1218	北沢西長岡線	下	3,640	14.0	9.1	3.7	4.9
1258	外野2号線	下	480	16.4	3.4	4.4	4.9
2161	沢屋敷線	下	350	15.1	5.0	4.8	4.9
2293	芳沢中沢線	下	775	47.2	4.9	4.3	3.0

表 1-4. 路線ごとの路面性状調査結果(2/2)

番号	路線名称	上下	区間長 (m)	平均値			
				ひび割れ率 (%)	わだち掘れ量 (mm)	IRI (mm/m)	MCI値
3292	若宮馬場線	下	680	52.5	11.4	5.7	3.0
3333	升形南馬場1号線	下	530	36.8	9.3	6.1	3.4
3368	祭田車線	下	1,140	28.7	9.7	3.3	3.9
4078	古館ニュータウン10号線	下	885	40.6	2.7	6.2	3.4
4089	古館ニュータウン21号線	下	410	24.3	5.8	6.8	4.3
4094	古館ニュータウン26号線	下	890	37.2	5.6	7.9	3.5
4109	古館ニュータウン41号線	下	130	61.0	11.4	8.0	2.3
4124	古屋敷稲村線	下	620	35.1	7.5	5.1	3.4
4677	石田郡山駅線	下	275	41.5	10.0	6.3	3.2
4678	浦田郡山駅線	下	1,295	26.4	9.2	4.9	4.6
4689	桜町1号線	下	240	32.4	1.1	5.9	3.7
4830	紫波中央駅前二丁目1号線	下	435	4.0	4.6	2.9	6.4
4925	紫波中央駅前南北線	下	335	7.8	2.8	4.2	5.9
5169	箱清水4号線	下	310	14.3	3.3	6.3	5.2
5719	沢崎久保田線	下	1,235	35.3	8.9	6.5	3.5
5784	谷地田1号線	下	310	58.5	4.5	4.5	2.5
5787	下越田2号線	下	390	47.6	6.4	6.7	2.9
5791	犬渕流通センター南線	下	445	35.7	11.6	3.9	3.5
5792	犬渕みなみ線	下	455	37.0	3.9	3.0	3.4
5793	犬渕流通センター北線	下	440	41.8	11.1	4.0	3.0
調査路線全体			145,202	30.4	8.1	4.4	4.0

