防府市

舗装個別施設計画

令和２年８月

防府市　土木都市建設部　道路課

目　次

はじめに

1.舗装の現状と課題

1.1　管理道路の現状

1.2　道路維持事業費の現状

1.3　舗装の現状

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

2.2　管理道路の分類（グループ分け）

2.3　管理基準

2.4　点検方法・点検頻度

3.計画期間

3.1　計画期間

3.2　計画期間内の修繕費用の見通し

4.対策の優先順位（補修計画の方針）

5.舗装の状態、対策内容、実施時期

5.1　診断結果

5.2　対策内容と実施時期

【資料編】補修箇所図

はじめに

防府市が管理する道路延長は、約 675km に及び、市民の経済活動や生活を支えるインフラ施設として重要な役割を担っている。これらの道路施設は時間とともに劣化が進行するものであり、安全・安心な道路交通を支えるために、劣化が進行した施設の維持管理業務の重要性が認識されてきている。

道路舗装は、平常時における安全・安心な道路交通や物流等の経済活動を支えるとともに、緊急時における安全な搬送を実現する等、重要かつ多様な役割を有しており、道路舗装のサービス水準を維持することが道路管理者の責務である。

しかしながら、膨大な延長に及ぶ道路舗装のサービス水準を維持するためには、多くの費用と労力を必要とする。また、現在のみならず将来にわたり長期的にサービスを維持し続けることを考えた場合、道路構造の老朽化によって、今後、さらに修繕費用が増加することが懸念される。

このようななか、この舗装の個別施設計画は、道路舗装の維持管理業務を長期的視点によりとらえ、最低限のサービス水準の維持と維持管理コストの最小化を達成するために、防府市の今後の舗装について、維持管理業務に携わる関係者の共通認識のもと、目標達成のための行動指針を示すものである。

1. 舗装の現状と課題

1.1　管理道路の現状

(1) 管理延長と舗装延長

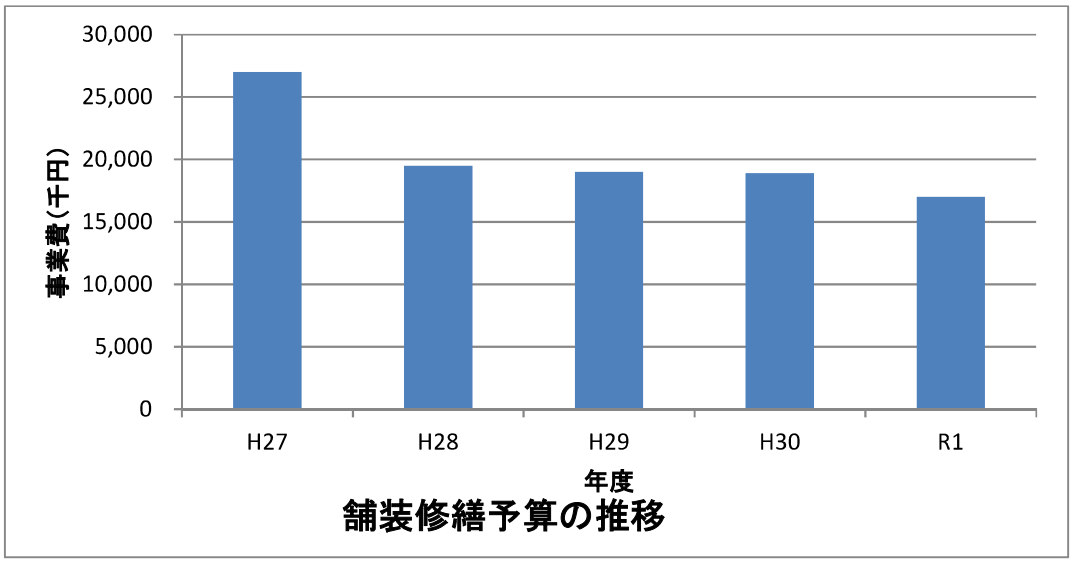
管理延長は約 675 ㎞であり、舗装率は 98.2%である。

道路区分	管理延長	舗装延長		舗装率
		AS舗装	CO舗装	
1級市道	134.739km	131.939km	2.162km	99.5%
2級市道	69.508km	65.899km	2.713km	98.7%
その他市道	471.306km	451.849km	8.500km	97.7%
計	675.553km	649.687km	13.375km	98.2%

