

舗装個別施設計画

令和3年9月

南陽市建設課

目 次

1. 舗装の現状と課題	
1-1 管理道路（車道）の現状	1
1-2 舗装修繕予算の現状	1
1-3 舗装の現状	2
2. 舗装維持管理の基本的な考え方	
2-1 舗装管理の基本方針	4
2-2 管理道路の分類（グループ分け）	4
2-3 管理基準	5
2-4 点検方法・点検頻度	5
2-5 使用目標年数（分類Bの道路）	6
3. 修繕計画（舗装の状態、対策内容及び実施時期）	
3-1 診断結果	6
3-2 対策の優先順位	6
3-3 計画期間	7
3-4 計画期間内の修繕費用の見通し	7
3-5 対策内容と実施時期	8

1. 舗装の現状と課題

1-1 管理道路（車道）の現状

南陽市の道路管理延長は約469km であり、1級道路は約37km、2級道路は約44km、その他道路は約388kmである。

道路は市民生活にとって最も身近な施設であり、舗装のひび割れやわだち掘れが道路利用者及び沿道住民の安全性や快適性に直接影響する施設である。

限られた予算で安全・快適な道路通行を確保するため、これまで以上に効果的かつ効率的に維持管理を行うことが求められている。

表1-1 管理延長と舗装延長

区分	管理延長 (km)	舗装済延長 (km)	舗装率 (%)
1級	37.264	37.037	99.4
2級	43.622	39.233	89.9
その他	387.649	270.771	69.8
計	468.535	347.041	74.1

1-2 舗装修繕予算の現状

近年の舗装修繕予算の推移を図1-2に示す。

年平均約2,400万円で推移している。

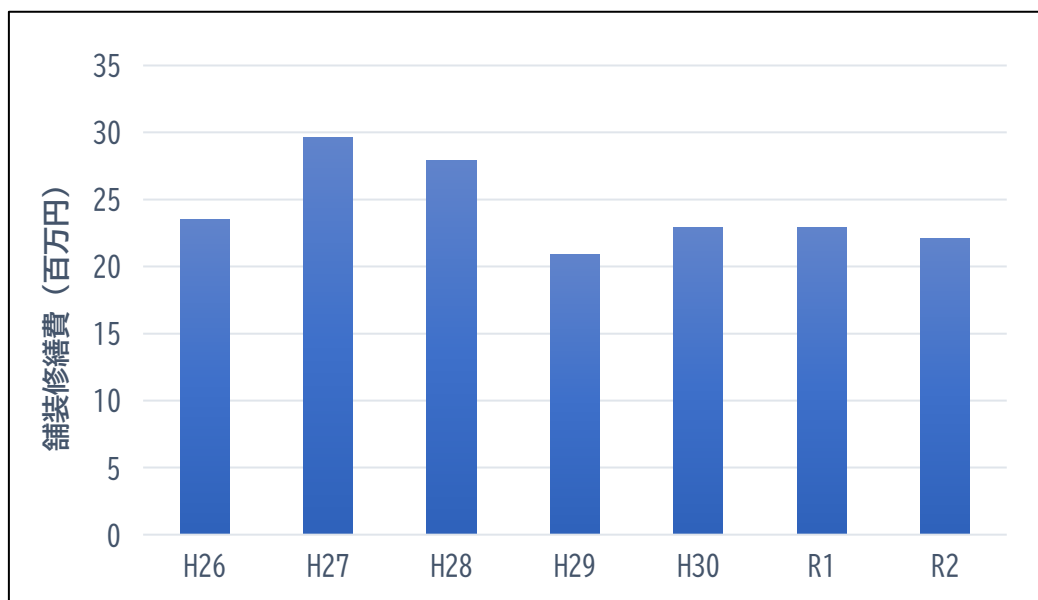


図1-2 舗装修繕費の推移

1-3 舗装の現状

舗装の現状を把握するため令和3年度に管理道路104kmについて路面性状調査を実施した。調査で得られたMCI（舗装の維持管理指数）のランク別延長割合を図1-3に示す。