MCI	修繕の判断基準
5以上	望ましい管理水準
4~5	概ね適正な管理水準
3~4	修繕が必要
3以下	早急に修繕が必要

損傷レベル	大	中	小
ひび割れ率(%)	40以上	20~40	20以下
わだち掘れ深さ(mm)	40以上	20~40	20以下

過年度路面性状調査結果からの破損状況は、わだち掘れによる破損の影響は小さく、ひび割れによる破損が大きく影響していることが想定される。

さらに、道路特性、沿道状況の情報をもとに過年度調査路線を整理し、分類分けを行った。分類分けの詳細を以降に示す。

## (1) ひび割れ率

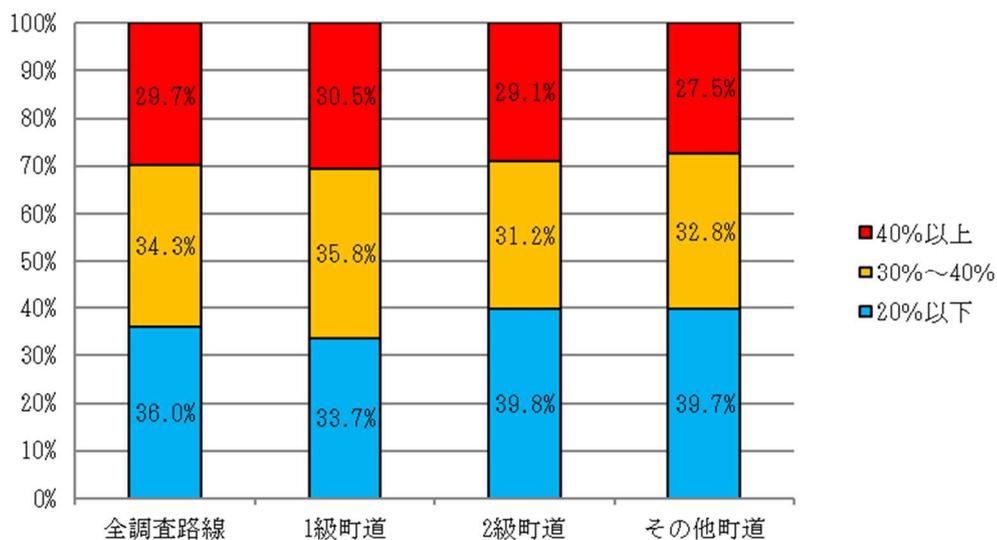


図 1-1. 道路種別ごとのひび割れ分布

道路種別ごとの平均ひび割れ率は、1級町道で31.2%、2級町道で32.0%、その他町道で31.3%であり、対象路線全体の平均ひび割れ率は30.4%であった。

## (2) わだち掘れ

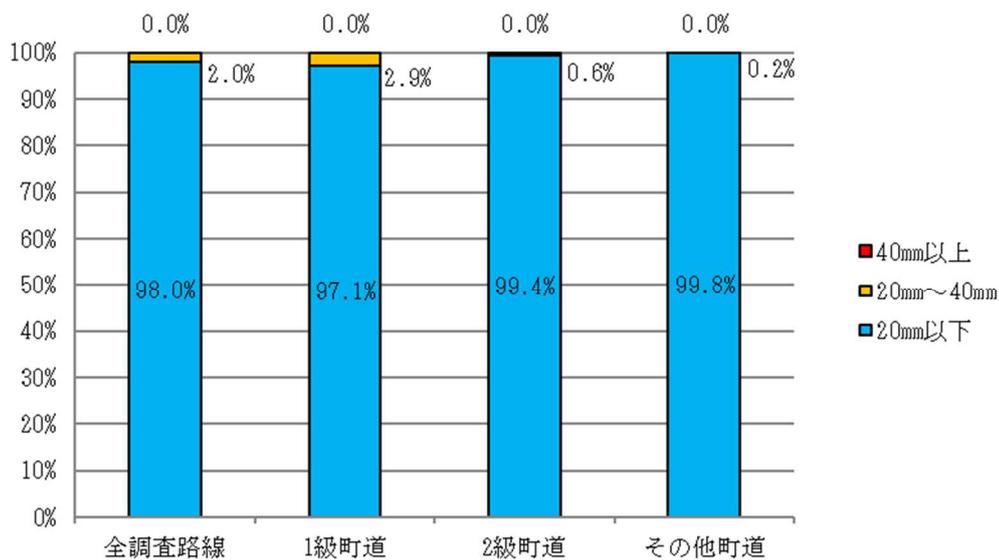


図 1-2. 道路種別ごとのわだち掘れ分布

道路種別ごとの平均わだち掘れ量は、1級町道で8.6mm、2級町道で6.2mm、その他町道で6.9mmであり、対象路線全体の平均わだち掘れ量は8.1mmであった。

### (3) MCI 分布

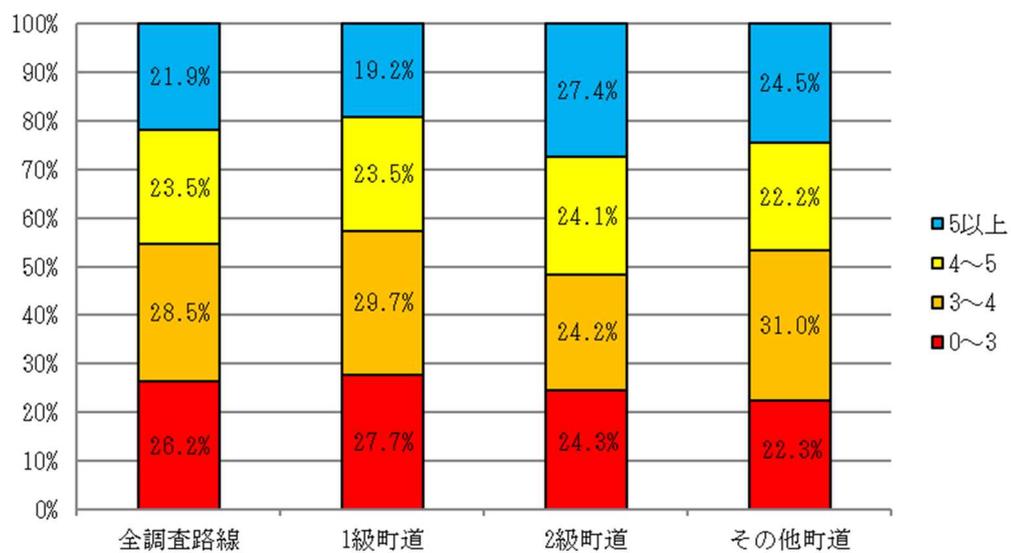


図 1-3. 道路種別ごとの MCI 分布