※AS 舗装に簡易舗装は含まれる。（令和 2 年 3 月 31 日現在）

1.2　舗装修繕予算の現状

・過去 5 年間の舗装修繕予算の推移を以下に示す。



舗装修繕予算は平均 20,280 千円/年で推移している。

1.3　舗装の現状

令和元年度に実施した約 247.9 kmの路面性状調査結果を以下に示す。
（調査延長は、1.2 級市道にその他市道の主要な路線を加えたものである）

調査延長	補修が必要（MCI＜3）	要観察（3≦MCI＜5）	補修の必要なし（5≦MCI）
247.9km	29.6km	98.7km	119.6km

MCI（Maintenance Control Index：維持管理指数）は、下記 4 式で計算し、もっとも小さな値を採用する。

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

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

$MCI_1 = 10 - 2.23C^{0.3}$　（式3）

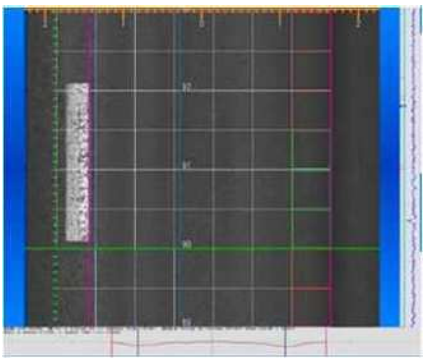
$MCI_2 = 10 - 0.54D^{0.7}$　（式4）

MCI：維持管理指数（Maintenance Control Index）
C　：ひび割れ率(%)
D　：わだち掘れ量(mm)
σ　：平たん性

評価区分	MCI値
補修が必要	3.0未満
要観察	3.0以上5.0未満
補修の必要なし	5.0以上

＜参考＞令和元年度の路面性状調査は、路面性状計測車を用い、「舗装調査・試験法便覧　平成 19 年 4 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評価した。

路面性状計測車



ひび割れ解析例

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の策定にあたっては、診断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ライフサイクルコストの維持修繕費縮減を目指す。