修繕が望ましいとされるMCI値5.0未満の割合が全体の62%を占めており、計画的かつ継続的に修繕を行わなければならない状態といえる。

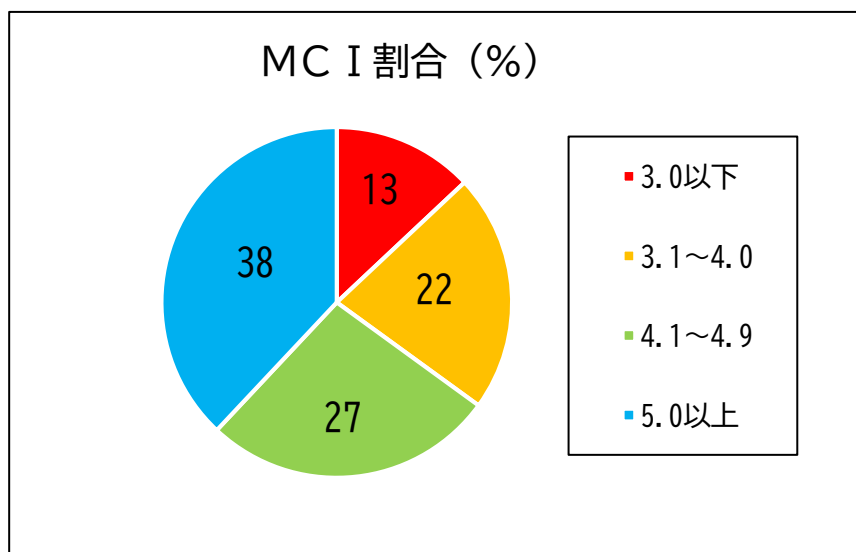


図1-3 MCI ランク別割合（延長）

・ MCI (Maintenance Control Index : 舗装の維持管理指数)

MCIは路面の損傷状態をひび割れ率、わだち掘れ量及び平坦性といった路面性状値によって定量的に評価するものである。損傷状態を10点満点で評価し、数値が大きいほど状態が良いことを示す。

MCI値と評価基準の目安

MCI	修繕の判断基準	損傷度
5.0以上～	望ましい管理水準	小
4.1以上～4.9以下	修繕を行うことが望ましい	↓
3.1以上～4.0以下	修繕が必要	
3.0以下	早急に修繕が必要	大

出典) 平成14年度 土木技術資料



106 市道長岡表町線
MCI値 3.2



209 市道漆山線
MCI値 1.7

・ MCIの算出

MCIの算出式は以下に示すとおりである。

MCI値は、3特性（ひび割れ率・わだち掘れ量・平坦性）による(式-1)～(式-4)を使用して算出し、最も小さい値を評価区間の「MCI値」とする。

$$MCI = 10 - 1.48C^{0.3} - 0.29D^{0.7} - 0.47\sigma^{0.2} \quad \dots\dots\dots (式-1)$$

$$MCI_0 = 10 - 1.51C^{0.3} - 0.30D^{0.7} \quad \dots\dots\dots (式-2)$$

$$MCI_1 = 10 - 2.23C^{0.3} \quad \dots\dots\dots (式-3)$$

$$MCI_2 = 10 - 0.54D^{0.7} \quad \dots\dots\dots (式-4)$$

MCI : 3特性（ひび割れ・わだち掘れ・平坦性）による維持管理指数

MCI₀ : 2特性（ひび割れ・わだち掘れ）による維持管理指数

MCI₁ : ひび割れより求めた維持管理指数

MCI₂ : わだち掘れにより求めた維持管理指数

C : ひび割れ率 (%)

D : わだち掘れ量 (mm)

σ : 平坦性 (mm)

2. 舗装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の策定にあたっては、路面性状調査結果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目指す。

2-2 管理道路の分類（グループ分け）

舗装修繕対象路線の適切な維持修繕のため本市における道路分類を表2-3に示す。

表2-2 管理道路の分類

分類	対象道路
分類Aの道路	高規格道路 市管理道路における対象路線無し
分類Bの道路	管理道路のうち大型車交通量が100（台/日・方向）以上の路線
分類Cの道路	管理道路のうち大型車交通量が100（台/日・方向）未満の路線
分類Dの道路	砂利道など

分類Bの路線

路線番号	路線名称	上下	MC I ランク別延長 (m)				合計
			3.0以下	3.1~4.0	4.1~4.9	5.0以上	
105	赤湯中学校西線	下り	0	0	235	100	335
		上り	0	0	335	0	335
106	長岡表町線	下り	0	200	748	354	1,302
		上り	0	200	556	546	1,302
109	蒲生田本線	下り	200	500	483	900	2,083
		上り	100	300	683	1,000	2,083
113	蒲生田矢ノ目線	下り	0	211	1,265	754	2,230
		上り	157	732	1,073	268	2,230
116	川尻線	下り	700	800	434	400	2,334
		上り	100	234	600	1,400	2,334