道路種別ごとの平均 MCI は、1 級町道で 3.9、2 級町道で 4.0、その他町道で 4.0 である。  
対象路線全体の平均 MCI は 4.0 であり、平均値では修繕が必要な時期に来ている。

## 第2 舗装の維持管理の基本的な考え方

### 1 舗装管理の基本方針

舗装の個別施設計画の策定にあたっては、限られた予算の中で効率的かつ効果的な道路舗装の維持管理を実現することを目的とする。

策定にあたっての基本方針を以下に示す。

- ・過年度の路面性状調査結果と既存資料を活用し計画を策定する。
- ・効率的かつ効果的な維持管理のため、補修箇所および補修工法を適切に計画する。
- ・路線の優先度を設定し、長寿命化を意識した補修工法を設計し実施する。

### 2 管理道路の分類

道路の役割や性格、修繕実施の効率性、管理体制等の観点から、舗装点検要領に則った道路の分類を設定することとした。

道路の役割や性格、修繕実施の効率性、管理体制等の観点から、道路の分類をB～Dに区分する。

表 2-1. 管理道路の分類

分類	対象道路
分類Bの道路	・1級道路 ・2級およびその他道路で2車線道路および防災性・機能性路線
分類Cの道路	・2級道路の1車線道路
分類Dの道路	・その他道路の1車線道路

表 2-2. 道路の特性分類

特性	対象路線
防災性	・緊急輸送路区間 ・防災上重要な施設 ・国道へ接続する路線
機能性	・公共施設および学校 ・駅およびバス路線 ・観光施設、イベント会場への接続区間

