

浜松市舗装維持管理ガイドライン

平成 30 年 9 月

浜松市土木部

目次

はじめに	1
1. 総則	2
1.1. 適用の範囲	2
1.2. 本ガイドラインの位置付け	3
2. 維持管理の手法	4
2.1. 維持管理の方針	4
2.2. 道路の分類	5
2.3. 舗装マネジメントの体系	9
2.4. 維持管理指標	10
2.5. 管理目標と維持管理シナリオ	10
3. 点検・診断	11
3.1. 点検の体系・種類	11
3.2. 健全性の区分の位置付け	12
3.3. 定期点検・特定点検と診断	13
3.3.1. 分類Bの点検・診断	13
3.3.2. 分類Cの点検・診断	21
3.3.3. 分類Dの点検・診断	24
4. 詳細調査	27
4.1. 詳細調査の体系・種類	27
4.2. 詳細調査の選定方法	28
5. 措置	29
5.1. 措置の体系・種類	29
5.2. 応急措置	30
5.3. 経過観察	30
5.4. 補修	31
5.5. 修繕	33
6. 長寿命化計画	37
6.1. 長寿命化計画の体系・種類	37
6.2. 点検計画	38
6.3. 修繕計画	40
6.4. 中長期的なコストの見通し	46
6.4.1. 中長期的なコストの見通し方法	46
6.4.2. 中長期的なコストの見通しに必要な条件設定	47
7. 記録	49
8. フォローアップ	51
9. 更なる業務効率化への取り組み	52
9.1. 住民協働型の舗装の状態把握	52
9.2. 新技術の導入	53
9.3. データベースの構築・運用	54

10. 用語の定義.....	55
参考文献.....	58
付録.....	59
付録-1 アスファルト舗装各層の名称.....	59
付録-2 損傷評価の例（特定点検）.....	59
付録-3 記録様式.....	61
付録-4 舗装の現状.....	66
別冊.....	68

はじめに

浜松市では、平成 19 年 4 月の政令市移行に伴う補助国道、主要地方道及び一般県道の移管により、これらと市道を合わせて、政令市としては最長の約 8,500km にわたる道路を管理している。また、本市が管理する道路の特徴は、国道・県道などの交通量の多い道路から、山間部や住宅街における交通量の少ない道路まで多種多様であり、道路の利用状況や周辺環境により舗装に生じる損傷の程度や進行速度も様々である。

これまで本市では、限られた財政状況下で多種多様な道路の舗装を安全・安心に保つためには、アセットマネジメントの考え方に基づく「メンテナンスサイクルの確立」及び「予防保全型維持管理の導入」によるライフサイクルコストの縮減及び予算の平準化が効果的と考え、この土台作りを進めてきた。

具体的には、大型車交通量の多い道路や緊急輸送路のうち、路面性状調査にて健全性が低いと判断された箇所について、修繕計画に基づき、路盤以下の層からの計画的な機能回復を図ってきた。このような取り組みの結果、修繕計画に位置付けた道路については、事後保全型維持管理から予防保全型維持管理へ移行するための準備が整ってきている。

しかしながら、舗装の維持管理全般を通して、施設諸元や点検・修繕の履歴などの維持管理に必要な情報の管理が不十分であったり、平成 27 年 9 月に策定した「舗装維持管理ガイドライン」で定めた維持管理方法が陳腐化し、実態に即していなかったりするなど、理想的な維持管理の実現までにはいくつかの運用上の課題が残っている。

一方、本ガイドラインに先立ち、国土交通省により策定された「舗装点検要領（平成 28 年 10 月）」では、点検を始めとした舗装の維持管理について基本的な事項が示され、これまで以上に戦略的な取り組みが期待されている。

このため、本ガイドラインでは、舗装点検要領で示された基本的な事項を踏まえるとともに、これまでの維持管理方法を見直し、「メンテナンスサイクルの確立」及び「予防保全型維持管理の導入」に向けた本市独自の舗装維持管理に係る具体的な手法を取りまとめた。

なお、改定にあたり、「静岡県道路舗装協会」に意見聴取するとともに、「浜松市公共土木施設マネジメント検討委員会」にて内容を審議した。

主な改定点は、以下のとおりである。

- ① 路線の重要度（レベル A、B、C）を廃止し、大型車交通量区分及び道路種別に応じた「道路の分類」（分類 B、C、D）を新たに設定し、分類に応じた具体的な維持管理手法や点検・診断方法を設定した。
- ② 分類 B 及び分類 C の定期点検では、点検結果と現場実感の乖離の低減や、必要最小限の補修・修繕範囲の設定による費用の縮減を目的として、全車線を点検することとした。
- ③ 分類 B では、表層を使い続ける目標期間として、「使用目標年数」を新たに設定した。
- ④ 長寿命化計画の策定・更新や中長期的なコストの見通しにあたり、検討すべき事項や実施方法を新たに記載した。

1. 総則

1.1. 適用の範囲

本ガイドラインは、道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 2 条第 1 項に規定する道路のうち、浜松市が管理する道路における車道上の舗装の維持管理に適用する。

【解説】

本ガイドラインは、浜松市が管理する道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 2 条第 1 項に規定する道路の車道上の舗装（以下、「舗装」という。）の維持管理に適用する。なお、歩行者専用道路、自転車専用道路及び自転車歩行者専用道路は、本ガイドラインの対象外とする。

また、橋面舗装については、一般部のアスファルト舗装とは構造や果たす役割が異なるとともに、床版の状態が路面状態に大きく影響することから、別途策定された「浜松市橋梁維持管理・更新等ガイドライン（浜松市土木部、平成 29 年 1 月）」に基づき、適切な措置を講ずる。

そのほか、アスファルト舗装及びコンクリート舗装以外の舗装については、その構造特性に応じて本ガイドラインを参考に適切な維持管理を行う。

1.2. 本ガイドラインの位置付け

本ガイドラインは、「メンテナンスサイクルの確立」及び「予防保全型維持管理の導入」に向けて、本市における舗装維持管理に係る具体的な手法をとりまとめたものであり、舗装の点検要領を兼ねるものである。

本ガイドラインの位置付けを図 1.1 に示す。

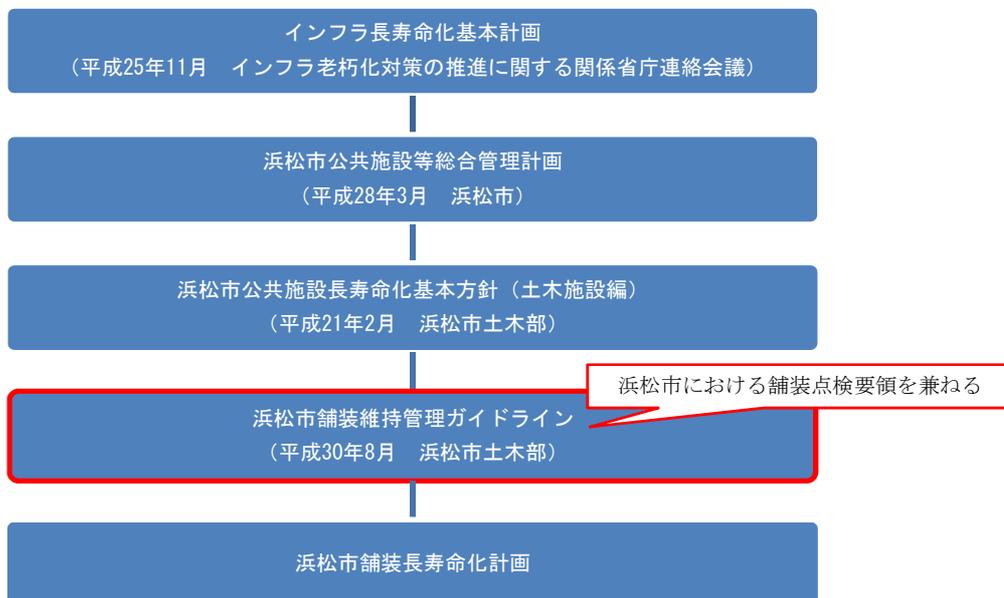


図 1.1 舗装維持管理ガイドラインの位置付け

【解説】

本ガイドラインは、「舗装点検要領（国土交通省道路局、平成 28 年 10 月）」（以下、「点検要領」という。）に記載された基本的な事項を踏まえ、「メンテナンスサイクルの確立」及び「予防保全型維持管理の導入」に向けた本市独自の舗装維持管理に係る具体的な手法を取りまとめたものである。また、本ガイドラインでは、本市における舗装の具体的な点検方法についても取りまとめていることから、本市における舗装の点検要領を兼ねるものとする。

