

亘理町舗装長寿命化修繕計画

令和6年6月
亘理町 都市建設課

目次

1 舗装の現状と課題.....	1
1-1 管理道路の現状.....	1
1-2 舗装の現状.....	1
2 舗装の維持管理の基本的な考え方.....	2
2-1 舗装管理の基本方針.....	2
2-2 管理道路の分類（グループ分け）.....	2
2-3 管理基準.....	4
2-4 点検方法・点検頻度.....	4
3 計画期間.....	5
4 対策の優先順位（補修計画の方針）.....	5
4-1 修繕候補区間の選定方法.....	5
4-2 優先順位の評価方法.....	6
4-3 修繕計画の条件.....	6
5 舗装の状態、対策内容、実施時期.....	7
5-1 診断結果.....	7
5-2 対策内容と実施時期.....	8
5-2-1 計画の条件.....	8
5-2-2 対策内容と実施時期の設定結果.....	8

1 舗装の現状と課題

1-1 管理道路の現状

管理延長と舗装延長は、下表に示す通りである。

表 1-1 管理延長と舗装実延長(令和5年3月31日 道路台帳調査より)

道路区分	舗装延長 (km)				舗装率
	アスファルト舗装	コンクリート舗装	未舗装	合計	
1級町道	53.0	0.1	0.1	53.2	99.8%
2級町道	24.0	0.0	3.5	27.5	87.3%
その他町道	224.7	1.2	145.2	371.1	60.9%
合計	301.7	1.3	148.8	451.8	67.1%

※歩道専用の町道を除く

1-2 舗装の現状

当町の道路舗装のうち、舗装整備完了後の経過年数別の延長は以下のとおりである。

整備完了後20年以上が経過した舗装が全体の72%程度を占めていることが分かる。経過年数が20年以上となる舗装が7割以上を占めることとなり、舗装修繕が必要となる箇所が増大することが予測されるため、計画的な修繕が必要となる。

表 1-2 供用開始後年数毎の延長と割合

供用開始後年数	実延長 (km)	割合 (%)
10年未満	86.7	19.2%
10年以上20年未満	38.7	8.6%
20年以上	326.4	72.2%
総計	451.8	

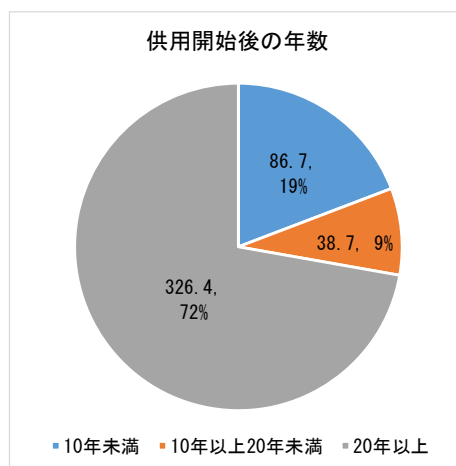


図 1-1 供用開始後年数毎の延長と割合円グラフ

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を目指す。

2-2 管理道路の分類（グループ分け）

道路の分類の設定は、舗装点検要領に示されている管理道路の分類イメージに従い分類A～Dに分類を行った。舗装点検要領における分類A、Bは高規格幹線道路（高速道路をイメージ）であるため、亘理町に該当する路線はないので、管理道路を分類C～Dに分類を行った。

分類Cについては、路線の重要度を踏まえて路線種別が1級・2級町道の全路線（約81km）と現状で舗装劣化が顕在化しているその他町道（約44km）の合計約125kmとした。

分類Dについては、分類C以外の町道約326kmとした。

特性	分類	主な道路※ ¹ (イメージ)
・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
・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
・損傷の進行が緩やかな道路 等 (例えば、大型車交通量が少ない道路)	C	政令市・一般市道、補助国道・県道
・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	市町村道