207	竹原外沢線	下り	200	100	479	0	779
		上り	300	200	200	79	779
214	旭町高梨線	下り	100	903	1,688	1,018	3,709
		上り	500	2,088	444	677	3,709
227	上野新田線	下り	0	79	200	1,100	1,379
		上り	0	0	279	1,100	1,379
232	諏訪西線	下り	0	0	0	257	257
		上り	0	0	0	257	257
2086	玉坂線	下り	100	500	300	94	994
		上り	0	300	500	194	994
3145	総合公園線	下り	100	270	198	412	980
		上り	370	187	134	289	980

2-3 管理基準

道路特性や利用形態、損傷形態から本計画における舗装の管理基準を表2-3に示す。

表2-3 舗装の管理基準

分類	項目	MC I						
		0~2.5	2.5~ 3.0	3.0~ 3.5	3.5~ 4.0	4.0~ 4.5	4.5~ 5.0	5.0~
B	診断区分	Ⅲ-2	Ⅲ-1			Ⅱ		I
	診断結果	路盤打換え等	表層等修繕			表層機能保持段階		健全
	補修方法	打換えまたは 路上路盤再生	切削0Lまたは 路上路盤再生			シーリング材注入		日常管理
C	診断区分	Ⅲ-2	Ⅲ-1		Ⅱ		I	
	診断結果	路盤打換え等	表層等修繕		表層機能保持段階		健全	
	補修方法	打換えまたは 路上路盤再生	切削0Lまたは 路上路盤再生		シーリング材注入		日常管理	

2-4 点検方法・点検頻度

点検方法、点検頻度については、分類Bの道路は、目視または機械を用いて路面計測を5年に1度、分類C及び分類Dについては、巡視を通じた路面状況の確認を行い、必要に応じて（損傷の進行が早い箇所など）目視または機械により路面状況の把握を行う。

分類	点検方法	点検頻度
分類Bの道路	目視又は機械を用いた路面性状調査	5年に1度
分類Cの道路	巡視の機械を通じた路面状況の確認 又は（必要に応じて）路面性状調査	
分類Dの道路		

2-5 使用目標年数（分類Bの道路）

過去の修繕実績や大型車交通区分等を踏まえ、分類Bの道路の使用目標年数は、10年とする。

・使用目標年数

劣化の進行速度のバラつきが大きいアスファルト舗装において、表層の早期劣化区間の排除や、表層の供用年数と損傷レベルに応じた適切な措置の実施といったきめ細かな管理を通じた長寿命化に向け、各道路管理者で表層を使い続ける目標期間として設定する年数

「舗装点検要領（平成28年10月 国土交通省道路局）より」

3. 修繕計画（舗装の状態、対策内容及び実施時期）

3-1 診断結果

令和3年度に点検した104kmの診断結果を表3-1に示す。

表3-1 診断結果

	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ	計
分類Bの道路	6.0km	7.0km	6.2km	19.2km
分類Cの道路	33.5km	21.0km	30.3km	84.8km
合計	39.5km	28.0km	36.5km	104.0km