2.2　管理道路の分類（グループ分け）

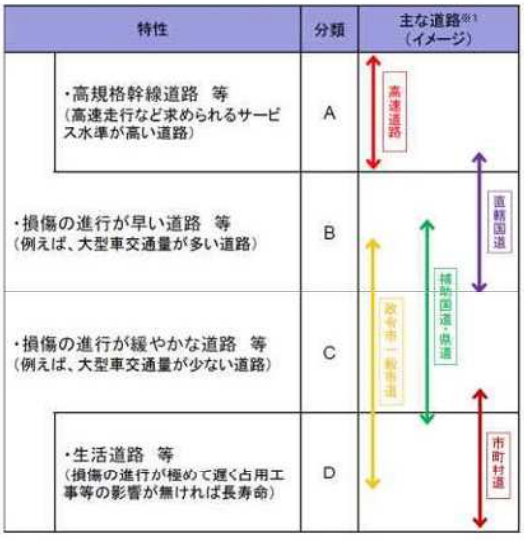
路線重要度、道路幅員等を踏まえ分類した。

管理道路の分類は、「舗装点検要領　平成 28 年 10 月　国土交通省道路局」を参考に分類 C または分類 D に区分した。

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

＜参考＞

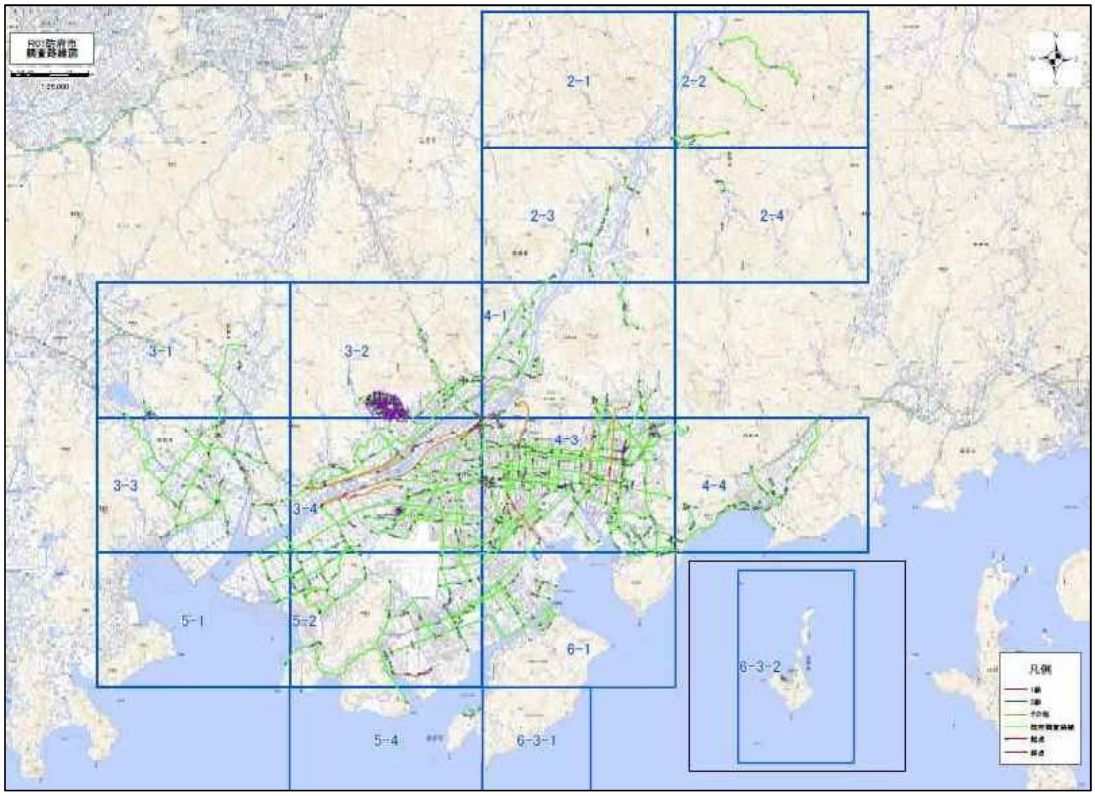
道路の分類のイメージ



※1：分類毎の道路選定は各道路管理者が決定（あくまでイメージであり、例えば、市町村道であっても、道路管理者の判断により分類Bに区分しても差し支えない）

「舗装点検要領　平成 28 年 10 月　国土交通省道路局」より引用

路面性状調査実施路線（分類Ｃ）の位置図



2.3　管理基準

分類 C・D の道路は、修繕が必要となる MCI3.0（ひび割れ率 45%程度、わだち掘れ量 40 ㎜程度に相当）を管理基準として設定した。

なお、この管理基準を満足している区間でも、パトロールによる確認、住民からの要望等を考慮して補修対応を検討する。

	MCI
分類 C・D の道路	3.0

ひび割れ 45%程度の例

わだち掘れ 40 ㎜程度の例

【管理基準の考え方】

管理基準は、そのレベルにより道路利用者へのサービス水準や舗装を維持管理するために必要となる予算に影響を与えるものである。

管理基準を安全側に高く設定すると、道路利用者へより良いサービスを提供できるが、道路管理者の維持管理費が高くなる。逆に、管理基準を低く設定すると、サービス水準は低下し、車両の走行性に支障を及ぼすため、車両の損傷、タイヤの摩耗、燃費の悪化、騒音・振動などを引き起こし、道路利用者や沿道住民の負担が大きくなり、それを補填する費用も高くなる。

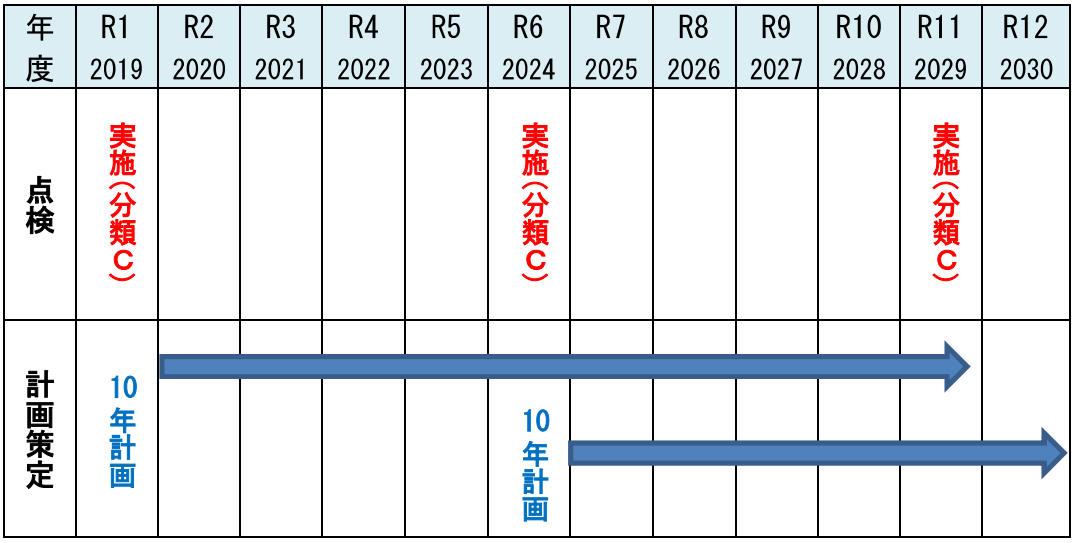
したがって、道路管理者と道路利用者の双方のバランスを考慮した管理基準を設定し、維持管理していくことがライフサイクルコスト最小の観点から重要となる。

