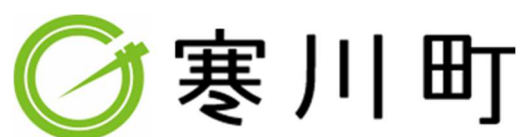




寒川町 舗装維持修繕計画 (舗装個別施設計画)



令和3年4月



目 次

1	はじめに	1
1.1	計画策定の背景・目的.....	1
1.2	従前計画の概要	2
2	舗装の現状と課題	6
2.1	管理延長	6
2.2	舗装路面の現状	7
3	維持修繕計画の更新	10
3.1	舗装の維持管理の基本的な考え方	10
3.2	国土交通省における舗装点検の動向	12
3.3	修繕計画の改定方針	15
3.4	修繕計画の更新案	16
3.5	中長期管理計画	24
3.6	短期修繕計画	28
3.7	今後の課題	30

1 はじめに

1.1 計画策定の背景・目的

寒川町では、平成 28 年度に町が所有・管理する公共施設やインフラ資産（道路・橋りょう・下水道）について、長期的な視点を持って、公共施設等のあり方について方向性を示すことを目的に「寒川町公共施設等総合管理計画」を策定しました。その中で、インフラ資産については、既存の長寿命化等に関する計画を着実に実行するとともに、計画年次終了前において、効率的かつ効果的な手法を随時検証し、定期的に計画の見直しを行いながらコスト縮減に努めることとされています。

舗装については、平成 25 年度および 26 年度に管内道路約 190km のうち、舗装されている約 160km の路面性状調査を行い、平成 27 年度には平成 32 年度（令和 2 年度）までの 6 箇年の「寒川町道路舗装維持修繕計画」を策定しました。計画では、修繕計画を設定していますが、計画通りの修繕率を達成しています。

一方、国土交通省からは平成 28 年度に効率的な修繕の実施により、舗装の長寿命化を目的とした「舗装点検要領」が制定されております。

本計画は、こうしたことを踏まえ、既計画の課題を整理し、舗装点検要領の考えを導入した「寒川町舗装維持修繕計画」を策定するものです。

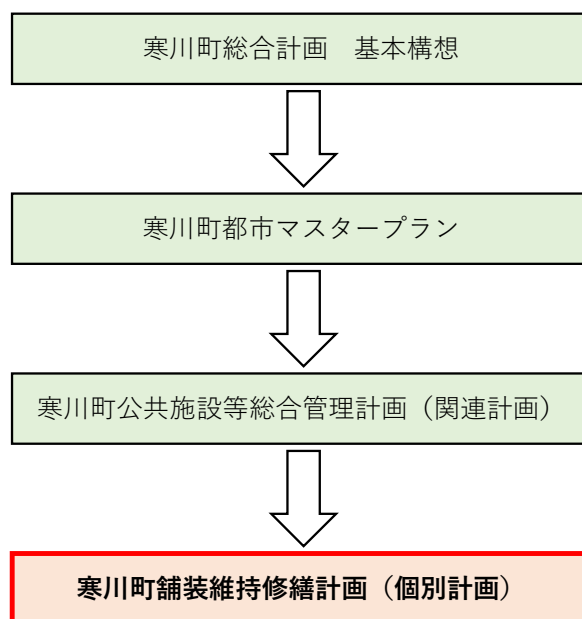


図- 1.1 舗装維持修繕計画の位置付け

1.2 従前計画の概要

(1) 従前計画の管理内容

従前計画では、路面性状調査から得られる MCI を管理指標とし、一般的に修繕が必要とされる MCI4 を管理水準としました。また、管理水準までは路面が悪化していない MCI4～5 の箇所に対しては、舗装面に発生したひび割れにシール材（ブローンアスファルトなど）を充填し、路盤への雨水の浸入を遮断し、舗装の損傷を遅延させる目的でシール材注入工法を実施しました。

表- 1.1 従前計画の管理内容

項目	設定	
対象路線	全線（161.093km）	
路面性状調査の項目	ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性	
評価単位	100m 評価	
調査サイクル	5 年	
管理指標	MCI	
管理水準	MCI=4	
補修工法	$5 \geq \text{MCI} > 4$	シール材注入工法
	$4 \geq \text{MCI}$	舗装打換え

MCI とは

MCI（維持管理指数：Maintenance Control Index）は舗装の維持修繕の要否を判断するための評価値で、路面性状調査により得られるひび割れ率、わだち掘れ量等から算出します。

10 点満点からの減点法で、路面の状態が悪くなる（ひび割れ率やわだち掘れ量が大きくなる）ほど、MCI は小さくなります。

表- 1.2 MCI による維持修繕基準

MCI	破損度合い
5 以上	望ましい管理水準
4 以下	修繕が必要
3 以下	早急に修繕が必要

参照元：舗装の修繕の計画に関する調査研究,建設省,『第 34 回建設省技術研究会報告（昭和 55 年度）』

(2) 舗装路面の状態

従前計画の実施効果を確認するため、前回調査結果（平成 25、26 年度）と令和元年度の調査結果の MCI 分布で比較しました。

管内全体の平均 MCI は、前回調査の MCI6.2 から令和元年度調査では MCI5.4 に低下しましたが、MCI 1.5～2.0, 2.0～2.5 の極めて路面状態の悪い区間は減少しており、従前計画で客観的な指標から修繕箇所を選定した効果が見受けられます。

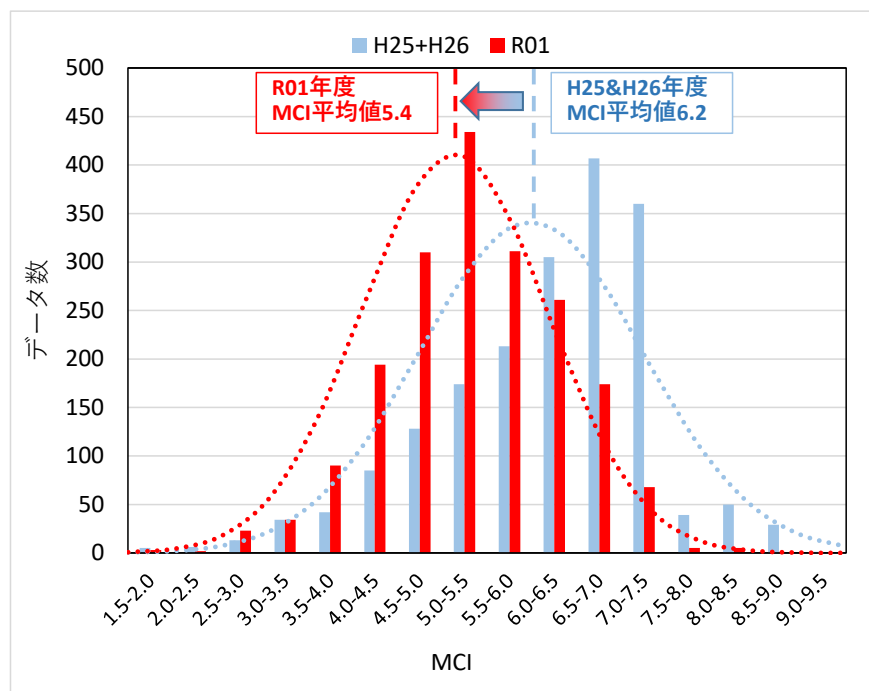


図- 1.2 MCI 分布の推移

(3) 事業の進捗状況

従前計画では、平成 27 年度からの 6 箇年合計で約 618 百万円（103 百万円/年）の維持修繕計画を策定しました。その進捗率は年度ごとに増減はあるものの、令和 2 年度までで金額ベースが約 103%、延長ベースが約 94%の修繕を実施しています。