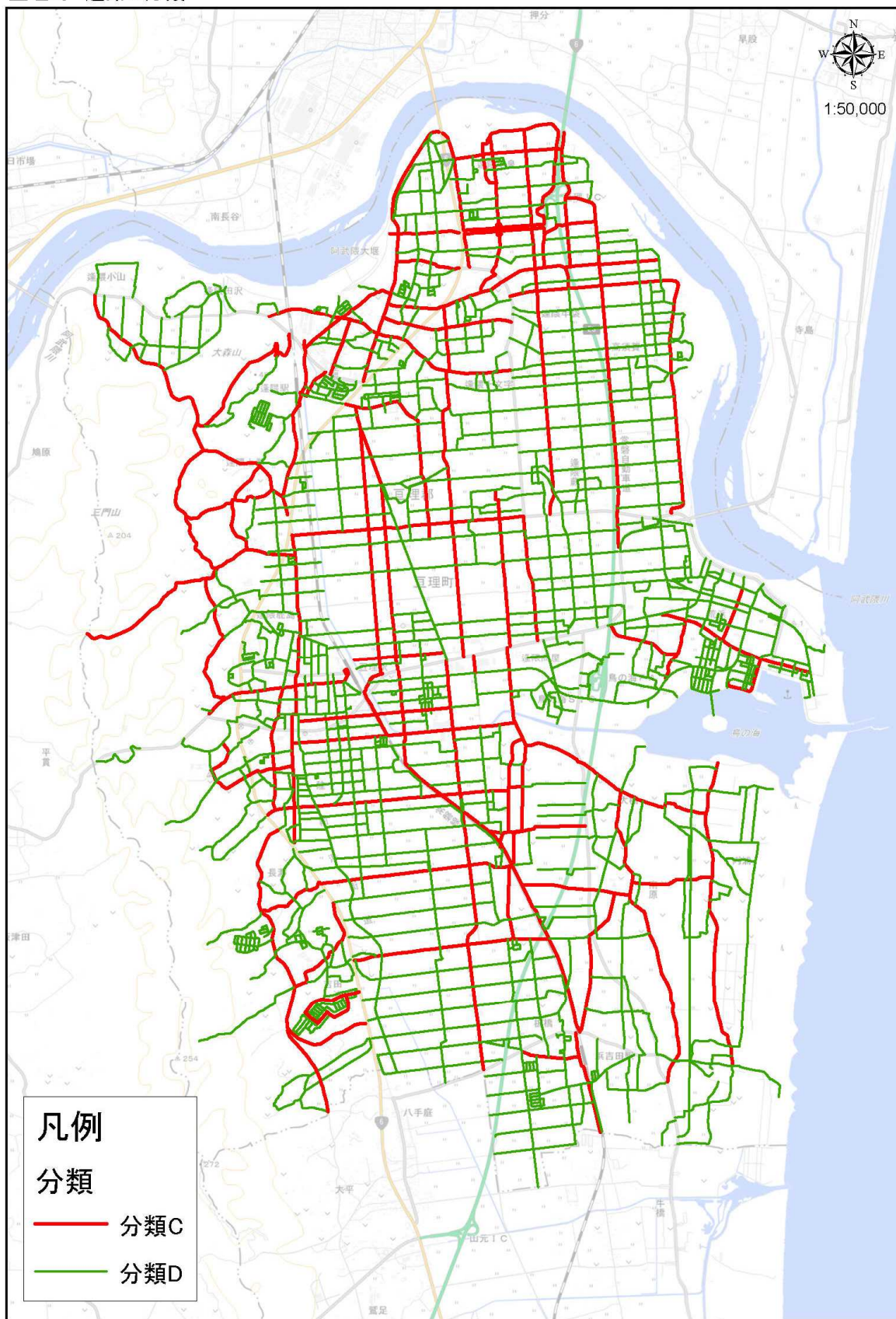
図 2-1 管理道路の分類イメージ

【出典：舗装点検要領 平成28年10月 国土交通省道路局】

表 2-1 道路の分類毎の延長

道路の分類	分類条件	延長 (km)
分類 C	1 級 2 級町道及び 舗装劣化が確認されたその他町道	125. 4
分類 D	分類 C 以外の道路	326. 4
合計		451. 8

亶理町 道路の分類



出典：国土地理院

図 2-2 分類C、D路線位置図

2-3 管理基準

舗装の診断区分については、装点検要領の区分に従い、舗装の「ひび割れ」から判定することを基本とする。

一方、場合によってはわだち掘れや縦断凹凸（平坦性）が健在化している区間も修繕の対象としても構わないものとする。

また診断区分Ⅲにおける、路盤以下を踏まえた評価であるⅢ-1とⅢ-2の判定については、舗装点検要領上では表層の使用目標年数から判定する方法が示されているが、工事履歴が不明な場合も多く表層の供用年数が不明である場合が多いため、FWD 調査等の調査結果から判定するものとした。