2.4　点検方法・点検頻度

	点検方法	点検頻度
分類 C の道路	路面性状計測車による	5 年に 1 度
分類 D の道路	パトロール等による	随時

「舗装点検要領 平成 28 年 10 月 国土交通省 道路局」では、“道路の総延長を考慮し、更新時期や地域特性等に応じて道路管理者が適切に点検計画を策定する。”と記載されているが、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を踏まえた点検計画とする。さらに、最新の調査データを使用して 5 年に 1 度の計画策定のサイクルとする。

【調査と計画策定のサイクル】



なお、次回の路面性状調査は令和 6 年度に実施予定のため、必要に応じて、このタイミングで最新の路面性状調査データを用いて計画の見直しを実施することを検討する。

また、パトロール等による点検結果も踏まえ、適宜、計画を見直すことも検討する。

3. 計画期間

3.1　計画期間

当該個別施設計画の計画期間は、令和 2～11 年度の 10 年間とする。

3.2　計画期間内の修繕費用の見通し

計画 10 年間の修繕費用は、社会資本整備総合交付金、公共施設等適正管理推進事業債を考慮し、約 6.5 億円(約 65,000 千円/年)を想定する。

4. 対策の優先順位（補修計画の方針）

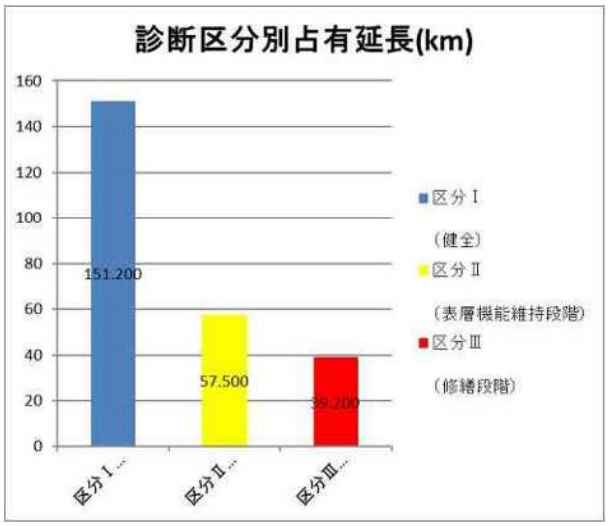
- ✓ 舗装損傷状況、利用頻度が高く走行性・快適性を考慮したサービス水準を維持する必要のある区間、住民からの要望等を考慮し、補修の優先順位を決定する。
- ✓ 管理基準である MCI3 を考慮し、それ以下の区間を優先する。

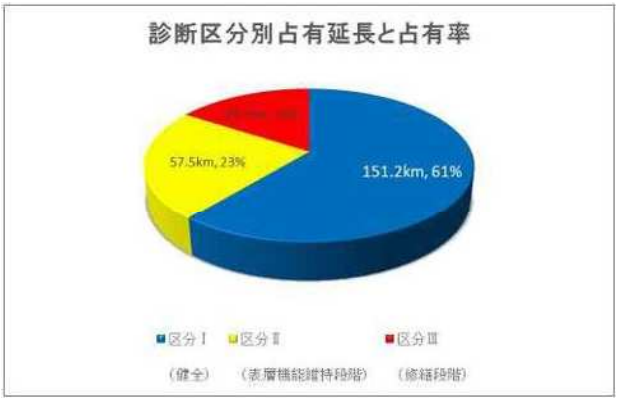
5. 舗装の状態、対策内容、実施時期

5.1　診断結果

令和元年度に実施した約 247.9 kmの路面性状調査結果を、舗装点検要領に準拠した診断区分で評価した。

調査延長	区分Ⅰ（健全）	区分Ⅱ（表層機能維持段階）	区分Ⅲ（修繕段階）
247.9km	151.2km	57.5km	39.2km





＜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、以下のとおりとする。

- 区分Ⅰ：ひび割れ 20%未満、わだち掘れ 20 ㎜未満
- 区分Ⅱ：ひび割れ 20%以上 40%未満、わだち掘れ 20 ㎜以上 40 ㎜未満
- 区分Ⅲ：ひび割れ 40%以上、わだち掘れ 40 ㎜以上