舗装の維持管理は、本ガイドラインを軸とした PDCA サイクルに基づき体系的に取り組むものとする。

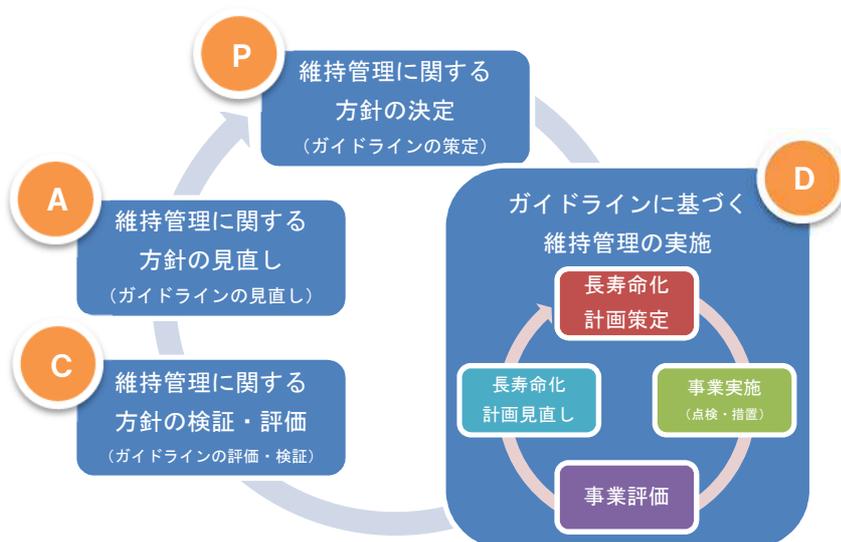


図 1.2 ガイドラインを軸とした維持管理のPDCA サイクル

2. 維持管理の手法

2.1. 維持管理の方針

維持管理の方針としてリスクベースメンテナンスの考え方を採用し、優先順位を明確にした維持管理を行う。

【解説】

本ガイドラインの対象とする全ての舗装に対し、同じ水準の維持管理を行うためには、十分な予算等（予算・人員・設備・情報・時間・技術）を確保する必要がある。しかし、舗装のストックは膨大であり、十分な予算等を確保することは非常に困難な上、交通量の多い道路と少ない道路を同じ水準で維持管理することは、予算等の過剰投資となることが明らかである。

これらを踏まえ、**舗装の維持管理の方針としてリスクベースメンテナン（RBM）の考え方を採用し、道路そのものの重要性や損傷が発生した場合の影響を考慮して、優先順位を明確にした維持管理を行うこととする。**

なお、リスクベースメンテナンとは、図 2.1 のようにメンテナンスの対象に想定されるリスクを定義し、リスクが生じた場合の影響の度合いとリスクが発生する確率から優先順位を決定し、メンテナンを行う考え方のことである。

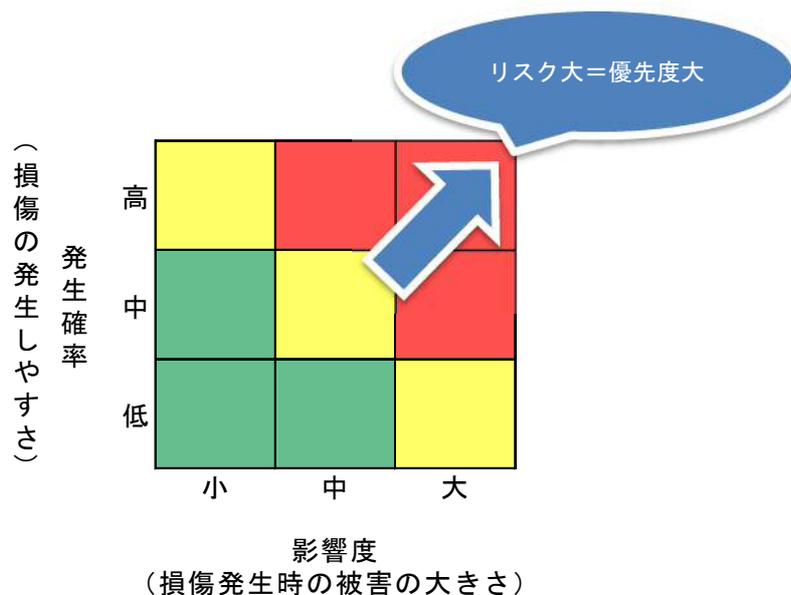


図 2.1 リスクマトリックス

2.2. 道路の分類

道路の分類は、大型車交通量区分と道路種別の組み合わせにより、表 2.1 に示すとおり設定する。

表 2.1 道路の分類

道路種別 大型車交通量区分	国道	県道	市道			
			1級	2級	その他 (足もと)	その他 (一般市道)
N5以上 (250台以上/日・方向)	B (445.4km)					
N5未満 (250台未満/日・方向)	C (1765.4km)				D (6201.8km)	

※平成29年4月現在

※歩行者専用道路、自転車専用道路、自転車歩行者専用道路を除くため、合計延長は管理延長と一致しない。

【解説】

リスクベースメンテナンスの考え方にに基づき、優先順位を明確にした維持管理を行うため、道路そのものの重要性を表す指標として「道路の分類」を設定し、**道路を分類 B、分類 C、分類 D に区分した。区分方法には「大型車交通量区分」と「道路種別」を採用し、重要な道路ほど損傷の早期発見・早期措置を行い、道路利用者の安全・安心を確保できるよう、以下について考慮した。**各分類の名称は、点検要領における分類と同義である（表 2.2）。

また、以降で示すとおり、道路の分類に応じた舗装マネジメントの体系、維持管理指標、管理目標、維持管理シナリオ、点検・診断方法、詳細調査方法、措置方法、記録方法等を設定した。

① 大型車交通量区分による区分

- 一般に、舗装の損傷は大型車交通に起因する傾向が顕著であり（図 2.2）、アスファルト舗装では大型車交通量が多いほど舗装の劣化の進行速度も速いと考えられる（図 2.3）。このため、大型車交通量の多い道路ほど重点的に点検・措置を行うことにより、重要な道路ほど損傷の早期発見・早期措置が実現できるよう、道路の分類の区分方法として大型車交通量区分を設定した。なお、大型車交通量区分は、全国道路・街路交通情勢調査（以下、「道路交通センサス」という。）における 24 時間自動車類交通量（上下合計）の大型車（台/日）を一方向あたりの交通量に換算して得た値を用いて、表 2.3 により N1 から N7 に分類した。また、道路交通センサスの対象外路線については、大型車交通量区分による区分は行わず、以降に示す道路種別による区分を行った。
- 「舗装設計便覧（社団法人日本道路協会、平成 18 年 2 月）」では、舗装構成の決定にあたり、大型車交通量区分に応じた「表層と基層を加えた最少厚さ（以下、「最少厚さ」という。）」の規定（表 2.3）を満足するよう記載されている。大型車交通量が多いほど最少厚さは増加し、N5 以上の場合は最少厚さが 10cm 以上となることから、アスファルト混合物層は 2 層以上で構成されることが想定される。このため、**大型車交通量の多い道路ほど、路盤以下の層を保護する表層等の適時措置による予防保全型維持管理の効果がより大きく発揮されるよう、分類 B のしきい値を「大型車交通量区分 N5 以上」とした。**

表 2.2 道路の分類のイメージ

[出典：舗装点検要領（国土交通省道路局、平成 28 年 10 月）]

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	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