参考) 区分Ⅰ：健全

区分Ⅱ：表層機能保持段階

区分Ⅲ：修繕段階

3-2 対策の優先順位

対策の優先順位については、路面の損傷状況（診断区分）、道路の分類及び路線の分類を基に決定する。

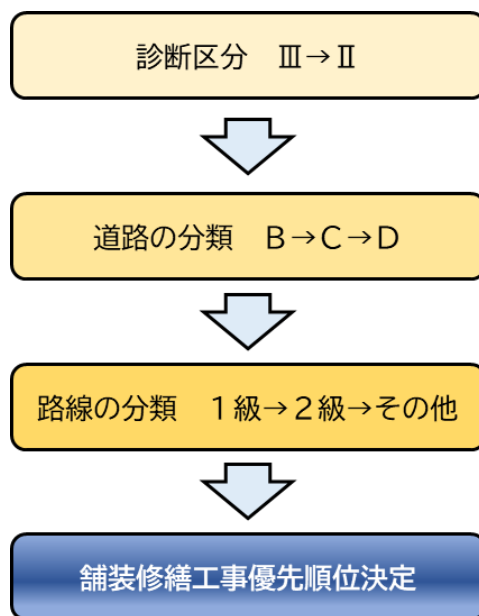


図3-2 優先順位決定フロー

3-3 計画期間

本計画の計画期間は、10年とする。

3-4 計画期間内の修繕費用の見通し

今後10年間の舗装修繕費の見通しを図4-4に示す。

従来の対症療法的な『事後保全型』から診断結果や道路分類を考慮した『予防保全型』の管理とし、修繕費用を平準化させる。

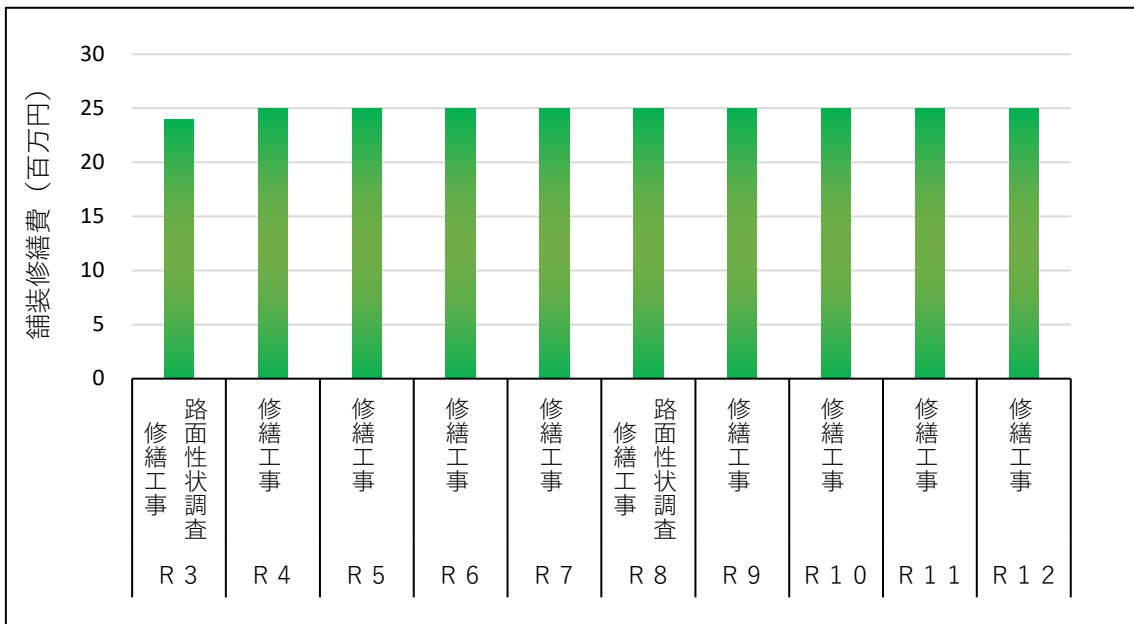


図3-4 舗装修繕費の見通し

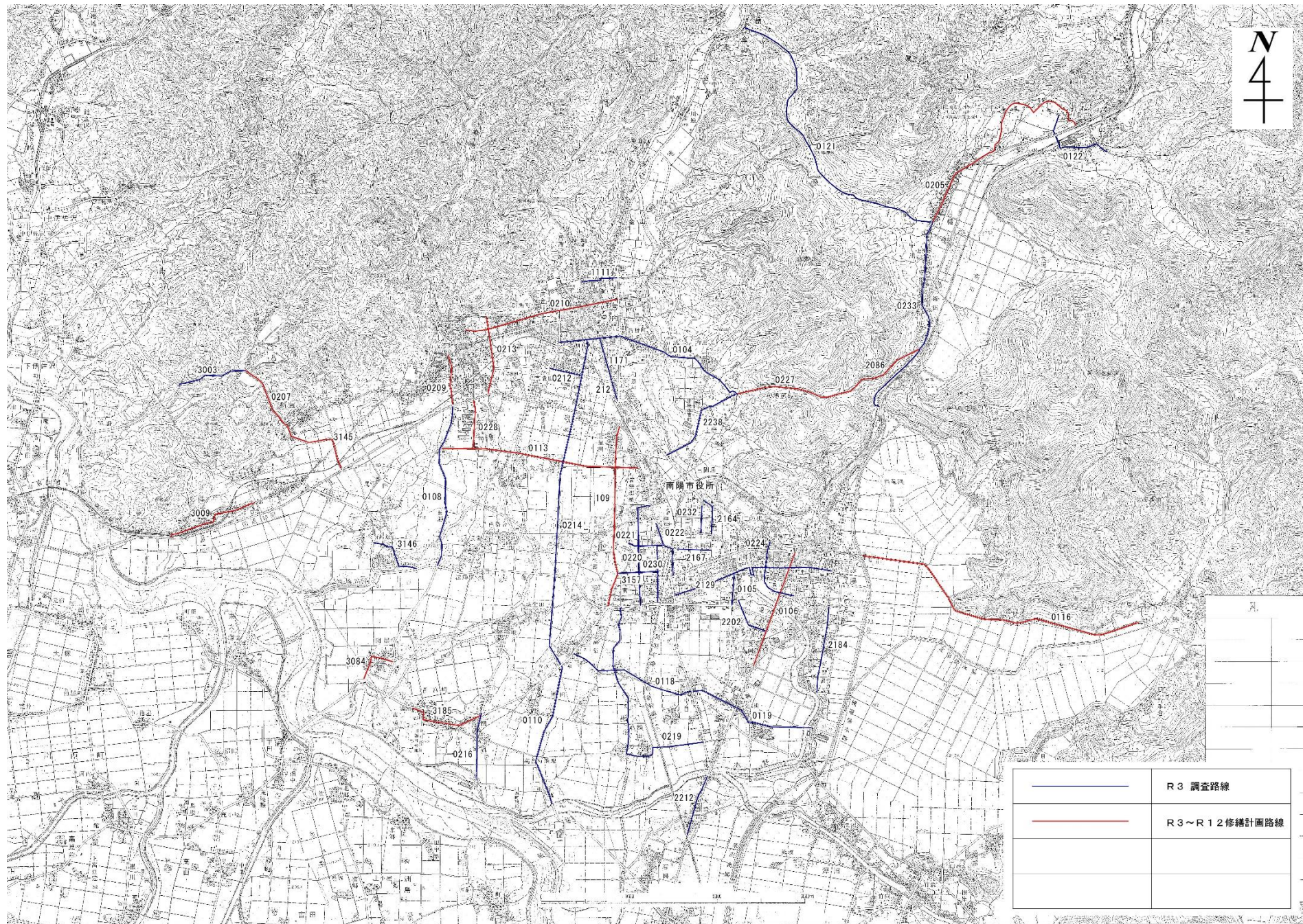
3-5 対策内容と実施時期

診断結果に基づき、令和3年度から今後10年間の修繕実施箇所、優先順位を設定し、修繕計画とする。

表3-5 舗装修繕計画

優先順位	路線番号	路線名	区間長合計(m)	路線最小MCI	診断区分	道路分類	道路等級	修繕延長(m)	修繕方法	実施時期	対策費用(百万円)
1	106	長岡表町線	1,302	3.2	Ⅲ-1	B	1級	527	切削OLまたは路上路盤再生	R3~R7	15.7
2	116	川尻線	2,334	1.9	Ⅲ-2	B	1級	1,400	打換えまたは路上路盤再生	R3~R7	20.9
3	205	北山線	2,686	2.1	Ⅲ-1	C	2級	330	切削OLまたは路上路盤再生	R3~R7	10.7
4	113	蒲生田矢ノ目線	2,243	2.2	Ⅲ-1	B	1級	200	切削OLまたは路上路盤再生	R3~R7	6.0