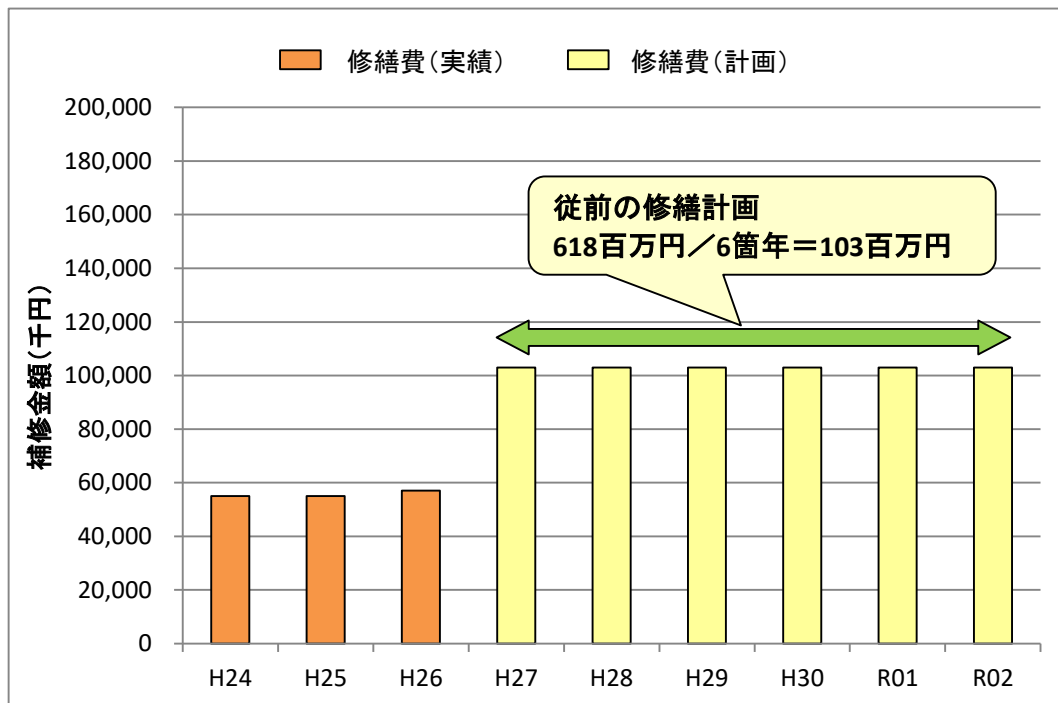


図- 1.3 平成 27 年度舗装修繕計画

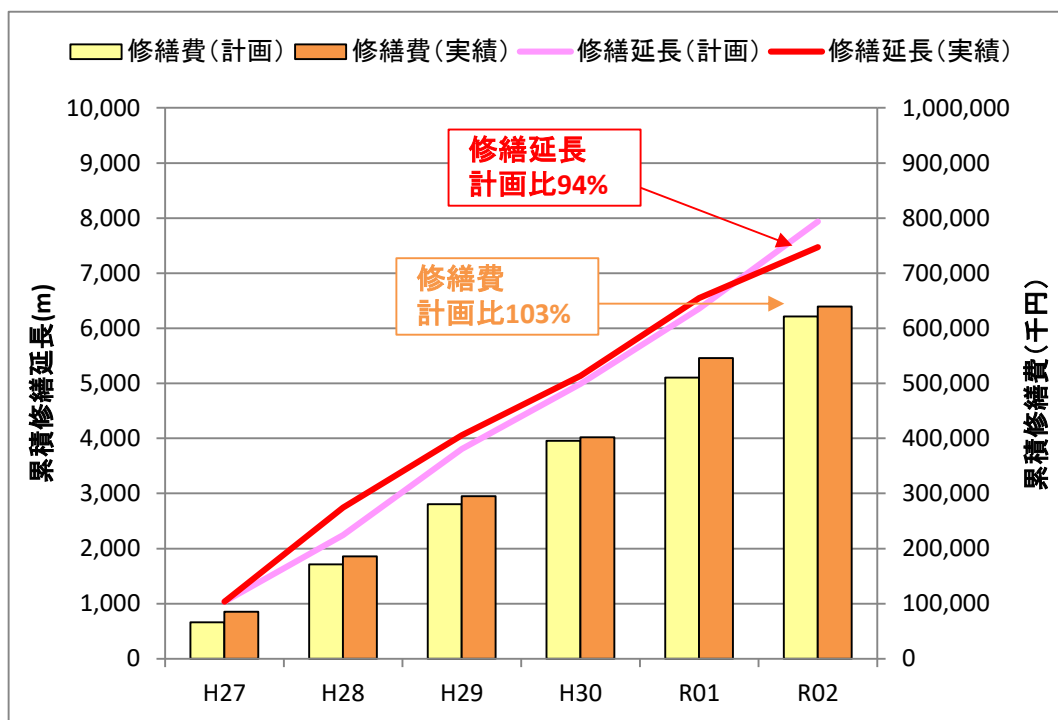


図- 1.4 従前計画の進捗

（４）従前計画の評価

従前計画を策定したことにより、以下の効果がありました。

- 管理指標を **MCI** と明確化したことにより、工事箇所の選定が容易になりました。
- 舗装の状態を定量評価したことにより、補修優先順位がはっきりし、住民要望へ対応がしやすくなりました。
- 計画的な修繕により、平成 28 年度までに **MCI3** 以下の箇所の修繕を終了しました。それに連動するように、平成 28 年度を境に舗装に関する苦情要望件数が減少しました。
- シール材注入工法を用いることで、ポットホール（舗装表面に生じた 10～100cm の穴）へと進行する数の減少に繋がり、苦情要望件数の減少に寄与しました。

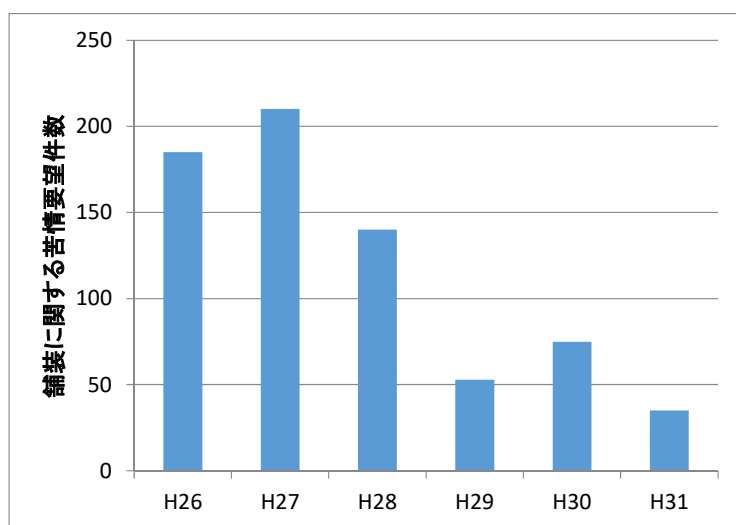


図- 1.5 舗装に関する苦情要望件数の推移

（５）従前計画の課題

従前計画に基づく修繕箇所の選定には、以下の課題がありました。

- 路面の状態を評価する **MCI** のみで修繕箇所を選定したため、利用者が少なく、優先度が低いと思われる区間が選定されてしまいました。
- 評価区間を 100m としたため、修繕対象箇所から僅かに外れた区間の住民から苦情が発生しました。
- 工事単価を延長ベースで計上したため、実工事費との乖離が大きくなりました。
- 修繕箇所の優先順位の設定において、路面の状態以外の評価要素が高く、比較的路面状態の良い箇所を優先的に選定してしまうことがありました。

2 舗装の現状と課題

2.1 管理延長

管内の管理延長 166.239km（令和元年度、現在）を 10 地区に分けて管理しており、地区別では倉見地区が最大で約 37km、中瀬地区が最小で約 3km になります。道路種別では、1 級町道、2 級町道とも約 11%で、一般（その他）町道が約 77%を占めています。

表- 2.1 地区毎、道路種別毎管理延長

地区	1級			2級			一般（その他）			As舗装計	Co舗装計	合計
	As舗装	Co舗装	小計	As舗装	Co舗装	小計	As舗装	Co舗装	小計			
田端	2,487		2,487	2,825		2,825	10,140		10,140	15,452	0	15,452
一之宮	2,580		2,580	4,488		4,488	19,783	129	19,912	26,851	129	26,980
中瀬			0	550		550	2,400		2,400	2,950	0	2,950
大曲	256	162	418	1,010		1,010	7,024	181	7,205	8,290	343	8,633
岡田	1,015		1,015	3,430		3,430	17,543	30	17,573	21,988	30	22,018
大蔵	993		993			0	2,790		2,790	3,783	0	3,783
小谷	800		800	951		951	8,695	7	8,702	10,446	7	10,453
小動	938		938	1,055		1,055	6,693	3	6,696	8,686	3	8,689
宮山	6,999		6,999	2,975		2,975	20,310		20,310	30,284	0	30,284
倉見	2,448		2,448	1,961		1,961	32,588		32,588	36,997	0	36,997
計	18,516	162	18,678	19,245	0	19,245	127,966	350	128,316	165,727	512	166,239
	11.2%			11.6%			77.2%			100.0%		

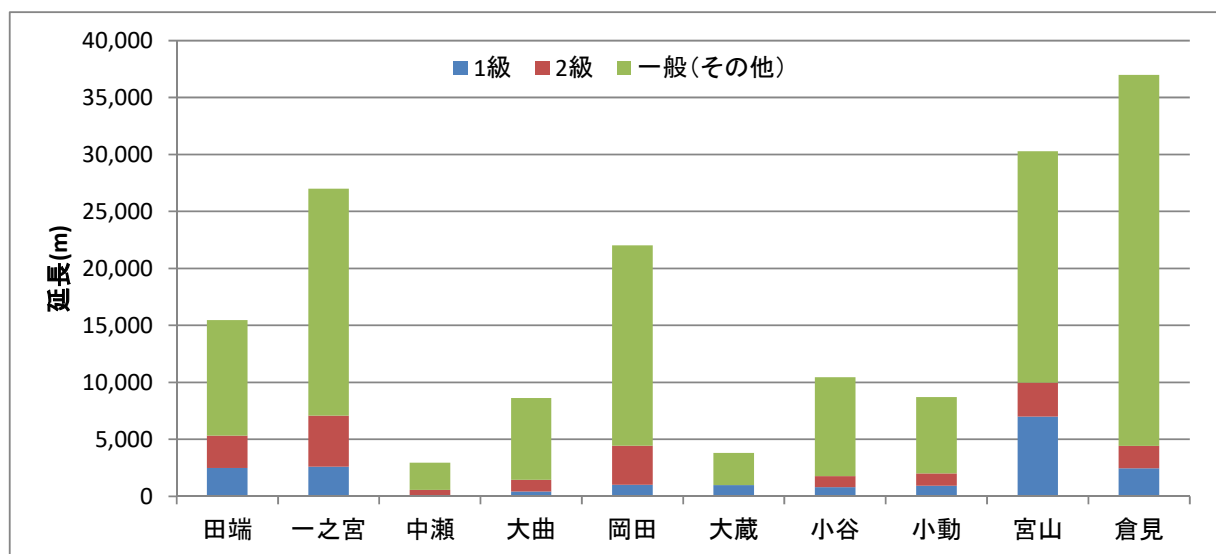


図- 2.1 地区毎、道路種別毎管理延長

2.2 舗装路面の現状

令和元年度に実施した路面性状調査の結果では、MCI の平均が 5.4 で、約 65%の区間が望ましい管理水準である MCI5 以上でした。一方、早急に修繕が必要な MCI3 以下と修繕が必要な MCI4 以下は約 8%、そして、近い将来、修繕が必要となる MCI4～5 が約 27%もの延長があることから、舗装の破損状態に応じた適切な維持管理の実施が必要となります。

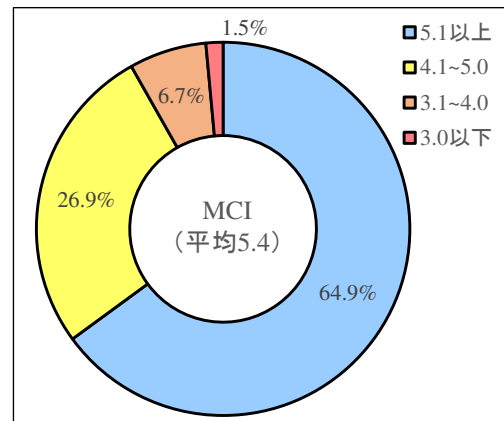


図- 2.2 MCI の分布

路面性状調査で測定したひび割れ率、わだち掘れ量、IRI は、舗装点検要領のアスファルト舗装の診断区分（参考）と比較すると、ひび割れ率は約 83%が健全、わだち掘れ量はほぼ全区間で健全となります。一方、縦断凹凸の評価である IRI は、健全な延長が約 3%でしかありませんが、IRI は修繕工事や占用復旧工事（ガスや水道の工事）における施工継目、橋梁等のジョイントにより低下することから、舗装の状態によらない点も多くなります。こうしたことから、寒川町の路面性状の低下はひび割れの発生によるところが大きいといえます。