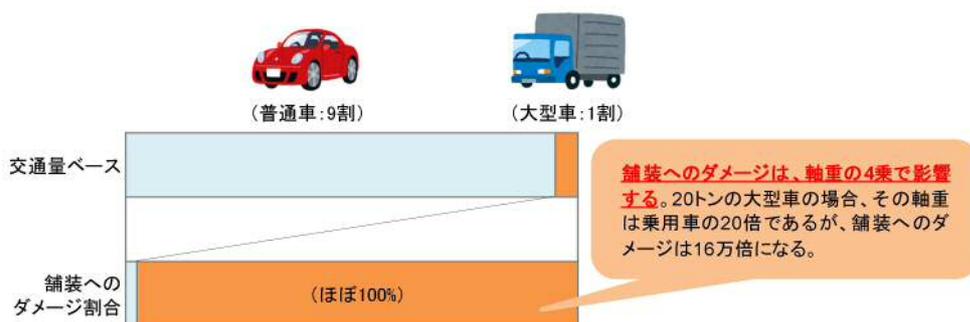


図 2.2 車両が与える舗装へのダメージの関係

[平成 28 年度 第 2 回 静岡県道路メンテナンス会議 の資料を参考に作成]

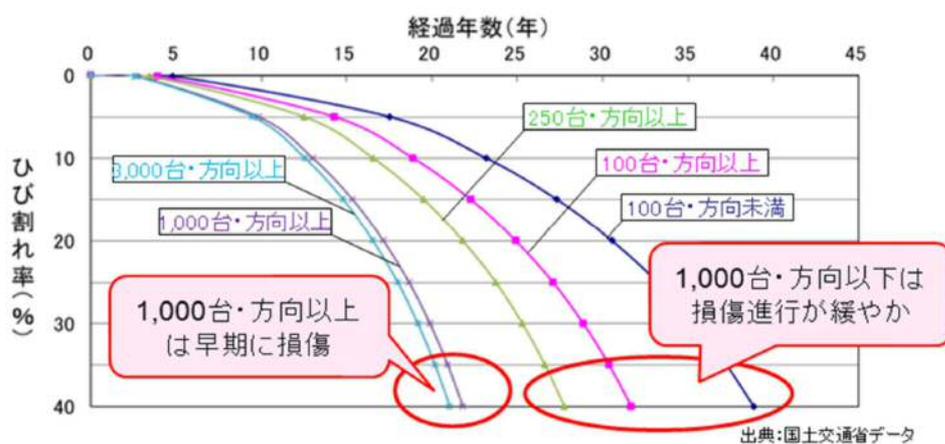


図 2.3 ひび割れ率に関する標準的な劣化曲線（交通量別）

[出典：舗装点検要領（国土交通省道路局、平成 28 年 10 月）]

表 2.3 大型車交通量区分、表層と基層を加えた最少厚さ

大型車交通量区分	舗装計画交通量(台/日・方向)	表層と基層を加えた最少厚さ
N7	3,000以上	20 (15) [注1]
N6	1,000以上 3,000未満	15 (10) [注1]
N5	250以上 1,000未満	10 (5) [注1]
N4	100以上 250未満	5
N3	40以上 100未満	5
N2	15以上 40未満	4 (3) [注2]
N1	15未満	

[注]

1. ()内は、上層路盤に瀝青安定処理工法およびセメント・瀝青安定処理工法を用いる場合の最少厚さを示す。
2. 交通量区分N1, N2にあって、大型車交通量をあまり考慮する必要がない場合には、瀝青安定処理工法およびセメント・瀝青安定処理工法の有無によらず、最少厚さは3cmとすることができる。

[出典：舗装設計便覧（社団法人日本道路協会、平成 18 年 2 月）を参考に作成]

② 道路種別による区分

- 一般に、補助国道（以下、「国道」という。）、主要地方道及び一般県道（以下、「県道」という。）は、人口の多い市や直轄国道、鉄道駅、観光地等を連絡する幹線道路であり、その基幹的道路網を形成するために必要な市道よりも重要度が高いといえる。また、市道の中でも、1 級市道、2 級市道及び足もと道路は、基幹的道路網の形成・補完や、複数の町を連絡する道路であり、これ以外の市道（一般市道）よりも重要度が高いといえる。このため、道路の分類の区分方法として道路種別を設定し、分類 C 及び分類 D のしきい値を「市道その他（一般市道）の該当有無」とした。

③ 道路の分類の設定単位

- 道路の分類は優先順位を明確にした維持管理を行うために設定するものであるが、大型車交通量区分及び道路種別により道路を単純に区分すると、同一路線に複数の分類が混在するが生じ、管理が煩雑になることが想定される。このように管理が煩雑化するのを防ぐために、区分にあたっては、まず、路線を土木整備事務所ごとに区分し、区分された同一路線内に複数の分類が混在する場合は、当該路線に占める延長割合の大きい分類を当該路線の分類とした（図 2.4）。

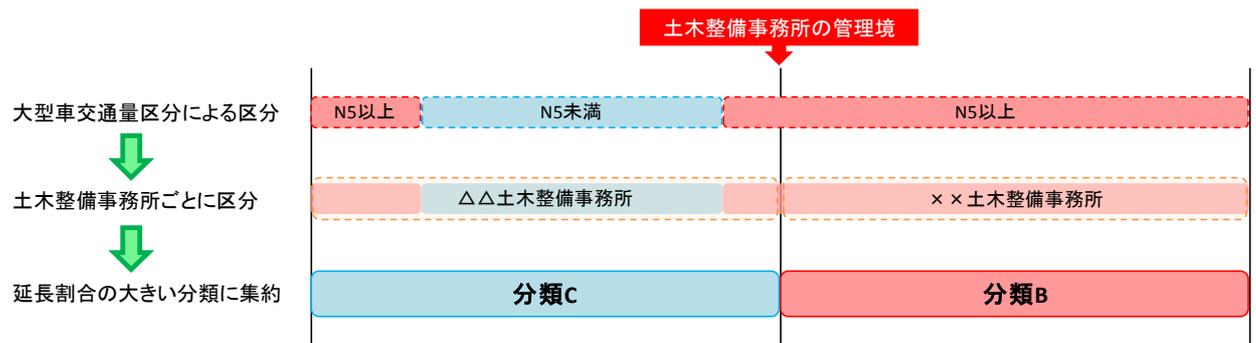


図 2.4 道路の分類の設定イメージ

④ 道路の分類の見直し

- 舗装の維持管理が将来にわたり適切に行われるよう、道路の新設、拡幅、移管、廃止や今後の交通量の変化等による損傷の進行速度の変化等に応じて、道路の分類の見直しを適宜行う必要がある。一方で、道路の分類の見直しを頻繁に行うと、点検や措置などの進捗状況の管理が煩雑になる懸念がある。このため、以降で設定する点検頻度に基づく点検が1巡するまでは、道路の分類は変更しないことを基本とする。

【参考】

大型車交通量区分と道路種別ごとに分類した道路延長は、それぞれ表 2.4 に示すとおりであり、大型車交通量と道路種別には相関性があるといえる。

表 2.4 大型車交通量区分、道路種別ごとの道路延長

道路種別 大型車交通量区分	国道	県道	市道			
			1級	2級	その他 (足もと)	その他 (一般市道)
N5以上 (250台以上/日・方向)	174.9km	230.9km	513.8km	590.3km	207.1km	6202.2km
N5未満 (250台未満/日・方向)	74.7km	418.7km				