5	227	上野新田線	1,379	3.7	Ⅲ-1	B	2級	400	切削OLまたは路上路盤再生	R3~R7	12.0
6	2086	玉坂線	997	2.7	Ⅲ-1	B	その他	500	切削OLまたは路上路盤再生	R3~R7	14.9
7	228	西工業団地1号線	548	1.8	Ⅲ-2	C	2級	248	打換えまたは路上路盤再生	R3~R7	12.4
8	109	蒲生田本線	2,083	2.5	Ⅲ-1	B	1級	400	切削OLまたは路上路盤再生	R3~R7	13.9
9	207	竹原外沢線	779	2.0	Ⅲ-2	B	2級	400	打換えまたは路上路盤再生	R3~R7	12.9
10	3145	総合公園線	987	1.6	Ⅲ-2	B	その他	457	打換えまたは路上路盤再生	R8~R12	14.8
11	209	漆山線	579	1.7	Ⅲ-2	C	2級	579	打換えまたは路上路盤再生	R8~R12	27.5
12	213	別所田中線	891	1.9	Ⅲ-2	C	2級	600	打換えまたは路上路盤再生	R8~R12	31.4
13	3009	酒町線	1,064	1.9	Ⅲ-2	C	その他	364	打換えまたは路上路盤再生	R8~R12	17.3
14	3185	宮崎旧道線	994	1.9	Ⅲ-2	C	その他	400	打換えまたは路上路盤再生	R8~R12	20.9
15	210	宮内中学校池黒線	1,680	2.5	Ⅲ-1	C	2級	500	切削OLまたは路上路盤再生	R8~R12	17.4
16	3084	関根2号線	552	2.0	Ⅲ-1	C	その他	200	切削OLまたは路上路盤再生	R8~R12	5.5
										合計	254.2

図3-5 調査路線・修繕計画路線



	R3 調査路線
	R3~R12 修繕計画路線