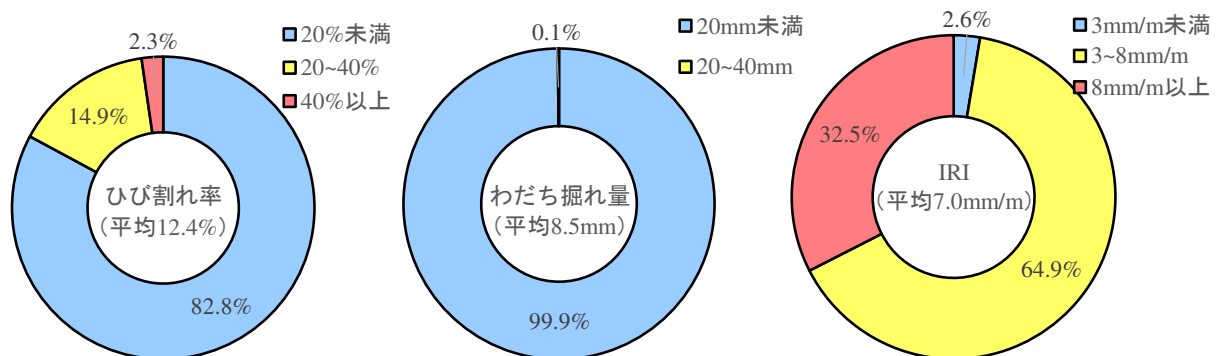


図- 2.3 路面性状調査結果（ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI）

表- 2.2 アスファルト舗装の診断区分（参考）

診断区分		ひび割れ率 (%)	わだち掘れ量 (mm)	IRI (mm/m)
I	健全	0～20程度	0～20程度	0～3程度
II	表層機能保持段階	20～40程度	20～40程度	3～8程度
III	修繕段階	40程度以上	40程度以上	8程度以上

参照元：舗装点検要領，国土交通省道路局，平成 28 年 10 月



写真- 2.1 MCI による路面状態の例

寒川町 路面評価図 (MCI)
令和2年2月作成

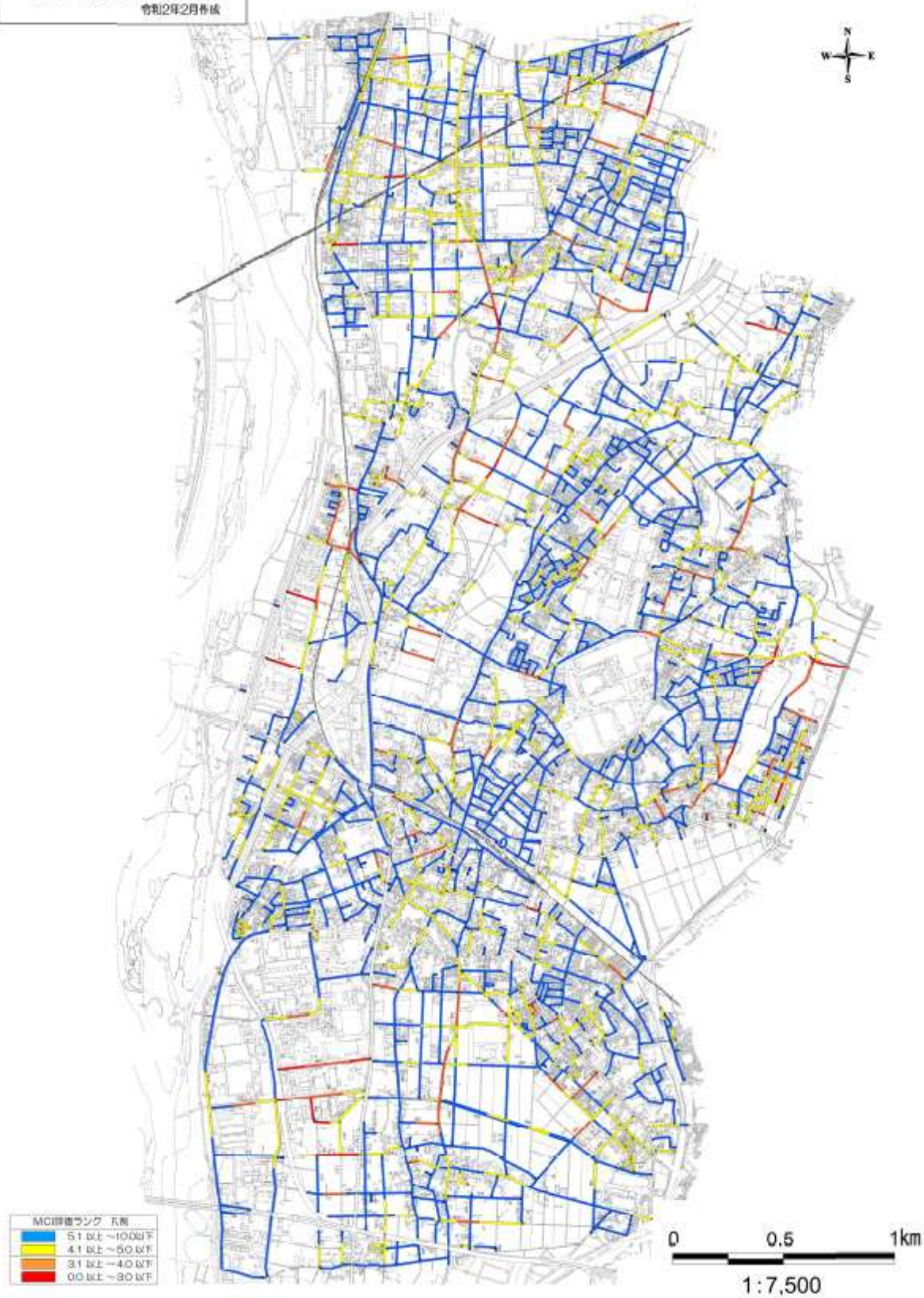


図- 2.4 路面性状評価図

3 維持修繕計画の更新

3.1 舗装の維持管理の基本的な考え方

道路舗装の適切な維持管理に向けた基本的な考え方は、安心・安全等を確保するため、点検、診断、措置および記録、そして次の点検というメンテナンスサイクルを構築し、道路舗装の長寿命化や維持修繕費等のライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図ります。

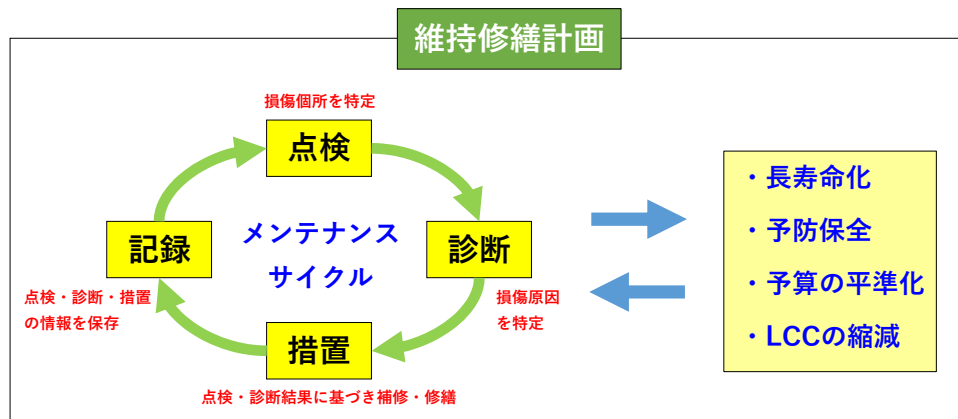


図- 3.1 道路舗装の維持管理のイメージ

ライフサイクルコストとは・・

舗装の長期的な経済性を検討するための概念であり、舗装の建設から次の建設までの一連の流れに要する費用です。

(1) 事後保全から予防保全へ

路盤までが損傷し、大規模な修繕が必要になってから多大な費用をかけて修繕する事後保全だけでなく、シーリング材注入工法などの補修により延命化を図りつつ、適切な段階で比較的安価な費用で修繕を行う予防保全を積極的に取り入れます。

路線の重要度や舗装の診断結果を基に、大規模修繕か予防保全かを適切に判断することが重要となります。

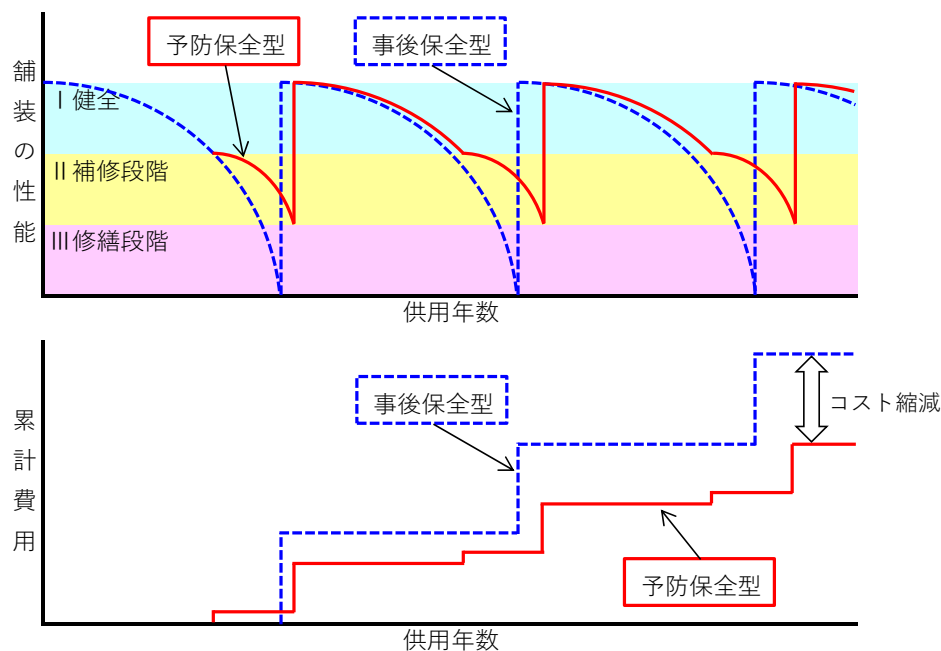


図- 3.2 事後保全と予防保全による維持管理のイメージ

(2) 予算の平準化

年度によって予算が大きく変動することは、維持管理を行っていく上で好ましくありません。管理基準にとらわれ過ぎず、修繕のタイミングを調整することで予算の平準化を図ります。