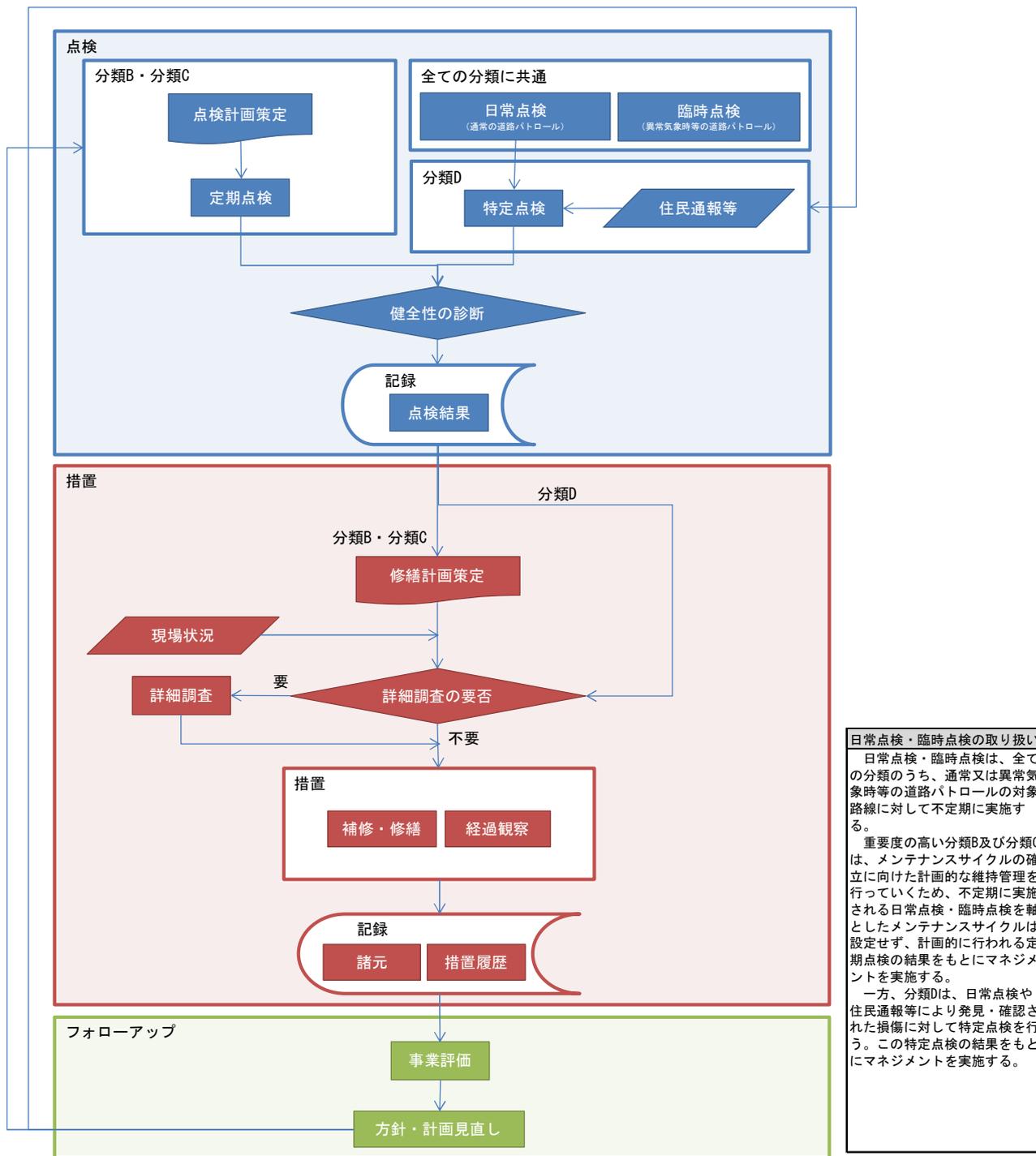
※平成29年4月現在

※歩行者専用道路、自転車専用道路、自転車歩行者専用道路を除くため、合計延長は管理延長と一致しない。

※市道は一部しか道路交通センサスの調査が行われていないため、大型車交通量による区分は行わない。

2.3. 舗装マネジメントの体系

舗装のマネジメントは、図 2.5 に示すフローにしたがって行う。



日常点検・臨時点検の取り扱い
 日常点検・臨時点検は、全ての分類のうち、通常又は異常気象時等の道路パトロールの対象路線に対して不定期に実施する。
 重要度の高い分類B及び分類Cは、メンテナンスサイクルの確立に向けた計画的な維持管理を行っていくため、不定期に実施される日常点検・臨時点検を軸としたメンテナンスサイクルは設定せず、計画的に行われる定期点検の結果をもとにマネジメントを実施する。
 一方、分類Dは、日常点検や住民通報等により発見・確認された損傷に対して特定点検を行う。この特定点検の結果をもとにマネジメントを実施する。

図 2.5 舗装マネジメントの体系

【解説】

舗装の維持管理は、本ガイドラインに基づき、「メンテナンスサイクルの確立」及び「予防保全型維持管理の導入」に取り組むとともに、本ガイドライン等の維持管理に係る方針・計画を適宜見直すことにより、継続的な改善・発展を図るものとする。

2.4. 維持管理指標

維持管理指標は、表 2.5 に示すとおり、道路の分類ごとに設定する。

表 2.5 維持管理指標

維持管理指標 道路の分類	ひび割れ率	わだち掘れ量	IRI
B	採用	採用	採用
C	採用	-	-
D	設定しない (ただし、目視観察により、損傷状況を評価)		

【解説】

舗装の状態を定量的に判断する指標として維持管理指標を道路の分類ごとに設定した。ここで、維持管理指標とは、以降に示す定期点検及び特定点検にて点検する項目を指す。

重要な道路ほど舗装の状態を的確に把握・蓄積し、経年劣化・疲労破壊等による損傷の進行状況の分析や、詳細調査・措置の判断に役立てるよう考慮した。

2.5. 管理目標と維持管理シナリオ

各分類における管理目標と維持管理シナリオは、表 2.6 に示すとおり、道路の分類ごとに設定する。

表 2.6 管理目標と維持管理シナリオ

道路の分類	管理目標			維持管理シナリオ
	ひび割れ率	わだち掘れ量	IRI	
B	40%未満	40mm未満	8mm/m未満	予防保全型
C	設定しない			事後保全型
D	設定しない			事後保全型

※ポットホールや段差などの安全性に関連する突発的な損傷が認められた場合は、一般交通に支障を及ぼさないよう、維持管理シナリオに関係なく速やかに対応する。

【解説】

全ての舗装を将来にわたって維持管理していくためには、メンテナンスに要するコストをできる限り抑制することが重要である。このためには、アセットマネジメントの観点から適時適切な措置を行い、ライフサイクルコストを縮減することが必要であり、全ての舗装を予防保全的な措置が講じられる状態に保つことが求められる。しかしながら、本市は膨大な延長の舗装を管理しており、全ての舗装について予防保全型維持管理を行うことは極めて困難である。このため、**重要度の高い分類 B に該当する道路については、予防保全型維持管理により可能な限り常時良好な状態を保つよう、舗装の維持すべき状態として管理目標を設定した。**

一方、分類C及び分類Dについては、予防保全型維持管理の実現が難しいことから、あえて管理目標は設定せず、事後保全型維持管理を行うこととした。ただし、一般交通に支障を及ぼさないよう配慮する必要があるため、ポットホールや段差などの安全性に関連する突発的な損傷（以下、「ポットホール等」という。）が認められた場合は、維持管理シナリオに関係なく速やかに対応するものとした。

3. 点検・診断

3.1. 点検の体系・種類

舗装の状態を把握するため、点検を行う。

舗装の点検は、日常点検、定期点検、特定点検、臨時点検に区分し、舗装の維持管理に必要な情報は定期点検及び特定点検によって得ることを基本とする。

【解説】

舗装の点検は、以下のとおり区分する。

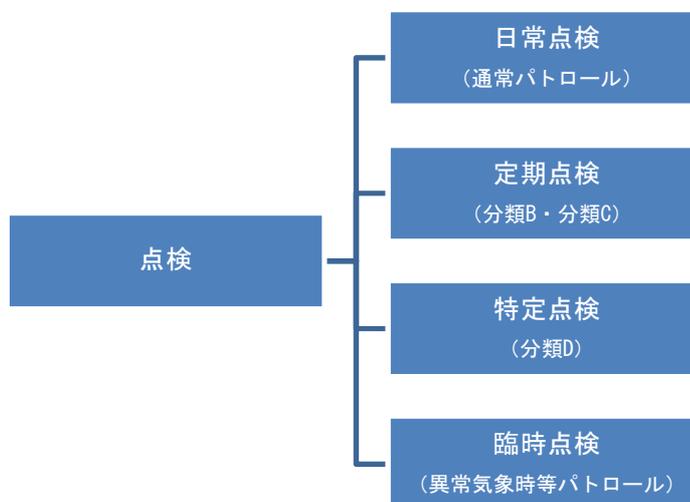


図 3.1 舗装の点検体系

① 日常点検

日常点検は、舗装の異常の有無を確認し、損傷の早期発見を目的に行うものであり、「浜松市道路パトロール実施要領（浜松市土木部、平成 24 年度）」（以下、「パトロール要領」という。）の第 3 条に基づく「通常パトロール」により実施することを基本とする。なお、通常パトロールは、国道及び県道を対象に原則月 3 回以上、その他の道路については必要に応じて実施するものであり、舗装のほかに法面・交通安全施設・橋梁・トンネル・街路樹等の状況についても車上目視により把握するため、パトロールの対象路線における全ての舗装の損傷を的確に把握できない可能性があることに注意が必要である。