なお、舗装補修計画においては以下の路線を道路の分類Bとする。

表 2-3. 分類Bの路線

路線 番号	路線 種別	路 線 名	延 長 (m)	路線 番号	路線 種別	路 線 名	延 長 (m)
1	1級	平沢大地町線	2,360	128	2級	正分沢線	1,155
2	1級	北日詰朝日田線	2,200	130	2級	大志田線	4,300
3	1級	東裏中新田線	1,260	140	2級	高田関口線	1,575
4	1級	境田金田線	3,010	141	2級	程坊岡田線	2,825
5	1級	新山線	6,570	142	2級	四ッ屋野畑線	880
6	1級	日詰水分線	7,125	147	2級	北田紫野線	2,130
7	1級	希望ヶ丘線	7,090	151	2級	日詰線	795
8	1級	犬渕片寄線	3,235	156	2級	三本木線	265
9	1級	野崎十二神線	1,570	160	2級	火石沢線	2,800
11	1級	中央幹線	3,865	161	2級	駒場線	1,545
12	1級	古館駅線	6,230	1201	その他	別当線	415
13	1級	二日町線	1,655	1202	その他	田中清水袋線	410
14	1級	山王海1号線	855	1204	その他	清水袋2号線	445
15	1級	西部開拓線	4,690	1218	その他	北沢西長岡線	3,645
16	1級	長岡徳田線	10,855	1258	その他	外野2号線	480
17	1級	紫野山屋線	2,645	2161	その他	沢屋敷線	350
18	1級	赤沢佐比内線	6,290	2293	その他	芳沢中沢線	775
19	1級	野上黒森線	5,450	3292	その他	若宮馬場線	695
20	1級	落合線	290	3333	その他	升形南馬場1号線	530
21	1級	犬草北田線	1,835	3368	その他	祭田車線	1,140
22	1級	南谷地線	995	4078	その他	古館ニュータウン10号線	885
23	1級	四日市線	530	4089	その他	古館ニュータウン21号線	410
24	1級	星山北田線	2,445	4094	その他	古館ニュータウン26号線	890
25	1級	大地町線	784	4109	その他	古館ニュータウン41号線	130
26	1級	中新田蓬田線	6,100	4124	その他	古屋敷稲村線	620
27	1級	集団線	2,395	4677	その他	石田郡山駅線	275
28	1級	横道堀子田線	223	4678	その他	浦田郡山駅線	1,295
103	2級	杉の上久々館線	3,145	4689	その他	桜町1号線	240
104	2級	黒沢矢柄線	2,035	4830	その他	紫波中央駅前二丁目1号線	435
105	2級	両沼線	3,446	4925	その他	紫波中央駅前南北線	335
107	2級	宝木升形線	2,715	5169	その他	箱清水4号線	310
111	2級	岡田梅田線	724	5719	その他	沢崎久保田線	1,235
114	2級	牡丹野線	665	5784	その他	谷地田1号線	310
118	2級	北日詰線	1,075	5787	その他	下越田2号線	390
119	2級	下越田線	1,020	5791	その他	犬渕流通センター南線	445
124	2級	杉町線	2,145	5792	その他	犬渕みなみ線	455
126	2級	中平線	1,395	5793	その他	犬渕流通センター北線	440

### 3 管理基準

管理基準は、維持修繕の要否を判断する評価値である MCI を採用する。

分類 B の路線は、修繕が必要とされる MCI4.0 以下から補修を検討する。

MCI	分類 B
0.0～3.0	路盤打換え(路上路盤再生)
3.0～4.0	切削オーバーレイ
4.0～5.0	シーリング材注入
5.0 以上	日常管理

図 2-1. 管理基準

### 4 点検方法・点検頻度

下記に示す点検方法を設定するものとする。

表 2-4. 点検方法

項目	点検方法	点検頻度
分類 B の道路	路面性状調査車(検定車または簡易測定車)	5年に1度
分類 C の道路	同上	10年に1度
分類 D の道路	巡視の機会を通じた路面状況把握	