図 2-3 舗装の診断区分（ひび割れを基本とする）

診断区分		ひび割れ率	わだち掘れ	縦断凹凸 (IRI)
I	健全	20%未満	20mm 未満程度	3mm/m 未満程度
II	表層機能保持段階	20%～40%未満	20mm～40mm 未満	3mm/m 以上程度
III	修繕段階	40%以上	40mm 以上程度	8mm/m 以上程度
	III-1	FWD 調査等により路盤以下も含め調査を実施した結果より現状 TA が目標 TA 以上		
	III-2	FWD 調査等により路盤以下も含め調査を実施した結果より現状 TA が目標 TA 未満		

2-4 点検方法・点検頻度

点検方法・点検頻度は、下表に示すとおりである。

表 2-2 点検方法及び頻度の事例

分類	点検方法	点検頻度
分類C	映像取得機材等によるひび割れの点検	5年に1回
分類D	巡視による状態の把握	日常点検

3 計画期間

当該個別施設計画の計画期間は、5年とする

4 対策の優先順位（補修計画の方針）

舗装損傷状況、路線の重要性、交通量等を考慮し補修の優先順位を決定する

4-1 修繕候補区間の選定方法

路面性状調査結果より、修繕候補区間を選定する。修繕候補区間については FWD 調査の実施や舗装工事の発注ロット等を踏まえて以下の条件で抽出を行った。

表 4-1 修繕候補区間抽出条件

条件	内容
条件①	診断区分Ⅲとなった区間は修繕候補とする。
条件②	舗装工事ロット及び FWD 調査を実施することを踏まえて一定以上の延長を確保し選定する。 1) 「舗装設計便覧等」では「舗装構造は少なくとも 200m の区間は変えないよう設計することが望ましい」と記述がある。 2) 「FWD および小型 FWD 運用の手引き」によると、FWD 調査では通常 1 区間で 20 点程度の測定が行われることが多いと記載があるが、変動係数が 10～40%であり既設道路では 20%とされていることから、今回は対象となる道路が町道であり、区間内の道路特性に大きな変化がないと判断し、また区間延長が小規模であることを踏まえ、誤差率 15%を許容しサンプリング数が 4 点あれば問題ないと判断した。 上記の条件より、修繕候補区間の延長を最低 200m 以上確保するものとした。 (ただし、路線延長が 200m 以下の場合は路線全体を修繕候補区間とするものとした。)
条件③	診断区分Ⅰ（健全）の区間を極力除き、診断区分Ⅱ以上の連続性が高くなるように設定する。

4-2 優先順位の評価方法

路面性状調査による表層の劣化度と重要度で修繕候補区間の優先順位を評価する。
優先順位を評価するために指標毎に評価点を設定し、加点方式の評価とした。

- 劣化度の指標はより劣化、損傷が集中している区間が舗装修繕の優先度が高いものと考え、選定した**修繕候補区間内の診断区分Ⅲの割合を指標**とした。
- 路線特性・重要度の指標として「バス路線」、「2車線以上道路」、「避難路」を設定し、修繕候補区間が1部でも該当する場合は加点評価とした。

表 4-2 評価指標と評価点の設定

劣化度指標 (Ⅲの割合)	点	重要度指標	点
100%	6	バス路線	1
80~99%	5	2車線	1
60~79%	4	避難路	1
40~59%	3	合計	3
20~39%	2		
1~19%	1		
最大	6		

指標	点
劣化度	6
重要度	3
最大点数	9

4-3 修繕計画の条件

前項で実施した表層の劣化度と重要度から、設定した優先順位に加えてたわみ量調査による路盤からの対策必要性を加味して優先順位及び修繕予定年度を検討した。

修繕計画を立案するにあたり以下の条件を設定した。

- 年間の修繕工費を平準化する。
- 修繕工法が「路盤からの対策」を優先して進めると工法単価が高額であるため、修繕できる量（面積）が少なく、計画初期段階での修繕量が少なくなる。**そのため、修繕計画の対象について、現状 TA が目標 TA 未満である「性能アップの必要有り」と現状 TA が目標 TA 以上である「性能アップの必要なし」でグループ分けを行い、それぞれで予算を平準化し修繕を進めることで修繕量も確保できる計画とした。**
- 舗装修繕工事としての発注ロットを確保するため、**工事区間の延長が 200m を下回らないように計画年度を設定**した。（連続した区間で工法が異なる場合、1工法に対して 200m 以下になる区間は存在するが、工法が異なる区間を合わせて 200m 以上となるように設定した。）

5 舗装の状態、対策内容、実施時期

5-1 診断結果

令和5年度に点検を実施した125kmの診断区分は以下のとおりである。

表 5-1 舗装の診断結果

診断区分		ひび割れ率	延長 (m)
I	健全	20%未満	48,648
II	表層機能保持段階	20%~40%未満	58,940
III	修繕段階	40%以上	17,808
合計			125,396