② 定期点検

定期点検は、舗装の補修・修繕の効率的な実施に向け、舗装の現状について必要な情報を得ることを目的に定期的に行うものであり、路面性状測定車又は簡易な機器により路面の状態を調査することを基本とする。

③ 特定点検

特定点検は、定期点検を実施していない路線に対し、路面の損傷の有無及び状況を確認し、損傷の発生原因を推定し、詳細調査・措置の必要性を判断することを目的に必要に応じて行うものであり、徒歩による視認（目視で観察すること）を基本とする。このように、特定点検では舗装の状態を的確に把握する必要があり、日常点検とは目的が異なることから、特定点検は確認対象を舗装に限定して行うものとする。

なお、特定点検を適用する道路は、定期点検を実施しない分類 D を基本とする。ただし、分類 B 及び分類 C において日常点検や住民通報等により発見・確認された損傷に対して、その状況を確認することを目的に必要に応じて特定点検を行う場合は、その適用を妨げない。

④ 臨時点検

臨時点検は、異常気象や地震等の発生により舗装の被害状況を緊急的に確認する必要がある場合に実施する点検のことであり、パトロール要領の第 6 条に基づく「異常気象時等パトロール」により実施することを基本とする。

舗装点検の概要を表 3.1 のとおり示す。

表 3.1 舗装点検の概要

点検種別	目的	対象路線	点検の対象、頻度・時期	点検方法	点検実施者
日常点検	損傷の早期発見	通常の道路パトロール対象路線	国県道は原則月3回以上、それ以外は必要により実施	パトロールカーからの視認 ※必要により降車して確認	職員
定期点検	舗装全体の損傷状態と健全性の確認及び詳細調査・措置の必要性の確認	分類B・分類C	全車線を対象に5年に1回を基本に実施	路面性状測定車または簡易な機器による調査	点検業者
特定点検	舗装全体の損傷状態と詳細調査・措置の必要性の確認	分類D ※必要により分類B・分類Cにも適用可	確認が必要な箇所を対象に必要により実施	徒歩による視認	職員
臨時点検	被害状況の緊急的な確認	異常気象時等の道路パトロール対象路線	確認が必要な箇所を対象に異常気象時に実施	パトロールカーからの視認 ※必要により降車して確認 ※危険な場合はみだりに行わない	職員 ※必要により点検業者

3.2. 健全性の区分の位置付け

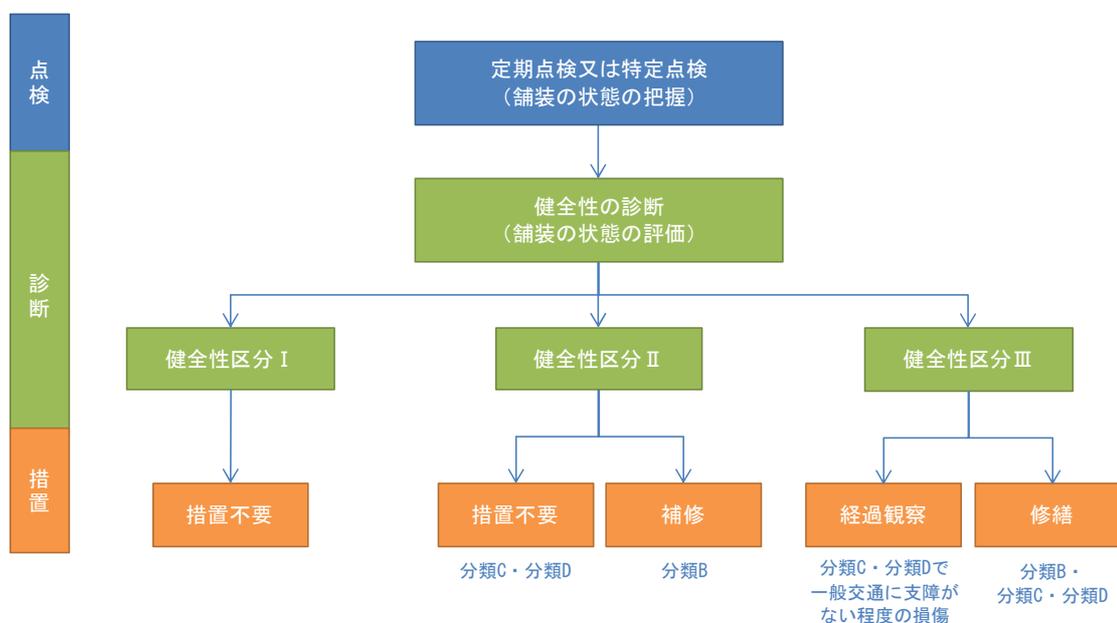
定期点検及び特定点検では、点検で得られた情報により、舗装の状態（健全性）を道路の分類に応じて設定する「健全性の区分」に区分する。

健全性の区分は舗装の状態そのものを表す指標とし、分類 C 及び分類 D の措置の必要性は、健全性の区分に現場状況を加味して判断する。

【解説】

定期点検及び特定点検では、点検で得られた情報により、舗装の状態（健全性）を道路の分類に応じて設定する「健全性の区分（以下、「健全性区分」という。）」に区分（診断）する。**重要度の高い分類 B に該当する道路については**、可能な限り管理目標を超過することがないように健全性区分Ⅲの区間を解消するとともに、予防保全型維持管理により健全性区分を I 又は II に保つ必要があることから、**措置の必要性は健全性区分により判断する**。一方、分類 C 及び分類 D については、一般交通に支障を及ぼさないようポットホール等に速やかに対応しつつ、主に健全性区分Ⅲの区間について事後保全型維持管理を行うことを基本としている。ま

た、分類 C 及び分類 D の延長は合わせて約 8,000km と膨大であることから、健全性区分Ⅲの区間が多数確認される可能性があり、さらに、次回の点検までに全ての健全性区分Ⅲの区間を解消することは極めて困難と考えられる。このため、分類 C 及び分類 D の措置の必要性の判断にあたっては健全性区分に加えて現場状況を考慮し、舗装の状態が一般交通に支障を及ぼさない程度であれば、健全性区分がⅢであっても経過観察とすることができるよう考慮した。



※分類Bの措置の必要性は、健全性区分により判断する。健全性区分Ⅱの場合は補修、健全性Ⅲの場合は修繕を行うことを基本とする。
 ※分類C及び分類Dの措置の必要性は、健全性区分及び現場状況を考慮し、舗装の状態が一般交通に支障を及ぼさない程度であれば、健全性区分がⅢであっても経過観察とすることができる。

図 3.2 健全性の診断のイメージ

3.3. 定期点検・特定点検と診断

3.3.1. 分類 B の点検・診断

分類 B は、5 年に 1 回の頻度で路面性状測定車による定期点検を行う。分類 B の定期点検では、表層を修繕することなく供用し続ける使用目標年数を設定し、これを表層の供用年数に照らして、健全性の診断を行う。

【解説】

大型車交通量が多い分類 B は損傷の進行が早く、特にアスファルト舗装は劣化の進行速度のばらつきが大きいため、以降に示すとおり、表層を使い続ける目標期間として、使用目標年数を設定する。定期点検では、維持管理指標を定期的に測定し、路盤以下の層を保護する表層等の機能及び当該道路に求められる走行性、快適性の観点から、表層の供用年数に照らし使用目標年数まで供用し続けることが可能かどうか、という視点で健全性の診断を行う。

(1) 使用目標年数の設定

当面の間、使用目標年数は 20 年とする。

【解説】

使用目標年数は、劣化速度のばら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解消や、表層の供用年数と損傷の状態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、表層を使い続ける目標期間として設定する年数である。管内の修繕実績の平均や大型車交通量区分等をもとに設定することが考えられるが、本市では舗装の建設工事や修繕工事の履歴が十分に蓄積されていないため、この算定が困難なことから、**静岡県が採用する性能低下予測式**（以下、「静岡県予測式」という。）（「社会資本長寿命化計画舗装ガイドライン（改定版）（静岡県交通基盤部道路局道路保全課、平成 29 年 3 月）」）**から試算した使用目標年数を当面は用いる**こととする。試算にあたっては、以下について考慮した。