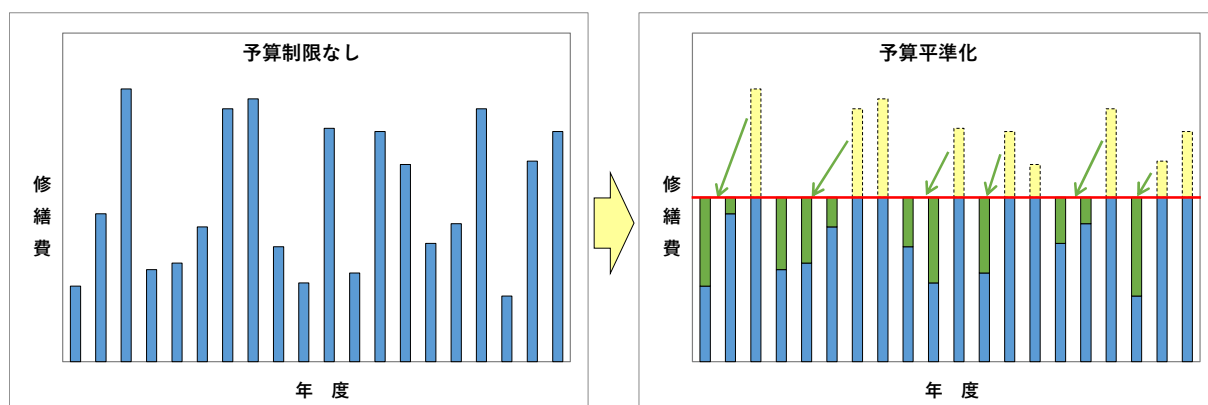


図- 3.3 予算の平準化のイメージ

3.2 国土交通省における舗装点検の動向

平成 28 年 10 月、国土交通省道路局により、舗装の長寿命化・ライフサイクルコスト低減など、効率的な舗装修繕の実施のため、政令の規定に基づいて行う点検に関する基本的な事項を示した「舗装点検要領」が策定されました。

この舗装点検要領は構造的な健全度の確保・道路の特性に応じた走行性、快適性の向上に資することを目的としています。

(1) 損傷の進行速度や道路の特性に応じた分類

損傷に大きな影響を与える大型車交通量や求められるサービス水準など、道路の特性に応じた点検方法を規定する。

表- 3.1 道路の分類のイメージ

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
・ 損傷の進行が速い道路 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	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	政令市一般市道 市町村道

参照元：国土交通省道路局,『舗装点検要領』,P6,平成 28 年 10 月

（２）舗装種別毎の構造特性を考慮し点検の考え方を規定

点検の基本的な考え方は、舗装をアスファルト舗装とコンクリート舗装に大別し、アスファルト舗装は表層や基層の適時修繕により路盤以下の層の保護等から長寿命化を目的とした点検とし、コンクリート舗装は高耐久性能をより長期間発現させるため、目地部や版のひび割れ等を重点的に点検するものとする。

舗装の損傷箇所から路盤に雨水等が浸入することにより、路盤の支持力が低下し、舗装構造全体が損傷する。その場合、修繕より多くの費用が必要となる。

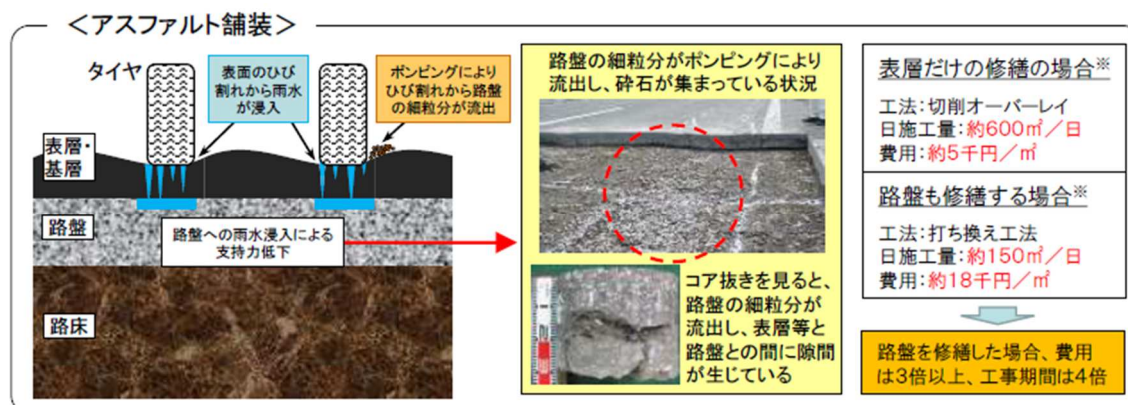


図- 3.4 アスファルト舗装の損傷のイメージ

（３）使用目標年数の設定を規定

損傷の進行が早い道路等（分類 A, B）において、管内の修繕実績や大型車交通量区分等に応じ、道路管理者が使用目標年数を設定する。

使用目標年数は、劣化の進行速度にばらつきの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やかな管理を通じた長寿命化に向け、表層を使い続ける目標期間として設定する。

（４）表層の適時修繕等により LCC を縮減

道路管理者が設定した管理基準に照らし、点検で得られた情報（ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI など）により、適切に診断を行う。

表- 3.2 健全性の診断区分（分類 A, B）

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。
	（Ⅲ-1 表層等修繕）	表層の供用年数が使用目標年数を超える場合（路盤以下の層が健全であると想定される場合）
	（Ⅲ-2 路盤打換等）	表層の供用年数が使用目標年数未満である場合（路盤以下の層が損傷していると想定される場合）

参照元：国土交通省道路局、『舗装点検要領』,P11,平成 28 年 10 月

表- 3.3 健全性の診断区分（分類 C, D）

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。

参照元：国土交通省道路局,『舗装点検要領』,P17,平成 28 年 10 月

（５）点検計画を策定し計画的な点検

損傷の進行が緩やかな道路（分類 C, D）において、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。

3.3 修繕計画の改定方針

前述した従前計画の課題、国土交通省の舗装点検要領への対応、管内の舗装路面の現況等を踏まえて、修繕計画の改定方針を下記のとおりとしました。

(1) 舗装点検要領への対応

従前計画では管内道路を道路種別（1級、2級）で分類していましたが、実情にそぐわないため、現在の大型車交通量を勘案し、舗装点検要領に則り分類 B~D を設定します。

(2) 管理指標・管理水準の検討

従前計画では管理基準を MCI としていましたが、MCI はひび割れ率とわだち掘れ量から算出されるものであり、その数値からは損傷の程度を直感的には把握しにくいものになります。そのため、調査結果をそのまま管理指標とする単独指標を検討します。

(3) 修繕箇所選定方法の検討

従前計画では、修繕箇所を選定する優先順位付けにおいて路面性状の比重が高く、利用者の少ない道路も優先度が高く選定されていたため、選定方法の見直しを検討します。

3.4 修繕計画の更新案

(1) 道路の分類

「舗装点検要領」は、舗装の効率的な管理の実現を可能とする必要性から道路の分類を以下のように定義し、補修計画立案において利用することを示しています。

表- 3.4 道路の分類の定義

大分類	小分類	分類
損傷の進行が速い道路等 (例えば、大型車交通量が多い道路)	高規格幹線道路等 (高速走行など 求められるサービス基準が高い道路)	A
		B
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
	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なければ長寿命)	D

計画更新案では、道路分類の設定として上記の「舗装点検要領」の定義に基づき、下記のとおり設定しました。

寒川町の管理道路におけるひび割れ率は、損傷レベル大となるひび割れ率 40%以上の延長は約 3.8km で管理道路全体の 2.3%が該当しますが、補修からの年数も経過しており、損傷の進行が速い道路に該当しないことから、分類 B は設定しませんでした。

分類 C、D の区分については、大型車の通行が見られ、町内の重要路線と考えられる路線を分類 C に、それ以外の生活道路等を分類 D と設定しました。

表- 3.5 道路の分類別管理延長

分類	対象道路	管理延長	全体比
分類 B の道路	なし	0.0km	0.0%
分類 C の道路	損傷の進行が緩やかな道路	25.157 km	15.1%
分類 D の道路	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)	141.082 km	84.9%