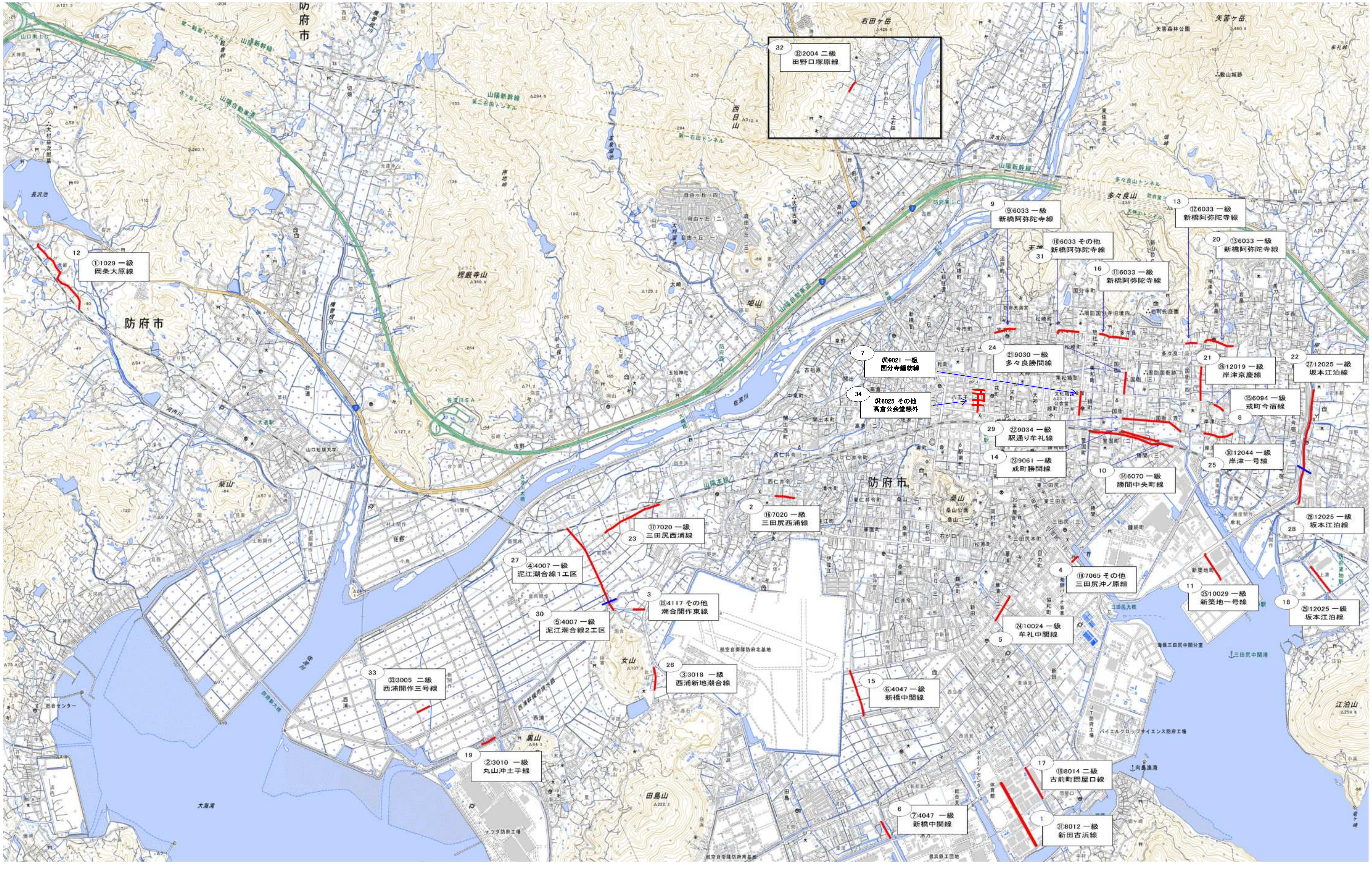
5.2　対策内容と実施時期

- ✓ 年間の工事費用は、65,000 千円/年程度とし、令和 2～11 年度の 10 年間で対策を行う。
- ✓ 適切な工法選定（舗装の長寿命化）のため、必要に応じて工事前に詳細調査（FWD 調査、CBR 調査）を実施する。
- ✓ 令和元年度に実施した FWD 調査、舗装構成調査の結果を踏まえて、工法を選定した。