なお、算定にあたり必要な情報が蓄積された段階で本市独自の使用目標年数を設定し、適宜見直しを行うことで、予防保全型維持管理を発展させていくものとする。

① 静岡県予測式を用いた理由

- 本市は静岡県内に位置しており、交通量の多い国道及び県道については、本市と静岡県は管理境として隣接していることから、本市を出発地・目的地とする大型車交通は静岡県の管理道路を利用している場合が想定される。
- 平成 19 年 4 月の政令市移行以前は、国道及び県道を静岡県が管理しており、現在も当時の交通量区分や地域区分を大きく逸脱しないと想定される。
- 舗装の設計にあたり調査する気象（気温）、交通量（大型車交通量）等は全国平均よりも静岡県の方が比較的近いと考えられる。（「舗装設計施工指針 平成 18 年版（社団法人日本道路協会、平成 18 年 2 月）」）

② 使用目標年数の設定

使用目標年数の設定にあたり使用した静岡県予測式を表 3.2～表 3.5、図 3.3 に示す。

表層等修繕を実施する健全性区分Ⅲ-1（ひび割れ率 $C > 40\%$ 、わだち掘れ量 $D > 40\text{mm}$ 、 $\text{IRI} > 8\text{mm/m}$ ）にまで到達する年数を静岡県予測式から推定（図 3.3）し、その中間値を使用目標年数として設定するものとする。

これまでに実施した路面性状調査の結果から、分類 B に相当する道路における舗装状態の傾向としては、ひび割れによる損傷が大きい（付図 5）ことから、**ひび割れ率に関する静岡県予測式から推定した年数 19.3 年～21.7 年の概ねの中間値である 20 年を、本市の使用目標年数として当面の間用いる**こととする。

なお、ひび割れ率に関する使用目標年数の推定にあたっては、ひび割れ率に関する静岡県予測式のうち、C6U、C6R、C5U、C5R の性能低下予測式グループが本市における分類 B に該当し得るものとして、当該グループの性能低下予測式を採用した（表 3.2、表 3.3）。

表 3.2 性能低下予測式グループ

○ひび割れ率

(i) 修繕（打換え又は表(基)層打換え）

(ii) 予防的修繕（薄層オーバーレイ

又は表層打換え）

地域区分 交通量区分	DID	市街地	平地	山地	地域区分 交通量区分	DID	市街地	平地	山地
N ₆ 以上	C ₆ U		C ₆ R		N ₆ 以上	C			
N ₅	C ₅ U		C ₅ R	N ₅					
N ₄	C ₄ U		C ₄ R	N ₄					
N ₃ 以下	C ₃ U		C ₃ R	N ₃ 以下					

採用した静岡県予測式

○わだち掘れ深さ

○IRI

地域区分 交通量区分	DID	市街地	平地	山地	地域区分 交通量区分	DID	市街地	平地	山地
N ₆ 以上	R				N ₆ 以上	IRI			
N ₅									
N ₄									
N ₃ 以下									

表 3.3 ひび割れ率性能低下予測式

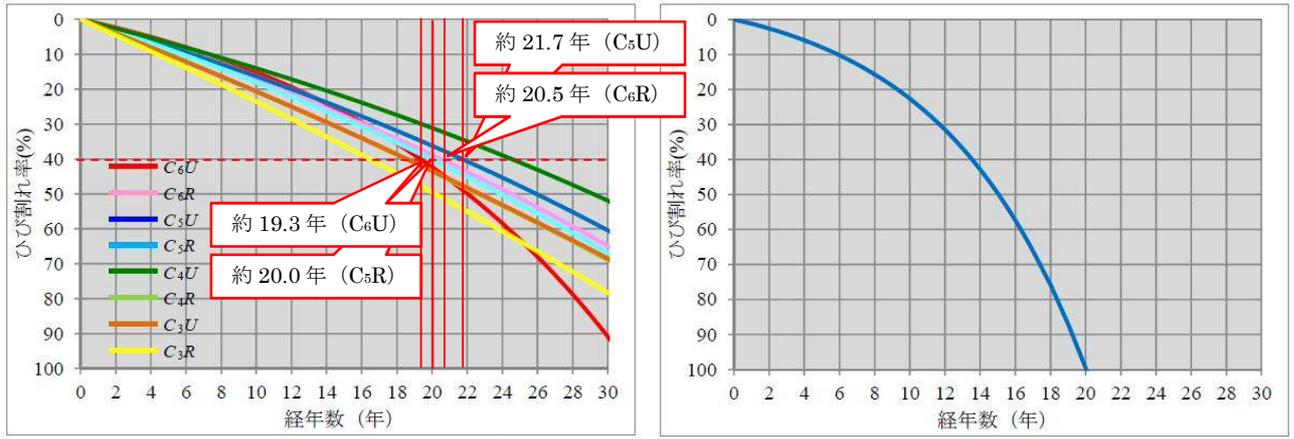
補修工法	グループ	性能低下予測式	初期値
修繕 (打換え又は 表(基)層打換え)	C ₆ U	$C_6U_{i+1} = 1.06C_6U_i + 1.15$	0.0%
	C ₆ R	$C_6R_{i+1} = 1.02C_6R_i + 1.60$	
	C ₅ U	$C_5U_{i+1} = 1.02C_5U_i + 1.49$	
	C ₅ R	$C_5R_{i+1} = 1.02C_5R_i + 1.65$	
	C ₄ U	$C_4U_{i+1} = 1.02C_4U_i + 1.28$	
	C ₄ R	$C_4R_{i+1} = 1.01C_4R_i + 1.98$	
	C ₃ U	$C_3U_{i+1} = 1.01C_3U_i + 1.97$	
予防的修繕 (薄層OL又は 表層打換え)	C	$C_{i+1} = 1.13C_i + 1.23$	

表 3.4 わだち掘れ深さ性能低下予測式

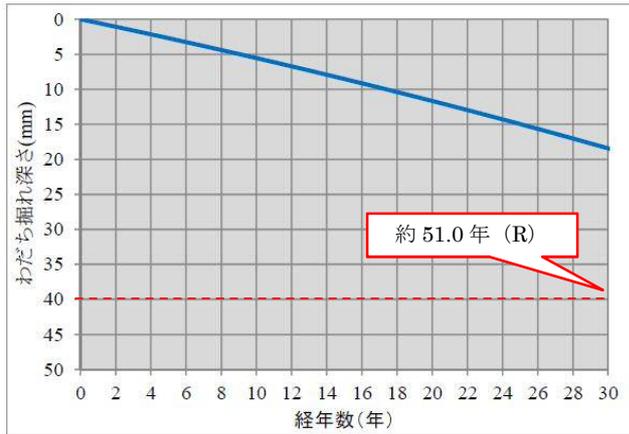
補修工法	グループ	性能低下予測式	初期値
共通	R	$R_{i+1} = 1.01R_i + 0.53$	3.0 mm

表 3.5 IRI 性能低下予測式

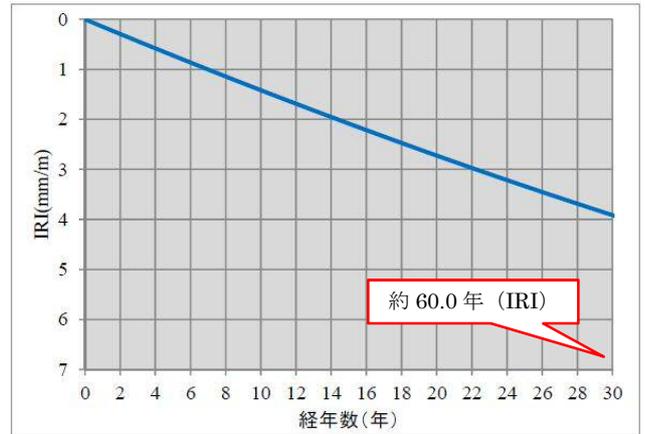
補修工法	グループ	性能低下予測式	初期値
共通	IRI	$IRI_{i+1} = IRI_i + 0.09(2.67 - 0.28IRI_i)^{0.5}$	2.43 mm/m