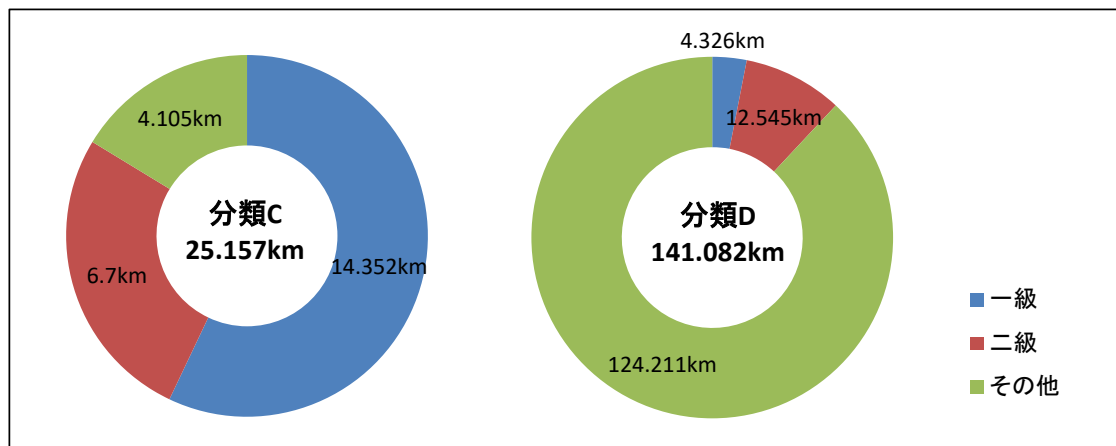


図- 3.5 分類別道路種別の内訳

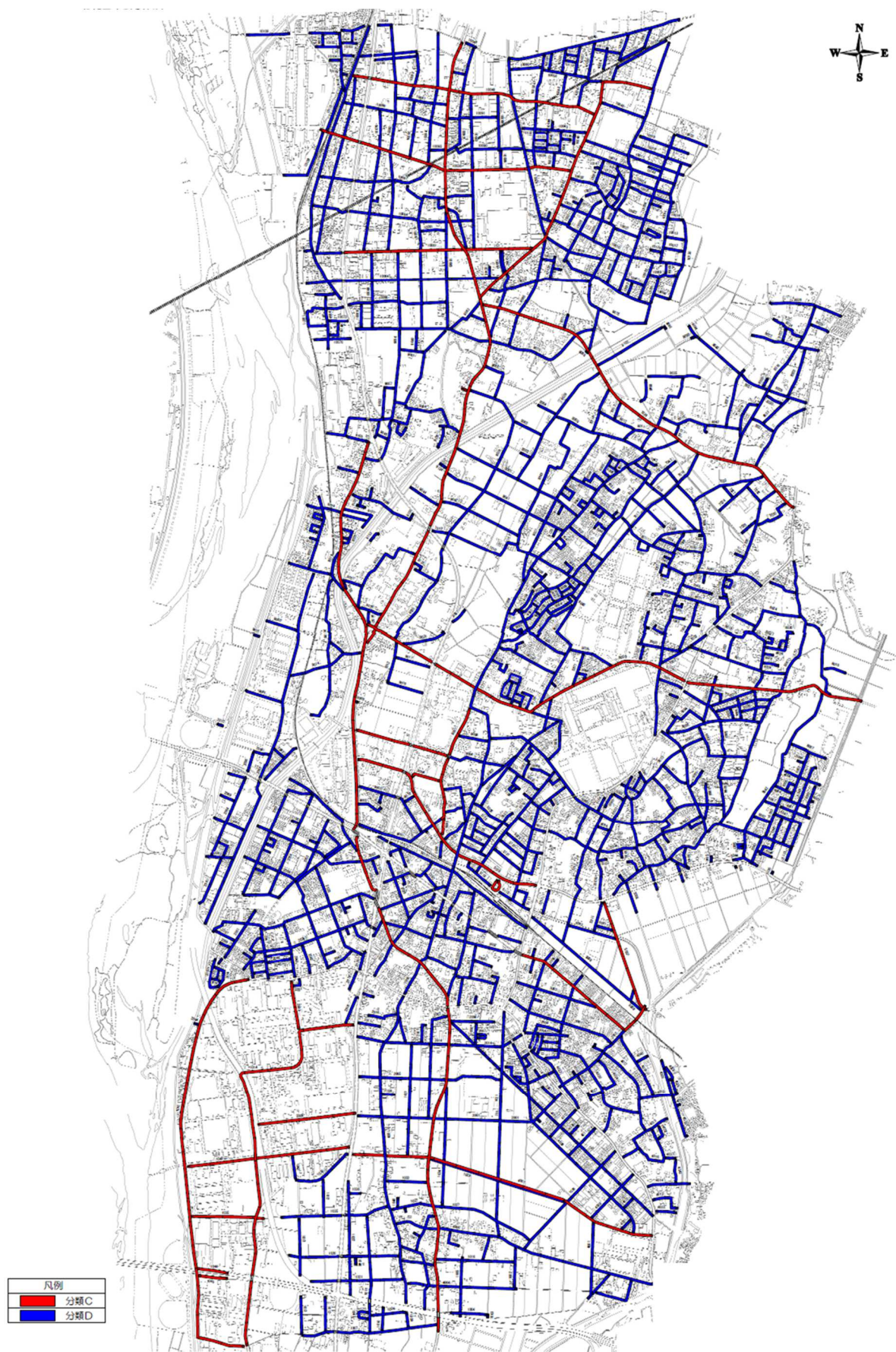


図- 3.6 管理道路の分類図

(2) 管理指標および管理基準

従前計画では管理指標および管理基準を MCI4 としていましたが、MCI は算出しないとわからないことから、路面の状態を直感的には理解しにくいものになります。舗装点検要領ではひび割れ率、わだち掘れ量、IRI の 3 指標が単独指標として示されていますが、寒川町では、わだち掘れはほとんど進行しておらず、ひび割れ率と IRI の低下が目立ちます。そのうち、IRI の低下は舗装損傷の進行よりも占用復旧などのジョイントに起因したものが多く、舗装修繕の直接的な要因となることは多くはありません。これらのことから、修繕計画の改定では、住民サービスの見える化を図り、管理指標はひび割れ率の単独指標によるものとします。

また、ひび割れ等から雨水が浸入し、路盤以下の層にまで浸入すると、舗装の支持力が低下し、損傷の進行が著しく早くなることから、道路保全においては、路盤以下の層の保護が長寿命化への鍵となります。最小のコストで最適な効果を調達する効率的な管理を実現するために、路盤が損傷してから多大な費用をかける事後保全よりも、適宜クラック注入等の維持を行い、路盤以下の層への雨水の浸入を抑制することで長寿命化を目指す予防保全の管理を行います。

管理基準については、すべての道路を同じ基準で管理するのではなく、重要度の異なる分類 C と D の道路で管理レベルに差を設けます。

分類 C の道路は、町の重要路線であり、利用者も多いことから、住民サービスの向上を鑑み、現在の路面の状態を最低限維持できるよう、分類 C の管理基準はひび割れ率 25%とします。

一方、分類 D の道路については、アスファルト混合物層は 1 層の場合が多く、舗装点検要領に参考として示されたひび割れ率 40%を基準値とすると、損傷が路盤にまで進行してしまいます。そうすると、修繕工法として大規模な打換え工法が必要となるため、分類 D の管理基準はひび割れ率 30%とします。

表- 3.6 管理基準

道路の分類	ひび割れ率 (%)
分類 C	25%
分類 D	30%



写真- 3.1 分類D 路線におけるひび割れ率 40%の例 1



写真- 3.2 分類D 路線におけるひび割れ率 40%の例 2

表- 3.7 道路分類毎の路面性状の平均値

道路の分類	平均値			
	ひび割れ率 (%)	わだち掘れ量 (mm)	IRI (mm/m)	MCI
分類 C	13.6	7.7	6.1	5.4
分類 D	12.2	8.6	6.6	5.4

(3) 点検方法・点検頻度

舗装点検要領では、分類 C、D の道路は対象路線を計画的に一巡となるような点検順序を設定するとされています。

寒川町では、管理路線を対象に令和 3 年～7 年までの 5 箇年の短期修繕計画を策定することから、次期計画策定のため、5 年に 1 回点検を実施し、路面性状データの更新と劣化予測の見直しを行うものとします。

なお、点検手法については、現在も様々な舗装点検技術が開発されています。寒川町の実情にふさわしい点検技術が開発された場合には、適宜、見直すこととします。

表- 3.8 点検方法および点検頻度

道路の分類	点検方法	点検頻度
分類 C の道路	路面画像撮影車	5 年に 1 回
分類 D の道路	路面画像撮影車	5 年に 1 回

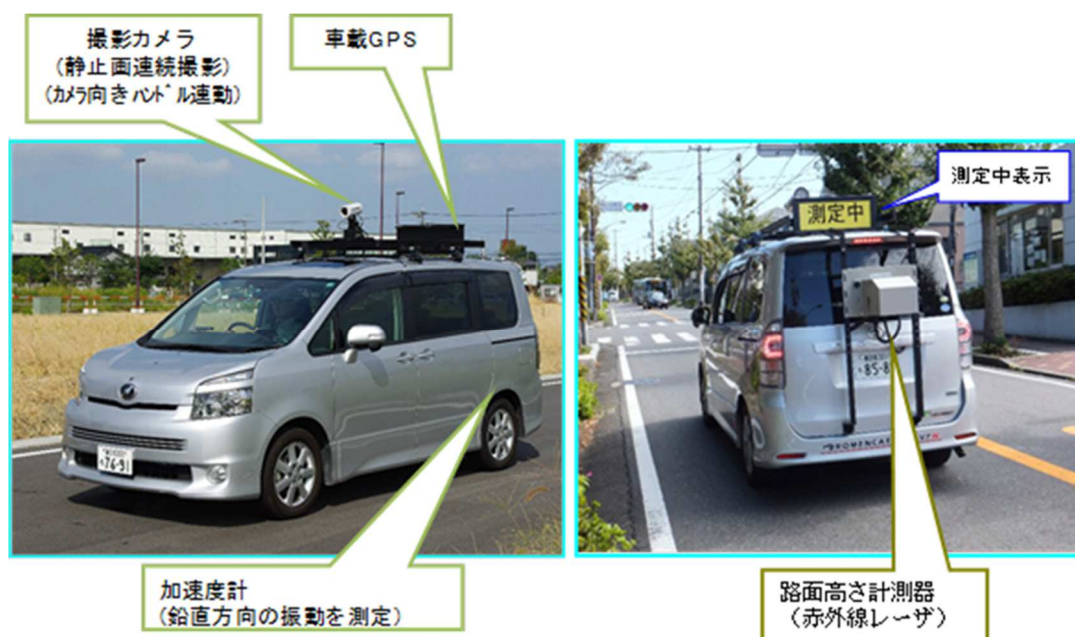


図- 3.7 路面画像撮影車

（４）健全性の診断区分

「舗装点検要領」は、設定した管理基準に照らし、点検で得られた情報（ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI 等）により適切に診断を行うことになっています。また診断区分は、区分Ⅰ（健全段階）、区分Ⅱ（表層機能保持段階）、区分Ⅲ（修繕段階）の３区分に分類することになっています。

本計画では、管理指標としたひび割れ率において、20%未満を区分Ⅰの健全段階、20%以上管理基準未満を区分Ⅱの表層機能保持段階、管理基準以上を区分Ⅲの修繕段階とします。

表- 3.9 診断区分の設定

道路分類	ひび割れ率		
	区分Ⅰ 健全段階	区分Ⅱ 表層機能保持段階	区分Ⅲ 修繕段階
分類 C	20%未満	20%以上 25%未満	25%以上
分類 D	20%未満	20%以上 30%未満	30%以上

令和元年度の調査結果を診断すると、修繕段階となる区分Ⅲは、分類 C は延長の約 13% で 3.2km、分類 D は約 3% で 4.4km が該当しました。

表- 3.10 健全度の診断結果

道路分類	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ	合計
分類 C	19,530m	2,408m	3,219m	25,157m
	77.6%	9.6%	12.8%	100.0%
分類 D	121,826m	14,892m	4,364m	141,082m
	86.3%	10.6%	3.1%	100.0%
合計	141,356m	17,300m	7,583m	166,239m
	85.0%	10.4%	4.6%	100.0%