### 第3 計画期間

#### 1 計画期間

当該個別施設計画の計画期間は、5年とする。

#### 2 計画期間内の修繕費用の見直し

##### (1) 補修工法パターン

補修工法パターンは以下の2つのパターンを設定し、「MCI=5」を維持する補修費を試算する。

##### ア パターンⅠ：事後保全(従来の補修)

事後保全の管理水準は、「全層打換え」をMCI3、「切削オーバーレイ」をMCI4とし、下表に示すように2工法を繰り返すパターンとした。

##### イ パターンⅡ：予防保全(長寿命化を意識した補修)

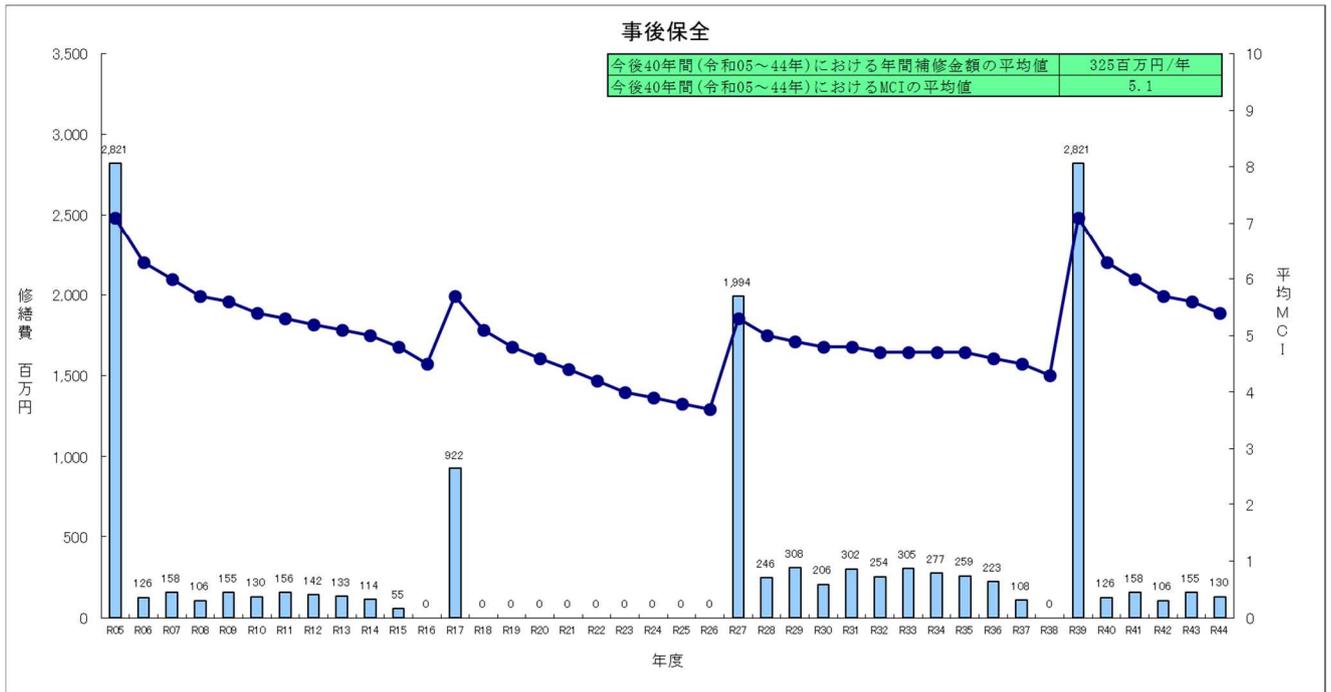
予防保全の管理水準は、「全層打換え」をMCI3、「切削オーバーレイ」をMCI4とし、さらに予防保全としてクラックシールを併用するパターンとした。なお、クラックシールを適用するタイミングは、MCI5とした。クラックシールは国交省で概ね3年程度は長持ちすることが期待されている。交通量が少ない市町村道では、概ね5年の延命化を図れることとして試算する。

表 3-1. 補修工法パターン

	事後保全	予防保全
補修パターン	①MCI3以下：打換え → ②MCI4以下：As層5cm打換え  ①、②の繰り返し	①MCI3以下：打換え → ②MCI5以下：クラックシール(5年の延命) → ③MCI4以下：As層5cm打換え → ④MCI5以下：クラックシール(5年の延命) ①～④の繰り返し