(i) ひび割れ率 (打換え又は表(基)層打換え) (ii) ひび割れ率 (薄層 OL 又は表層打換え)



(iii) わだち掘れ深さ



(iv) IRI

図 3.3 性能低下予測式による指標値の推移

[表 3.2～表 3.5、図 3.3 の出典：社会資本長寿命化計画舗装ガイドライン（改定版）（静岡県交通基盤部道路局道路保全課、平成 29 年 3 月）]

(2) 定期点検

分類 B の定期点検は、原則として、表 3.6 のとおり実施する。

表 3.6 分類 B の定期点検

点検項目	・ひび割れ率[%] (コンクリート舗装の場合は、ひび割れ度[cm/m ²]) ・わだち掘れ量[mm] ・IRI[mm/m]
点検方法	路面性状測定車を用い、舗装調査・試験法便覧 (社団法人日本道路協会、平成19年6月)に基づき測定
点検車線	全車線 (停車帯、IC、JCT部、右折車線、左折車線、旧道、未舗装道路を除く) (上下線かつ2車線未満の幅員の場合は、代表として下り車線を点検)
評価単位	20m単位 (起終点、橋梁・トンネルの境界、路面種別の変化点、行政区境、車線数の変更点は分割)
位置情報	道路台帳 及び 世界測地系座標
点検頻度	5年に1回
集計方法	舗装調査・試験法便覧(社団法人日本道路協会、平成19年6月)に基づき集計

【解説】

特に重要度が高い分類 B は、分類 C 及び分類 D に比べてより綿密な点検を行う。

① 点検項目

前述のとおり、本市の管理道路における舗装状態の傾向としては、ひび割れによる損傷が大きく、わだち掘れ量による損傷の程度は軽度であった（付図 5）ため、引き続きひび割れ率（コンクリート舗装の場合はひび割れ度）を採用した。加えて、わだち掘れ量及び IRI を採用し、これら 3 指標を定期的に把握・蓄積することで、経年劣化・疲労破壊等の進行状況の分析や、詳細調査及び措置の判断に役立てるとともに、本市独自の使用目標年数の算定にあたり必要な情報を収集する。

② 点検方法

高速かつ大量の測定を行う必要があるため、舗装調査・試験法便覧（社団法人日本道路協会、平成 19 年 6 月）に基づき、路面性状測定車を用いて点検項目の測定を行う。路面性状測定車は、一般財団法人土木研究センターによる「路面性状自動測定装置性能確認試験」に合格した車両で、かつ、当該試験の性能確認証書の有効期間内の車両を用いる。ただし、IRI については、現時点で確認試験等がないため、舗装調査・試験法便覧に基づくクラス 2 相当が調査できる装置を用いる。

③ 点検車線

舗装の疲労破壊の進行速度は、当該車線を通過する大型車交通量に影響されると考えられることから、同一路線でも損傷の進行状況に違いが生じる可能性がある。これまで実施してきた代表車線に限定した点検では、舗装の状態評価に関して点検結果と現場実感の乖離が生じていたことから、この乖離を低減させるため、**全ての点検項目において全車線を点検することとした。**ただし、**停車帯、IC、JCT 部、付加車線（右折車線及び左折車線）、旧道及び未舗装道路は点検車線から除く**ことを基本とするが、舗装の維持管理上、これらの車線の点検が必要と考えられる場合は、この限りではない。また、**上下線であっても2車線以上の幅員が確保されていない場合は、代表として下り線を点検する。**

このように、全車線を点検することで必要最小限の補修・修繕範囲の設定が可能となることから、補修・修繕に係る費用の縮減が期待される。

なお、点検車線には、図 3.4 のとおり車線番号を付す。

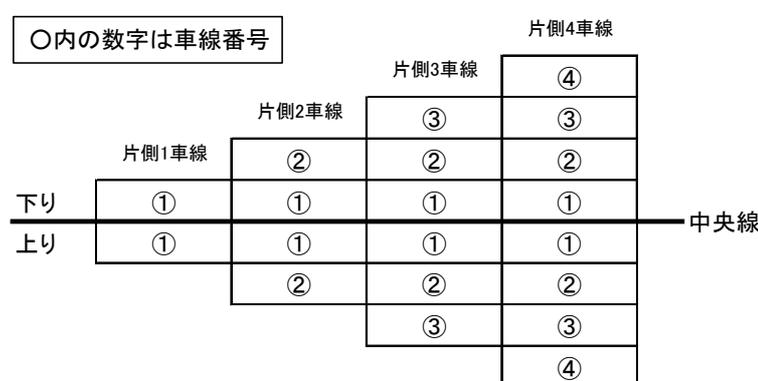


図 3.4 点検車線の車線番号の付け方

④ 評価単位

評価単位（単一区間と見なす単位延長）は、局所的な損傷も抽出できるよう、全ての点検項目において 20m を標準とする。ただし、以下に示す変化点においては、評価単位を分割する。

- 道路台帳における起終点
- 橋梁（ボックスカルバートを除く）及びトンネルの境界
- 路面種別（アスファルト舗装及びコンクリート舗装）の変化点
- 行政区境
- 車線数の変更点（停車帯・右折車線・左折車線を除く）

⑤ 位置情報

位置情報は、道路台帳により管理するとともに、評価単位の起終点を世界測地系座標（緯度・経度）にて取得する。

⑥ 点検頻度

点検頻度は、5年に1回を基本とする。

⑦ 集計方法

測定結果の集計方法は、舗装調査・試験法便覧及び以下に準じる。

➤ ひび割れ率又はひび割れ度

アスファルト舗装においてはひび割れ率、コンクリート舗装においてはひび割れ度を、メッシュ法で 20m ごとに算出し、その値をもって評価単位のひび割れ率又はひび割れ度とする。

➤ わだち掘れ量

10m ごとに計測したわだち掘れ量の最大値を評価単位のわだち掘れ量とする。

➤ IRI

測定した縦断プロファイルデータ（路面形状）を用い、QCシミュレーションにより IRI を 20m ごとに算出し、その値をもって評価単位の IRI とする。また、点検結果を「路面性状データ一覧表（様式-2）」（付録-3）に記録する際、20m 及び 100m ごとの集計結果を記載することから、評価単位が複数の区間にわたって連続する箇所（例えば、20m×5 区間=100m）において、当該区間における評価単位（20m）ごとの IRI の平均値は、当該区間（100m）を 1 つの区間としてみなして算出した場合の IRI と同じ値となるよう集計する。

(3) 健全性の診断

分類 B の健全性は、定期点検で得られた情報（ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI）により、以下の区分に診断する。

表 3.7 分類 B の健全性の診断区分

区分	状態	管理基準		
		ひび割れ率 C[%]	わだち掘れ量 D[mm]	IRI [mm/m]
I 健全	《損傷レベル小》 管理目標に照らし、劣化の程度が小さく、舗装表面が健全な状態である。	$0 \leq C < 20$	$0 \leq D < 20$	$0 \leq IRI < 3$
II 表層機能保持段階	《損傷レベル中》 管理目標に照らし、劣化の程度が中程度である。	$20 \leq C < 40$	$20 \leq D < 40$	$3 \leq IRI < 8$
III 修繕段階	《損傷レベル大》 管理目標に照らし、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。	$40 \leq C$	$40 \leq D$	$8 \leq IRI$
	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 路盤打換え等 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)			

※ここで、表層機能とは、路盤以下の層を保護する表層等の機能を示すものである。
 ※ポットホールや段差などの安全性に関連する突発的な損傷が認められた場合は、一般交通に支障を及ぼさないよう、管理基準に関係なく速やかに対応する。

【解説】

分類 B の定期点検では、定期点検で得られた情報により、舗装の健全性を表 3.7 に示す 4 区分に診断する。健全性区分の診断にあたっては、ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI のうち、最も損傷の程度が大きいものを当該区間の健全性の診断を判定する指標として採用し、その損傷の程度と表層の供用年数から、表層を使用目標年数まで供用し続けることが可能かどうか、という視点で健全性区分を判定する。