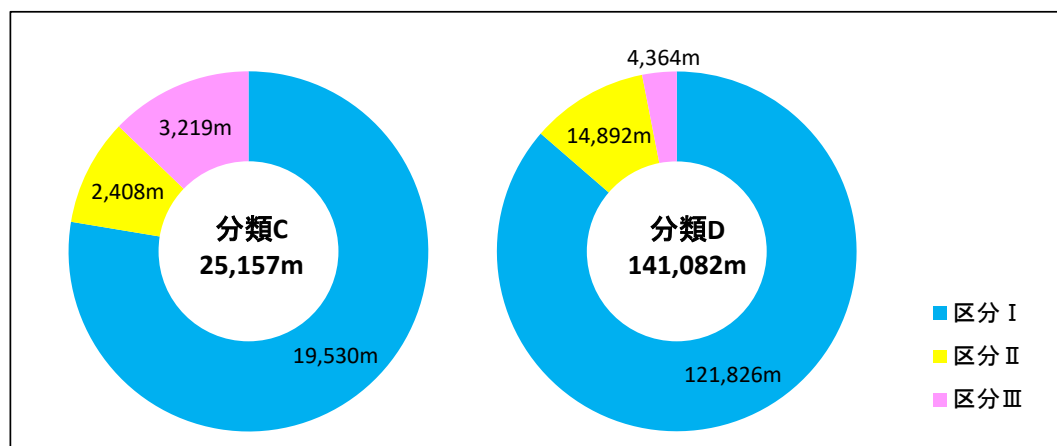


図- 3.8 健全度の診断結果

(5) メンテナンスサイクルのフロー

点検、診断、措置、記録のメンテナンスサイクルのフローを図- 3.9 に示します。

診断結果で区分Ⅲの修繕段階となった箇所については、詳細調査・修繕設計を行い、損傷に応じて適切な措置を実施するものとします。

また、区分Ⅱの表層機能保持段階となった箇所については、クラックシールで雨水の浸入を抑制し、路盤以下の層を保護することで長寿命を目指すものとします。

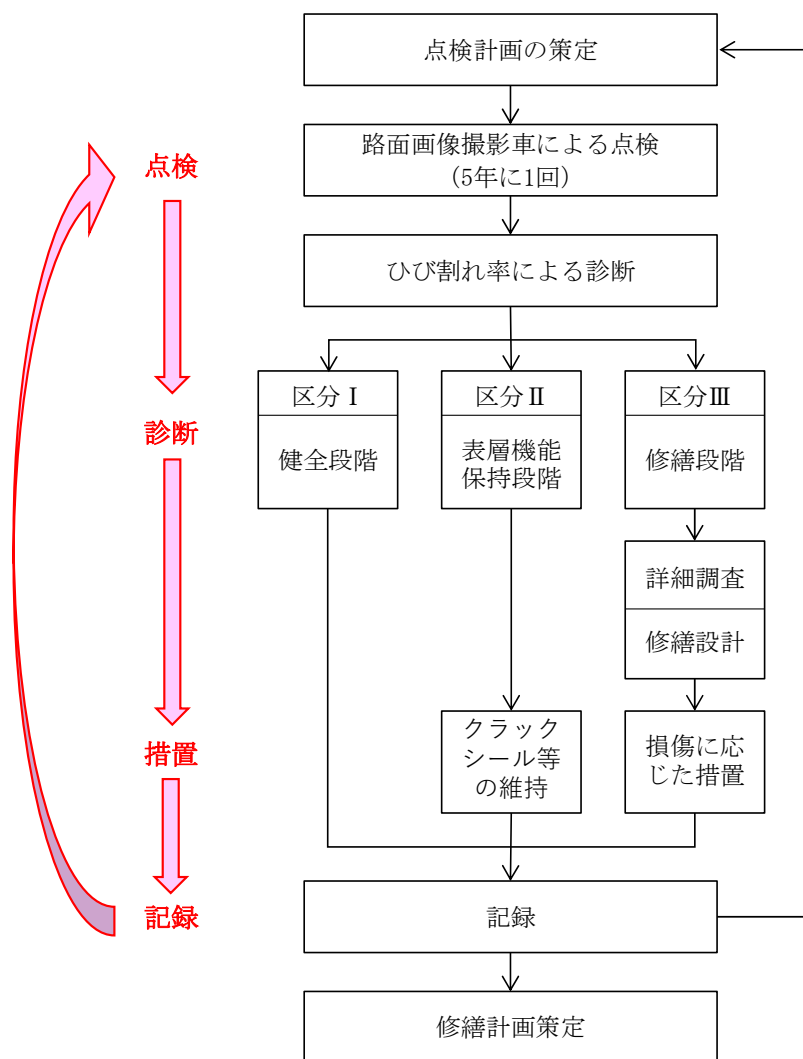


図- 3.9 メンテナンスサイクルのフロー

(6) 対策の優先順位

修繕工事の優先順位は、管理基準を超過した箇所に対し、路面性状やその他項目に評価点をつけ、点数の高い順番に工事を実施するものとししました。評価する項目は、路面性状だけに捉われると、利用者数の少ない道路の優先順位が高くなることもあることから、路線の重要度や周辺環境等を評価するため、道路分類と区域区分を項目に追加しました。

また、路面性状調査結果には反映されないパッチングや段差等の局所的な損傷や従前計画の課題で挙げた修繕対象箇所から僅かに外れた区間への対応のため、現地要望の項目を設け、住民および道路管理者の意向を反映できるようにしました。

表- 3.11 優先順位の項目と評価点

項目	分類	条件・範囲	評価点 (点)
ひび割れ率	分類 C	40%以上	50
		30%以上	40
		20%以上	20
	分類 D	60%以上	60
		50%以上	50
		35%以上	40
		20%以上	20
わだち掘れ量		20mm 以上	10
道路分類		分類 C	5
		分類 D	0
区域区分		市街化区域	5
		調整区域	0
現地要望		高	20
		中	10
		低	0

3.5 中長期管理計画

(1) 計画期間

本修繕計画の計画期間は 40 年とし、道路を管理する上で、今後必要となる予算を定めます。

(2) 路面性状の将来予測

中長期管理計画を策定するためには、舗装路面の状態が、将来、どのように推移するのか予測する必要があります。そのため、「平成 25, 26 年度」及び「令和元年度」の 2 回の調査データを分析し、ひび割れ率がどのように推移するかを予測する劣化予測式を作成しました。

その劣化予測式でひび割れ率の推移を予測すると、管理基準に到達する年数は、分類 C が 25 年、分類 D が 45 年となります。

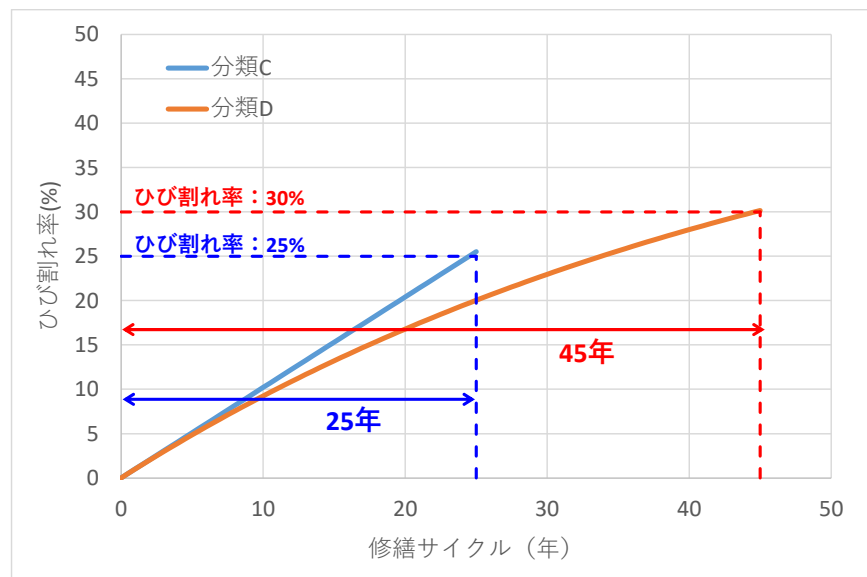


図- 3.10 劣化予測式によるひび割れ率の推移

劣化予測式の作成方法とは

劣化予測式の作成方法は、同一条件・同一区間における過去複数回の路面性状調査結果を比較することで、作成します。

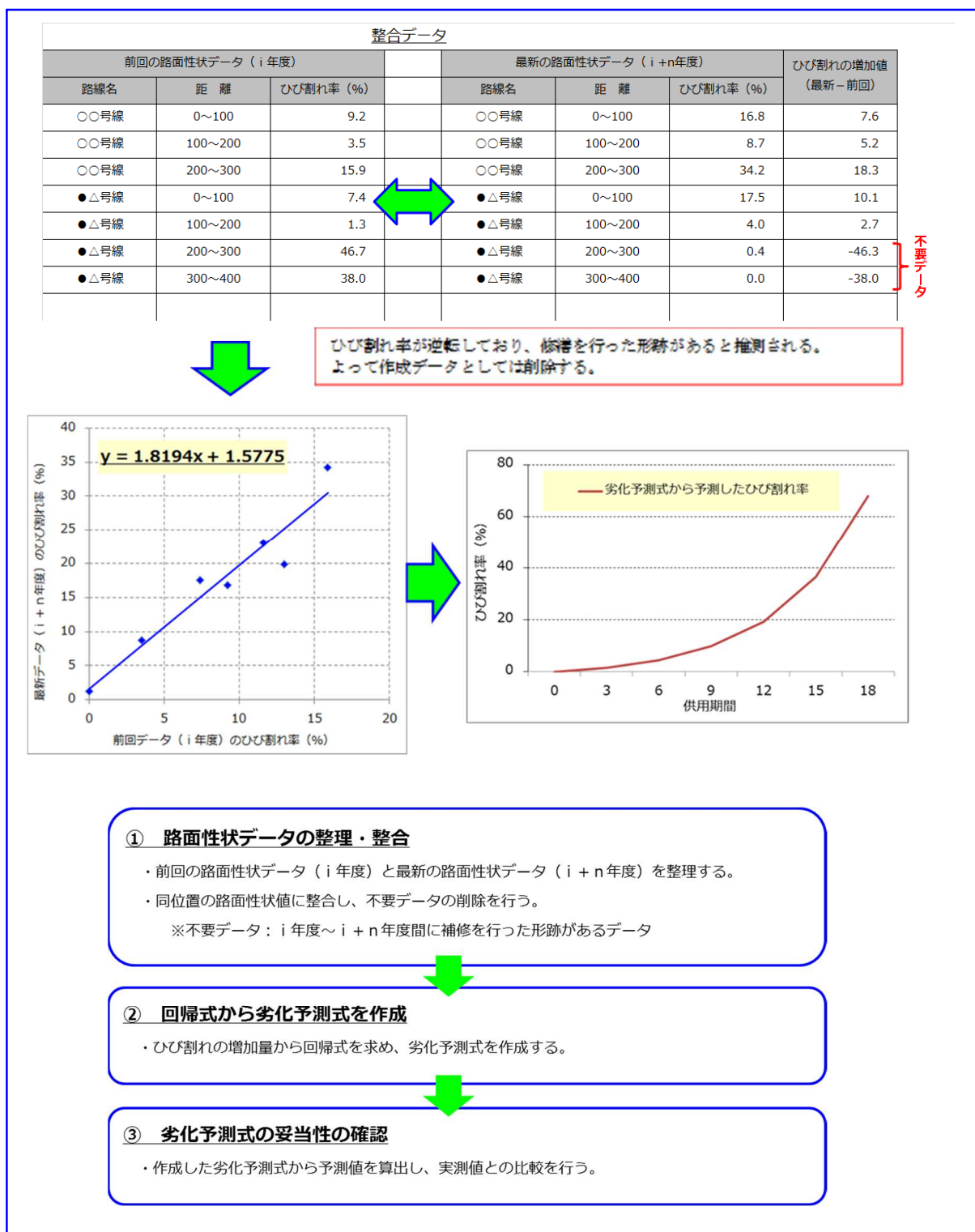


図- 3.11 劣化予測式作成手順

(3) 予算シミュレーションの条件

計画期間 40 年の予算シミュレーションにおいて、補修するタイミングは以下のとおりです。

表- 3.12 予算シミュレーションの条件

道路 分類	補修のパターン	管理基準 (ひび割れ率)	
		クラックシール	修繕
分類 C	①クラックシール ⇒ ②切削オーバーレイ ⇒ クラックシール ⇒ 打換え ⇒ ①から	20%	25%
分類 D	①クラックシール ⇒ ②表層打換え ⇒ クラックシール ⇒ 全層打換え ⇒ ①から	20%	30%