優先順位	番号	級種	路線	路線名称	枝	自	至	延長（m）	区間の平均MCI	交通量区分	不足TA	工法名	内容	直工費（円／㎡）	幅員（m）	面積（㎡）	直工費用計（円）
①	㉛	1級	8012	新田古浜線		0	672	672	4.0	N5	−6.05	路上路盤再生工法（CAE）20cm	①アスコン剥ぎ取り 10 cm ②路上再生ｾﾒﾝﾄ・AS乳剤安定処理 10 cm ③再生粗粒AS混合物（改質Ⅱ） 5 cm ④密粒AS混合物（改質Ⅱ型） 5 cm	7,012	7.8	5241.6	36,754,099
②	⑯	1級	7020	三田尻西浦線		2,180	2,400	220	2.8	N4	−5.95	全層打換え工法 45cm	①表層剥取り 7 cm ②路盤・路床掘削・運搬・処分 38 cm ③下層路盤（RC−40） 30 cm ④上層路盤（RM−30） 10 cm ⑤密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	5,646	5.7	1254	7,080,084
③	⑧	その他	4117	潮合開作東線		0	100	100	4.6	N4	−0.65	全層打換え工法 50cm	①表層剥取り 15 cm ②路盤・路床掘削・運搬・処分 35 cm ③下層路盤（RC−40） 25 cm ④上層路盤（RM−30） 20 cm ⑤密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	5,853	6.8	680	3,980,040
④	⑱	その他	7065	三田尻沖ノ原線		0	84	84	1.8	N4	−9.1	全層打換え工法 45cm	①表層剥取り 10 cm ②路盤・路床掘削・運搬・処分 35 cm ③下層路盤（RC−40） 30 cm ④上層路盤（RM−30） 10 cm ⑤密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	5,798	6.3	529.2	3,068,302
⑤	㉔	1級	10024	牟礼中関線		1,260	1,543	283	2.4	N5	0.4	切削オーバーレイ工法 5cm	①切削 5 cm ②密粒度AS（改質Ⅱ） 5 cm	2,693	7.8	2207.4	5,944,528
⑥	⑦	1級	4047	新橋中関線	2	500	685	185	4.8	N4	2	切削オーバーレイ工法5cm	①切削 5 cm ②密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	2,304	5.4	999	2,301,696
⑦	⑳	1級	9021	国分寺鐘紡線		800	1,000	200	5.5	N5	1.9	切削オーバーレイ工法 5cm	①切削 5 cm ②密粒度AS（改質Ⅱ） 5 cm	2,777	6.9	1380	3,832,260
⑧	⑮	1級	6094	戎町今宿線		2,300	2,400	100	5.6	N5	17.7	表層打換え工法 5cm	①表層剥取り 5 cm ②密粒AS（改質Ⅱ） 5 cm	2,693	9.8	980	2,639,140
⑨	⑨	1級	6033	新橋阿弥陀寺線		842	1,044	202	3.6	N4	−4.45	表基層打換え工法 10cm（表層カラー）	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 5 cm ③粗粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm ④密粒度AS（カラー改質） 5 cm	10,125	6.3	1272.6	12,885,075
⑩	⑭	1級	6070	勝間中央町線		100	961	861	1.7	N4	−7.55	表基層打換え工法 14cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 9 cm ③粗粒度AS（ｽﾄｱｽ） 7 cm ④密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 7 cm	5,074	3.7	3185.7	16,164,242
⑪	㉕	1級	10029	新築地一号線		433	680	247	1.8	N5	−9.6	全層打換え工法 40cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤・路床掘削・運搬・処分 35 cm ③下層路盤（RC−40） 15 cm ④上層路盤（RM−30） 15 cm ⑤粗粒度AS（改質Ⅱ） 5 cm ⑥密粒度AS（改質Ⅱ） 5 cm	7,230	15	3705	26,787,150
⑫	①	1級	1029	岡条大原線		2,688	3,504	816	1.9	N2	−4.5	表基層打換え工法 9cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 4 cm ③粗粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm ④密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 4 cm	3,391	4.1	3345.6	11,344,930
⑬	⑫	1級	6033	新橋阿弥陀寺線		2,800	2,920	120	1.9	N2	1.25	オーバーレイ工法 3cm	①密粒AS（ｽﾄｱｽ） 3 cm	1,189	6.3	756	898,884
⑭	㉓	1級	9061	戎町勝間線		1,300	1,647	347	1.9	N4	−5.15	表基層打換え工法 11cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 6 cm ③粗粒度AS（ｽﾄｱｽ） 6 cm ④密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	4,185	5.8	2012.6	8,422,731
⑮	⑥	1級	4047	新橋中関線		1,900	2,354	454	2.0	N3	−5.8	表基層打換え工法 12cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 7 cm ③粗粒度AS（ｽﾄｱｽ） 6 cm ④密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 6 cm	4,482	5.4	2451.6	10,988,071
⑯	⑪	1級	6033	新橋阿弥陀寺線		1,900	2,200	300	2.0	N3	−4.95	表基層打換え工法 11cm（表層カラー）	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 6 cm ③粗粒AS（ｽﾄｱｽ） 6 cm ④密粒度AS（カラー改質Ⅱ） 5 cm	10,641	6.3	1890	20,111,490
⑰	⑲	2級	8014	古前町問屋口線		674	1,020	346	2.0	N4	−9.47	全層打換え工法 45cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤・路床掘削・運搬・処分 40 cm ③下層路盤（RC−40） 30 cm ④上層路盤（RM−30） 10 cm ⑤密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	5,576	4.9	1695.4	9,453,550
⑱	㉙	1級	12025	坂本江泊線		3,080	3,413	333	2.0	N5	−10.5	路上路盤再生工法（CAE）28cm	①表層剥取り 5 cm ②路上再生ｾﾒﾝﾄ・AS乳剤安定処理 23 cm ③密粒度AS（改質Ⅱ） 5 cm	6,266	6.8	2264.4	14,188,730