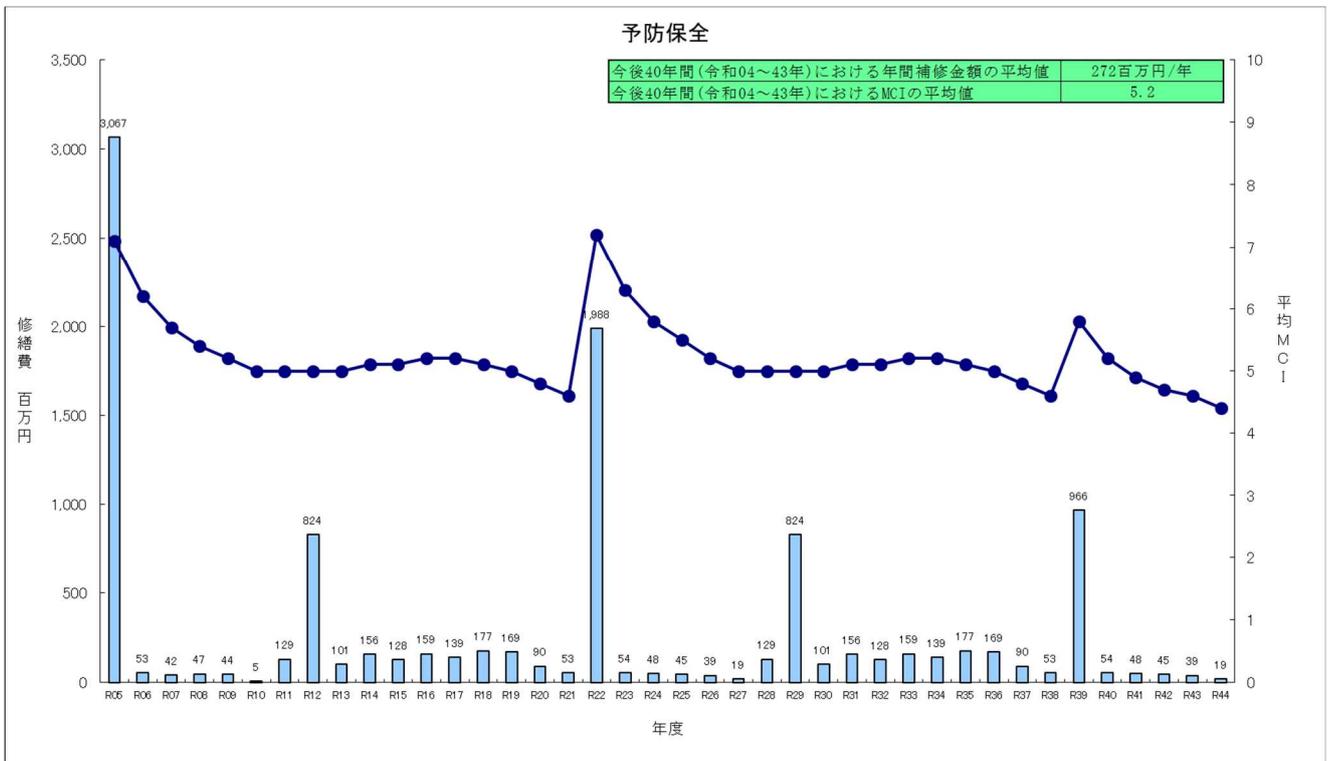
## (2) 修繕費用のシミュレーション

### ア 事後保全(従来の補修方法)



年間の平均補修額が 325 百万円。平均 MCI5.1 となった。

### イ 予防保全(長寿命化を意識した補修方法)



年間の平均補修額が 272 百万円。平均 MCI5.2 となった。

#### ウ 事後保全と予防保全の対比

従来の方法と本計画にて設定した長寿命化を意識した補修方法の修繕費の試算結果、40年間の累積修繕費用が、従来の補修方法では130億円となったのに対し、長寿命化を意識した補修方法では109億円(事後保全に対し84%)であった。その差額は40年間で21億円であり、従来費用と比較すると、約16%程度の縮減結果となった。

これより、長寿命化を意識した補修方法の経済性が効果的であることが確認された。

#### エ 補修箇所と補修工法

令和5年度から5年間として補修候補箇所と補修工法の案として示す。

##### 【補修箇所一覧】

番号	道路分類	路線名	道路種別	路面点検実施時期	修繕内容
1	B	杉の上久々館線	2級	令和3年度	路盤打換え
2	B	犬渕流通センター南線	その他	令和3年度	路盤打換え
3	B	犬渕流通センター北線	その他	令和3年度	路盤打換え
4	B	南谷地線	1級	令和3年度	路盤打換え
5	B	日詰水分線	1級	令和3年度	路盤打換え
6	B	若宮馬場線	1級	令和3年度	路盤打換え
7	B	希望ヶ丘線	1級	令和3年度	表層打換え
8	B	北日詰朝日田線	1級	令和3年度	表層打換え
9	B	中新田蓮田線	1級	令和3年度	表層打換え