(4) ライフサイクルコスト (LCC) の分析

令和元年度の路面性状調査結果を基に、令和 3 年度から 40 年間の予算シミュレーションと路面性状の将来予測を行いました。その結果、1～10 年目までを 130 百万円/年、11～20 年目を 150 百万円/年、21～40 年目を 170 百万円/年とすることにより、補修費の急激な増加を抑え、路面性状の低下も少なくすることができます。

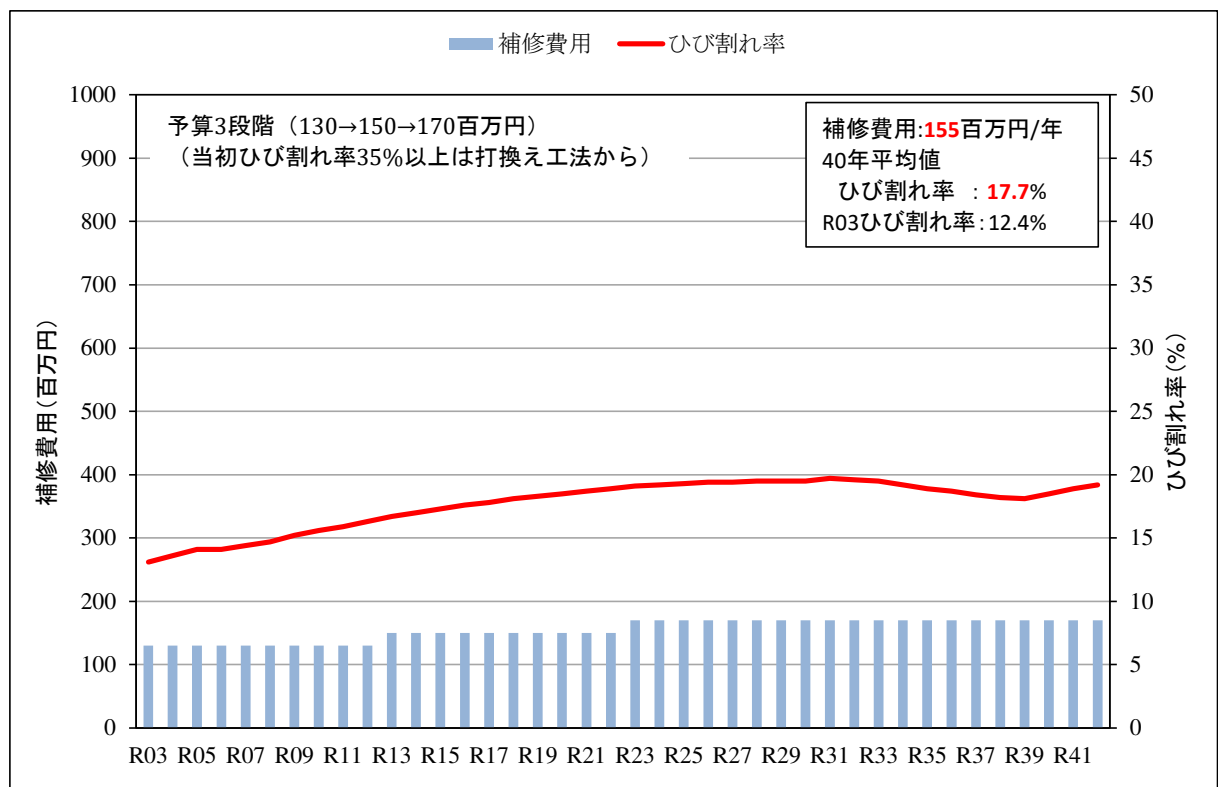


図- 3.12 修繕費用とひび割れ率の推移

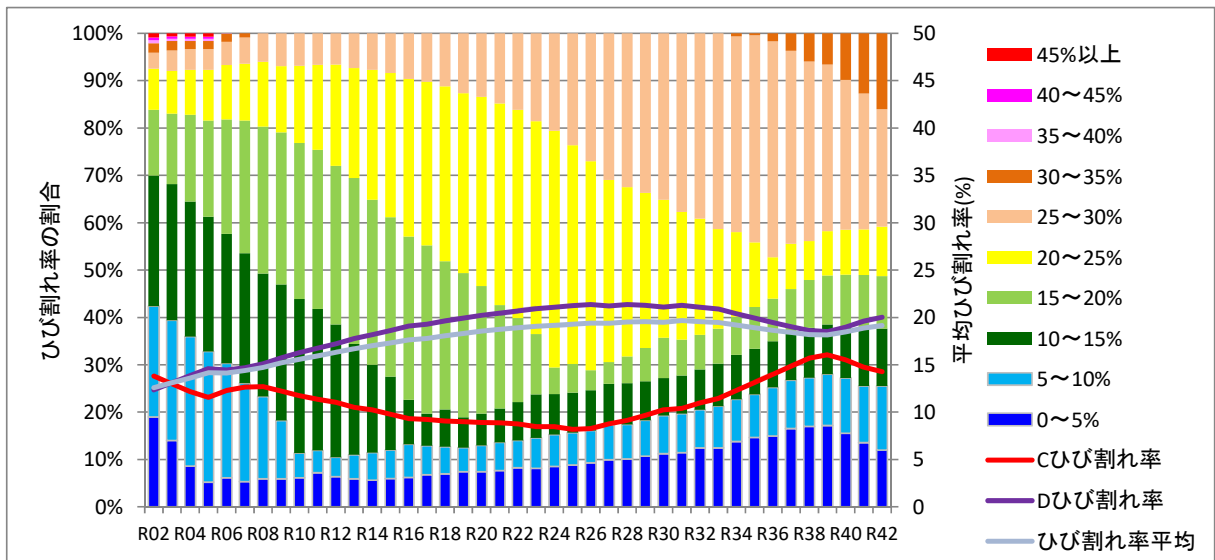


図- 3.13 ひび割れ率分布の推移

(5) ライフサイクルコストの削減効果

予防保全で管理した上記計画と、道路が壊れてから補修する事後保全を比較すると、40年間で約 3,500 百万円、約 33%の削減効果が見られます。

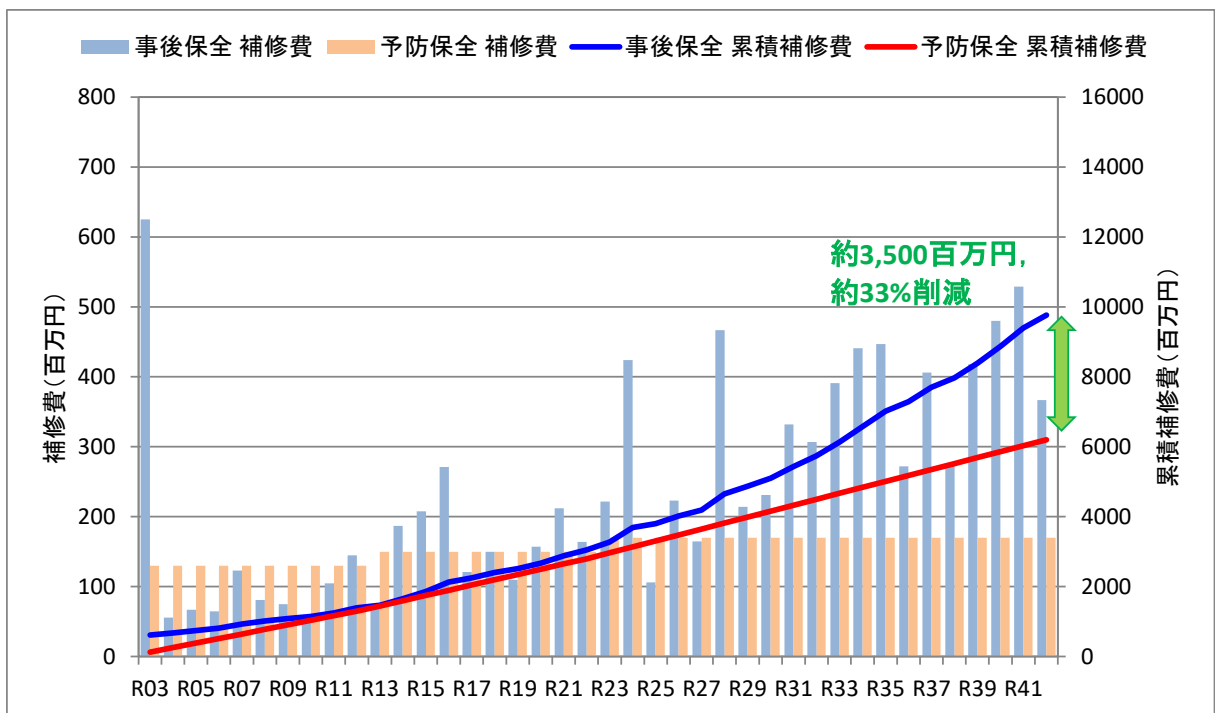


図- 3.14 予防保全と事後保全との比較

3.6 短期修繕計画

中長期管理計画を踏まえて修繕箇所の優先度を設定し、令和３年度～７年度の５箇年の短期修繕計画を策定しました。

令和3年度修繕箇所一覧表

優先 順位	補修年度	道路 種別	路線 番号	路線名称	地区	道路 分類	区域区 分	明細				修繕 実延長 (m)	修繕工法
								距離標 自 (m)	距離標 至 (m)	区間長 (m)	車道 幅員 (m)		
1	令和3年度	その他	09080	町道宮山80号線	宮山	D	市街	0	144	144	3.1	150	全層打換え
2	令和3年度	その他	09081	町道宮山81号線	宮山	D	市街	0	165	165	3.1	165	全層打換え
3	令和3年度	その他	09069	町道宮山倉見69号線	倉見	D	市街	1,100	1,200	100	3.1	150	全層打換え
4	令和3年度	その他	10087	町道倉見87号線	倉見	D	市街	200	300	100	3.1	170	全層打換え
5	令和3年度	その他	09001	町道宮山1号線	宮山	C	市街	400	676	276	5.2	400	切削オーバーレイ
6	令和3年度	一級	09013	町道宮山倉見13号線	倉見	C	市街	1,800	2,240	440	5.2	440	切削オーバーレイ
7	令和3年度	一級	09013	町道宮山倉見13号線	倉見	C	市街	2,380	2,400	20	5.2	20	切削オーバーレイ
8	令和3年度	その他	05041	町道岡田41号線	岡田	D	市街	0	33	33	3.1	40	全層打換え
9	令和3年度	その他	05049	町道岡田49号線	岡田	D	市街	0	200	200	3.1	240	全層打換え
10	令和3年度	その他	05067	町道岡田小谷67号線	岡田	D	市街	500	700	200	3.1	200	全層打換え
11	令和3年度	二級	03002	町道中瀬一之宮2号線	中瀬	C	市街	500	550	50	5.2	60	打換え
												2,035	