⑲	②	1級	3010	丸山沖土手線		1,050	1,220	170	2.1	N3	−5.05	表基層打換え工法 11cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 6 cm ③粗粒度AS（ｽﾄｱｽ） 6 cm ④密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	4,408	6.2	1054	4,646,032
⑳	⑬	1級	6033	新橋阿弥陀寺線		3,000	3,260	260	2.1	N2	0.65	切削オーバーレイ工法5cm	①切削 5 cm ②密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	2,304	6.3	1638	3,773,952
㉑	㉖	1級	12019	岸津京慶線		300	620	320	2.2	N3	−3.45	全層打換え工法 25cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤・路床掘削・運搬・処分 20 cm ③下層路盤（RC−40） 10 cm ④上層路盤（RM−30） 10 cm ⑤密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	4,394	3.9	1248	5,483,712
㉒	㉗	1級	12025	坂本江泊線		1,280	2,070	790	2.2	N4	−1.6	表基層打換え工法 11cm	①アスコン剥ぎ取り 10 cm ②路盤・運搬・処分 1 cm ③粗粒AS（ｽﾄｱｽ） 6 cm ④密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	4,408	6.8	5372	23,679,776
㉓	⑰	1級	7020	三田尻西浦線		3,600	4,220	620	2.3	N3	−3.95	表基層打換え工法 10cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 5 cm ③密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm ④密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	4,019	5.7	3534	14,203,146
㉔	㉑	1級	9030	多々良勝間線		320	520	200	2.3	N4	−2.6	表層打換え工法 7cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤・運搬・処分 2 cm ③密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 7 cm	2,822	6.7	1340	3,781,480
㉕	㉚	1級	12044	岸津一号線		0	300	300	2.3	N3	−4.55	表基層打換え工法 10cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 5 cm ③粗粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm ④密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	4,019	4.2	1260	5,063,940
㉖	③	1級	3018	西浦新地潮合線		1,600	1,820	220	2.4	N3	1.05	切削オーバーレイ工法5cm	①切削 5 cm ②密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	2,304	6.6	1452	3,345,408
㉗	④	1級	4007	泥江潮合線　1工区		394	1,020	626	2.4	N5	−11.3	全層打換え工法 50cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤・路床掘削・運搬・処分 45 cm ③下層路盤（RC−40） 30 cm ④上層路盤（RM−30） 10 cm ⑤粗粒度AS（改質Ⅱ） 5 cm ⑥密粒度AS（改質Ⅱ） 5 cm	8,020	5.8	3630.8	29,119,016
㉘	㉘	1級	12025	坂本江泊線		2,092	2,360	268	2.4	N3	−0.3	切削オーバーレイ工法5cm	①アスコン剥ぎ取り 10 cm ②既設アスコン 5 cm ③密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	2,465	6.8	1822.4	4,492,216
㉙	㉒	1級	9034	駅通り牟礼線		800	1,429	629	2.5	N3	−4.9	全層打換え工法 30cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤・路床掘削・運搬・処分 25 cm ③下層路盤（RC−40） 15 cm ④上層路盤（RM−30） 10 cm ⑤密粒度AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	4,394	5.1	3207.9	14,095,513
㉚	⑤	1級	4007	泥江潮合線　2工区		1,020	1,300	280	3.7	N5	−5.7	表基層打換え工法 13cm	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 8 cm ③粗粒度AS（改質Ⅱ） 7 cm ④密粒度AS（改質Ⅱ） 6 cm	5,798	5.8	1624	9,415,952
㉛	⑩	その他	6033	新橋阿弥陀寺線		1,486	1,700	214	3.7	N4	−6.9	表基層打換え工法 15cm（表層カラー）	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 10 cm ③粗粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm ④粗粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm ⑤密粒度AS（カラー改質Ⅱ） 5 cm	11,756	5.6	1198.4	14,088,390
㉜	㉜	2級	2004	田ノ口塚原線		780	920	140	4.6	−	−	切削オーバーレイ	①切削 5 cm ②密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	2,304	5.0	700.0	1,612,800
㉝	㉝	2級	3005	西浦開作三号線		715	860	145	4.5	−	−	全層打換え工法	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 20 cm ③下層路盤（RC−40） 10 cm ④上層路盤（RM−30） 10 cm ⑤密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm	4,394	2.7	391.5	1,720,251
㉞	㉞	その他	6025	高倉公会堂線外		515	635	120 (500)	8.0	−	−	全層打換え工法	①表層剥取り 5 cm ②路盤掘削・運搬・処分 20 cm ③下層路盤（RC−40） 10 cm ④上層路盤（M−30） 10 cm ⑤密粒AS（ｽﾄｱｽ） 5 cm ⑥側溝改修	21,940	5.5	2730	59,900,000
全体								11,552								68,053	395,266,586