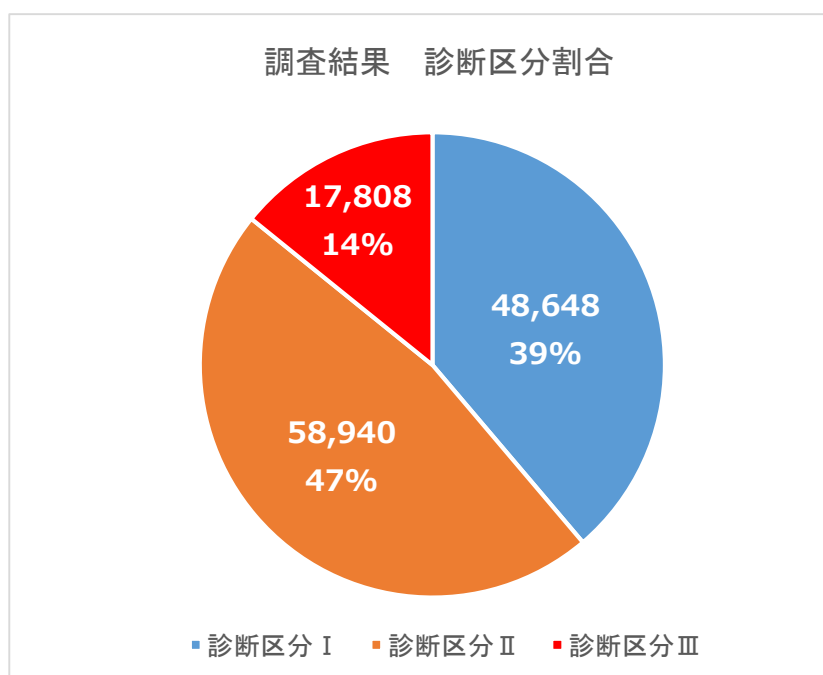


図 5-1 全体の診断区分割合

5-2 対策内容と実施時期

5-2-1 計画の条件

表層の劣化度と重要度から、設定した優先順位に加えてたわみ量調査による路盤からの対策必要性を加味して、対策内容と実施時期を設定した。

計画については以下の条件で対策を実施する計画とした。

- ▶ 年間の修繕工費を平準化する。
- ▶ 修繕工法が「路盤からの対策」を優先して進めると工法単価が高額であるため、修繕できる量（面積）が少なく、計画初期段階での修繕量が少なくなる。**そのため、修繕計画の対象について、現状 TA が目標 TA 未満である「性能アップの必要あり」と現状 TA が目標 TA 以上である「性能アップの必要なし」でグループ分けを行い、それぞれで予算を平準化し修繕を進めることで修繕量も確保できる計画とした。**
- ▶ 舗装修繕工事としての発注ロットを確保するため、**工事区間の延長が 200m を下回らないように計画年度を設定した。**（連続した区間で工法が異なる場合、1 工法に対して 200m 以下になる区間は存在するが、工法が異なる区間を合わせて 200m 以上となるように設定した。）

5-2-2 対策内容と実施時期の設定結果

条件に基づき対策内容と実施時期を設定した。修繕予定年度毎の概算工事費及び修繕面積を表 5-2 に示す。

表 5-2 年度別概算工費と修繕面積

修繕予定 年度	概算工事費（百万円）			面積 (m ²)
	性能アップ		合計	
	必要あり	必要なし		
1 年目	51	38	89	8,533
2 年目	51	37	87	8,937
3 年目	47	41	88	9,100
4 年目	52	39	92	9,066
5 年目	60	36	96	9,600
合計	261	191	452	

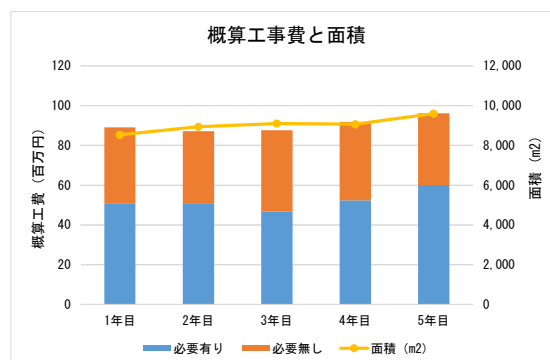


図 5-2 概算工事費と面積のグラフ