令和4年度修繕箇所一覧表

優先 順位	補修年度	道路 種別	路線 番号	路線名称	地区	道路 分類	区域区 分	明細				修繕 実延長 (m)	修繕工法
								距離標 自 (m)	距離標 至 (m)	区間長 (m)	車道 幅員 (m)		
12	令和4年度	その他	02008	町道一之宮8号線	一之宮	C	市街	0	424	424	3.1	424	打換え
13	令和4年度	その他	09075	町道宮山75号線	宮山	D	調整	0	210	210	3.1	210	全層打換え
14	令和4年度	その他	09024	町道宮山24号線	宮山	D	市街	0	147	147	3.1	137	全層打換え
15	令和4年度	一級	09013	町道宮山倉見13号線	宮山	C	調整	1,300	1,800	500	5.2	500	打換え
16	令和4年度	一級	01006	町道田端宮山6号線	田端	C	調整	600	1,000	400	5.2	400	打換え
												1,671	

令和5年度修繕箇所一覧表

優先 順位	補修年度	道路 種別	路線 番号	路線名称	地区	道路 分類	区域区 分	明細				修繕 実延長 (m)	修繕工法
								距離標 自 (m)	距離標 至 (m)	区間長 (m)	車道 幅員 (m)		
17	令和5年度	その他	09101	町道宮山倉見101号線	宮山	D	調整	0	100	100	3.1	100	全層打換え
18	令和5年度	一級	06008	町道大蔵宮山8号線	大蔵	C	市街	500	600	100	5.2	100	打換え
19	令和5年度	一級	06008	町道大蔵宮山8号線	大蔵	C	市街	900	1,000	100	5.2	150	切削オーバーレイ
20	令和5年度	一級	06008	町道大蔵宮山8号線	宮山	C	市街	1,500	1,600	100	5.2	100	切削オーバーレイ
21	令和5年度	一級	09062	町道宮山倉見62号線	倉見	C	市街	1,200	1,300	100	5.2	150	切削オーバーレイ
22	令和5年度	一級	01006	町道田端宮山6号線	一之宮	C	市街	1,100	1,300	200	5.2	200	切削オーバーレイ
23	令和5年度	一級	01006	町道田端宮山6号線	一之宮	C	市街	1,600	1,700	100	5.2	100	切削オーバーレイ
24	令和5年度	一級	01006	町道田端宮山6号線	一之宮	C	市街	1,900	1,950	50	5.2	50	切削オーバーレイ
25	令和5年度	その他	05067	町道岡田小谷67号線	岡田	D	市街	0	200	200	3.1	220	表層打換え
26	令和5年度	二級	10061	町道倉見61号線	倉見	C	市街	200	400	200	5.2	200	切削オーバーレイ
27	令和5年度	二級	10061	町道倉見61号線	倉見	D	市街	820	928	108	3.1	108	全層打換え
28	令和5年度	その他	10049	町道倉見49号線	倉見	D	市街	0	100	100	3.1	100	全層打換え
29	令和5年度	その他	09033	町道宮山小谷33号線	宮山	D	市街	500	600	100	3.1	165	全層打換え
30	令和5年度	二級	05015	町道岡田一之宮15号線	一之宮	D	市街	696	744	48	3.1	48	全層打換え
31	令和5年度	その他	05051	町道岡田51号線	岡田	D	市街	200	257	57	3.1	70	全層打換え
												1,861	

令和6年度修繕箇所一覧表

優先 順位	補修年度	道路 種別	路線 番号	路線名称	地区	道路 分類	区域区 分	明細				修繕 実延長 (m)	修繕工法
								距離標 自 (m)	距離標 至 (m)	区間長 (m)	車道 幅員 (m)		
32	令和6年度	その他	06021	町道大蔵小谷21号線	小谷	D	市街	200	258	58	3.1	80	全層打換え
33	令和6年度	その他	09079	町道宮山79号線	宮山	D	市街	53	189	136	3.1	120	全層打換え
34	令和6年度	その他	09003	町道宮山3号線	宮山	D	市街	300	356	56	3.1	56	全層打換え
35	令和6年度	その他	09023	町道宮山23号線	宮山	D	市街	0	200	200	3.1	210	全層打換え
36	令和6年度	二級	09013	町道宮山倉見13号線	宮山	C	調整	575	928	353	5.2	355	切削オーバーレイ
37	令和6年度	その他	09038	町道宮山38号線	宮山	D	調整	163	300	137	3.1	180	表層打換え
38	令和6年度	その他	09038	町道宮山38号線	宮山	D	調整	400	500	100	3.1	100	全層打換え
39	令和6年度	その他	09038	町道宮山38号線	宮山	D	調整	600	700	100	3.1	100	表層打換え
40	令和6年度	二級	09070	町道宮山70号線	宮山	D	調整	100	200	100	3.1	200	全層打換え
41	令和6年度	その他	07005	町道小谷5号線	小谷	D	調整	100	300	200	3.1	200	全層打換え
42	令和6年度	二級	03002	町道中瀬一之宮2号線	中瀬	C	市街	0	100	100	5.2	100	切削オーバーレイ
43	令和6年度	その他	10036	町道倉見36号線	倉見	C	市街	800	921	121	5.2	121	切削オーバーレイ
44	令和6年度	二級	01014	町道田端一之宮14号線	田端	C	市街	600	700	100	5.2	100	切削オーバーレイ
45	令和6年度	二級	01014	町道田端一之宮14号線	一之宮	C	市街	1,300	1,400	100	5.2	200	切削オーバーレイ
												2,122	

令和7年度修繕箇所一覧表

優先 順位	補修年度	道路 種別	路線 番号	路線名称	地区	道路 分類	区域区 分	明細				修繕 実延長 (m)	修繕工法
								距離標 自 (m)	距離標 至 (m)	区間長 (m)	車道 幅員 (m)		
46	令和7年度	その他	09050	町道宮山50号線	宮山	D	調整	700	818	118	3.1	130	全層打換え
47	令和7年度	一級	01006	町道田端宮山6号線	宮山	C	調整	3,300	3,397	97	5.2	97	切削オーバーレイ
48	令和7年度	一級	01006	町道田端宮山6号線	宮山	C	市街	3,488	3,600	112	5.2	112	切削オーバーレイ
49	令和7年度	その他	04025	町道大曲一之宮25号線	一之宮	D	市街	917	972	55	3.1	60	表層打換え
50	令和7年度	その他	10028	町道倉見28号線	倉見	D	市街	100	250	150	3.1	120	表層打換え
51	令和7年度	二級	01026	町道田端大曲26号線	大曲	D	市街	300	400	100	3.1	140	表層打換え
52	令和7年度	その他	09022	町道宮山22号線	宮山	D	市街	0	100	100	3.1	30	表層打換え
53	令和7年度	その他	10083	町道倉見83号線	倉見	D	市街	400	500	100	3.1	170	表層打換え
54	令和7年度	その他	04011	町道大曲11号線	大曲	D	市街	5	100	95	3.1	95	表層打換え
55	令和7年度	二級	05036	町道岡田36号線	岡田	D	市街	400	500	100	3.1	100	表層打換え
56	令和7年度	その他	09064	町道宮山倉見64号線	倉見	D	市街	200	295	95	3.1	95	表層打換え
57	令和7年度	その他	10114	町道倉見114号線	倉見	D	市街	0	15	15	3.1	50	表層打換え
58	令和7年度	一級	04007	町道大曲田端7号線	田端	C	調整	1,000	1,100	100	5.2	100	切削オーバーレイ
59	令和7年度	一級	01006	町道田端宮山6号線	田端	C	調整	300	400	100	5.2	100	切削オーバーレイ
60	令和7年度	その他	02060	町道一之宮宮山60号線	宮山	D	市街	1,000	1,500	500	3.1	500	表層打換え
61	令和7年度	一級	07029	町道小谷宮山29号線	小谷	C	調整	500	700	200	5.2	200	切削オーバーレイ
62	令和7年度	その他	04009	町道大曲9号線	大曲	D	市街	126	260	134	3.1	134	表層打換え
63	令和7年度	その他	08015	町道小動15号線	小動	D	調整	0	50	50	3.1	50	表層打換え
64	令和7年度	その他	10066	町道倉見66号線	倉見	D	調整	0	100	100	3.1	100	表層打換え
65	令和7年度	二級	04006	町道大曲田端6号線	田端	D	調整	1,100	1,150	50	3.1	60	表層打換え
66	令和7年度	その他	04004	町道大曲田端4号線	田端	D	調整	200	300	100	3.1	100	表層打換え
67	令和7年度	その他	06014	町道大蔵14号線	大蔵	D	調整	200	300	100	3.1	100	表層打換え
												2,643	

3.7 今後の課題

本計画に基づき管理を行う中で、効率化を図れるような新技術や新工法が開発された場合には、随時、本計画を見直し、更なる効率化を目指します。

➤ 点検手法について

点検手法については、現状の技術の中で点検方法と頻度を設定したのになります。現在、様々な点検技術が開発されていることから、寒川町の実情にふさわしい点検技術が開発された場合には、適宜、見直しを図るものとします。

➤ 補修工法について

補修工法については、長寿命化の観点から、ひび割れへのクラックシールを適用するようにしましたが、長寿命化に寄与する新工法・新材料等の情報を収集し、試験施工等により、その性能を確認した上で採用を検討するものとします。

➤ 路面性状の劣化予測について

路面性状の劣化予測は、従前計画に則り維持修繕した結果に基づくものであるため、次期点検結果を基に見直しを図ります。