【資料編】補修箇所図

対策箇所図



防府市
32 ㉜2004 二級 田野口塚原線
12 ①1029 一級 岡条大原線
9 ⑨6033 一級 新橋阿弥陀寺線
31 ⑩6033 その他 新橋阿弥陀寺線
16 ⑪6033 一級 新橋阿弥陀寺線
13 ⑫6033 一級 新橋阿弥陀寺線
20 ⑬6033 一級 新橋阿弥陀寺線
7 ⑳9021 一級 国分寺鐘紡線
24 ㉑9030 一級 多々良勝間線
21 ㉖12019 一級 岸津京慶線
22 ㉗12025 一級 坂本江泊線
34 ⑭6025 その他 高倉公会堂線外
⑮6094 一級 戎町今宿線
8
29 ㉒9034 一級 駅通り牟礼線
14 ㉓9061 一級 戎町勝間線
25 ㉚12044 一級 岸津一号線
10 ⑭6070 一級 勝間中央町線
2 ⑯7020 一級 三田尻西浦線
23 ⑰7020 一級 三田尻西浦線
28 ㉘12025 一級 坂本江泊線
27 ④4007 一級 泥江潮合線1工区
3 ⑧4117 その他 潮合開作東線
30 ⑤4007 一級 泥江潮合線2工区
4 ⑱7065 その他 三田尻沖ノ原線
11 ㉕10029 一級 新築地一号線
18 ㉙12025 一級 坂本江泊線
5 ㉔10024 一級 牟礼中関線
26 ③3018 一級 西浦新地潮合線
33 ㉝3005 二級 西浦開作三号線
15 ⑥4047 一級 新橋中関線
19 ②3010 一級 丸山沖土手線
17 ⑲8014 二級 古前町問屋口線
6 ⑦4047 一級 新橋中関線
1 ㉛8012 一級 新田古浜線