なお、本市では舗装の建設工事や修繕工事の履歴が十分に蓄積されていないことから、表層の供用年数が不明な区間が多数存在することが懸念される。この場合、特に健全性区分 III-1 及び III-2 の判定が困難になることから、路盤以下の層の損傷が想定される場合（沈下を伴うひび割れや細粒分の噴出を伴うひび割れが発生している場合）は健全性区分 III-2 と判定し、そうでない場合は健全性区分 III-1 と判定する。

3.3.2. 分類 C の点検・診断

分類 C は、5 年に 1 回の頻度で簡易な機器による定期点検を行い、健全性の診断を行う。

【解説】

大型車交通量が少ない分類 C は損傷の進行が緩やかであるが、分類 D と比較すると大型車交通量は多く、国道・県道・1 級市道等の比較的重要な道路が該当することから、5 年に 1 回の頻度で行う定期点検で維持管理指標を定期的に測定し、健全性の診断を行う。

(1) 定期点検

分類 C の定期点検は、原則として、表 3.8 のとおり実施する。

表 3.8 分類 C の定期点検

点検項目	・ひび割れ率[%]
点検方法	簡易な機器を用い、舗装調査・試験法便覧(社団法人日本道路協会、平成19年6月)を参考に測定
点検車線	全車線 (停車帯、IC、JCT部、右折車線、左折車線、旧道、コンクリート舗装道路、未舗装道路を除く) (上下線かつ2車線未満の幅員の場合は、代表として下り車線を点検)
評価単位	20m単位 (起終点、橋梁・トンネルの境界、路面種別の変化点、行政区境、車線数の変更点は分割)
位置情報	道路台帳 及び 世界測地系座標
点検頻度	5年に1回
集計方法	舗装調査・試験法便覧(社団法人日本道路協会、平成19年6月)を参考に集計

【解説】

分類 C は、表層等の事後保全的、かつ、計画的な修繕による路盤以下の層の保護を維持管理の基本とするため、分類 D に比べてより綿密な点検を行う。

① 点検項目

前述のとおり、本市の管理道路における舗装状態の傾向としては、ひび割れによる損傷が大きい(付図 5)ため、**ひび割れ率を採用**した。以降に示すとおり、分類 C の定期点検では簡易な機器によりひび割れ率を測定し、健全性を診断するため、わだち掘れ量及び IRI による健全性の診断は行わないが、この測定を妨げるものではない。

② 点検方法

高速かつ大量の測定を行う必要がある一方で、分類 C は分類 B に比べて重要度が低いことから、**簡易に路面の状況を取得可能な装置を搭載した車両**（以下、「簡易測定車」という。）**を用いて点検項目の測定を行う。**測定にあたっては、舗装調査・試験法便覧を参考とする。

なお、簡易測定車のひび割れ測定性能については、必要な精度を満足していることが本市により認められたものとする。

必要な精度を満足している簡易測定車の例を以下に示す。

- ▶ 一般財団法人土木研究センターによる「路面性状自動測定装置性能確認試験」で、ひび割れ測定性能の性能確認試験に合格した車両で、かつ、当該試験の性能確認証書の有効期間内の車両
- ▶ 幅 1mm 程度のひび割れが検出可能な装置を搭載した車両で、かつ、同一区間の繰り返し測定による測定結果のばらつきが小さいことが、点検実施者等による検証により事前に確認できるもの
- ▶ 道路管理者（国、地方公共団体等）が発注した路面性状測定の業務において、ひび割れを測定した実績があるもの（実証実験などの試行的な測定は除く）

必要な精度を満足している簡易測定車の例

③ 評価単位

分類 B と同様とする。

④ 点検車線

分類 B と同様とする。さらに、コンクリート舗装については、現時点で実用化されている簡易測定車で適用可能なものが少なく、延長も約 34km と少ないことから、点検対象から除くことを基本とする。ただし、舗装の維持管理上、点検が必要と考えられる場合は、特定点検において必要な情報を得ることとする。

⑤ 位置情報

分類 B と同様とする。

⑥ 点検頻度

点検頻度は、5年に1回を基本とする。

⑦ 集計方法

舗装調査・試験法便覧を参考に、分類 B のひび割れ率と同様の集計を行うことを基本とする。

(2) 健全性の診断

分類 C の健全性は、定期点検で得られた情報（ひび割れ率）により、以下の区分に診断する。

表 3.9 分類 C の健全性の診断区分

区分	状態	管理基準
		ひび割れ率 C[%]
I 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。	$0 \leq C < 20$
II 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。	$20 \leq C < 40$
III 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。	$40 \leq C$

※ポットホールや段差などの安全性に関連する突発的な損傷が認められた場合は、一般交通に支障を及ぼさないよう、管理基準に関係なく速やかに対応する。

【解説】

分類 C の定期点検では、定期点検で得られた情報（ひび割れ率）により、舗装の健全性を表 3.9 に示す 3 区分に診断する。

3.3.3. 分類Dの点検・診断

分類Dは、必要に応じて特定点検を行い、健全性の診断を行う。

【解説】

大型車交通量が少ない分類Dは損傷の進行が極めて遅いと考えられ、また、ストック量が膨大であることから、計測機器を用いた計画的な点検の実施が極めて困難である。このため、日常点検や住民通報等により発見・確認された損傷に対して必要に応じて特定点検を行い、得られる情報をもとに適切な管理を行う。(分類B及び分類Cのような定期的な点検は行わない。)特定点検では、損傷の有無及び状況を確認し、詳細調査・措置の必要性の観点から、健全性の診断を行う。

(1) 特定点検

分類Dの特定点検は、原則として、表3.10のとおり実施する。

表 3.10 分類Dの特定点検

点検項目	目視で可能な範囲の、 ・損傷の有無・状況の確認 ・損傷の発生原因の推定 ・詳細調査・措置の必要性を判断する上で必要な情報の収集
点検方法	徒歩による視認 (必要に応じてスケール測定、車両走行による感覚評価)
点検車線	全車線 (必要な箇所のみ)
評価単位	同一路線内で、同じ健全性が連続する区間 (橋梁・トンネルの境界、路面種別の変化点、行政区境、車線数の変更点は分割)
位置情報	道路台帳 及び 世界測地系座標
点検頻度	随時 (必要に応じて実施)

【解説】

分類Dは、日常点検や住民通報等により発見・確認された損傷に対し、必要に応じて行う表層等の事後保全的な修繕による路盤以下の層の保護を維持管理の基本としている。また、分類Dのストック量は膨大であり、限られた予算内で計測機器を用いた計画的な点検を行うことは極めて困難であることから、**リスクベースメンテナンスの考え方に基づき、最小限必要な点検内容として、損傷の有無・状況、詳細調査・措置の必要性等を判断する上で必要な情報の確認を行う。**

① 点検項目

目視による確認が可能な範囲で、損傷の有無及び状況を確認し、損傷の発生原因を推定し、詳細調査及び措置の必要性を判断する上で必要な情報を収集する。あえてひび割れ率等の点検項目は設定せず、現地での数値計測は不要とした。(必要により数値計測を行うことは妨げない。)

② 点検方法

徒歩による視認（目視で観察すること）を基本とする。なお、**特定点検では損傷の状態を的確に把握する必要がある**ことから、損傷の早期発見を目的に行う日常点検とは性格が異なるため、確認対象を舗装に限定して行うものとする。**（特定点検の代わりとして日常点検を行うことはできない。）**

特定点検では「特定点検記録様式（様式-5）」を作成するものとし、当該様式に付属の「目視判定シート」（付録-2）を参考に健全性の診断を行う。

また、特定点検にあたっては、以下の器具等を携行・使用する。

- メジャー
- スケール（必要に応じて使用）
- カメラ
- 点検対象路線の平面図
- 特定点検記録様式（様式-5）
- ポットホールや段差などの応急措置に必要な器具・補修材

③ 点検車線

全車線のうち、日常点検や住民通報等により発見・確認された損傷が存在する箇所など、**損傷の有無及び状態の確認が必要な箇所に限定**して点検する。

④ 評価単位

評価単位は、同一路線内で同じ健全性区分が連続する区間とする。ただし、以下に示す変化点においては、評価単位を分割する。

- 橋梁（ボックスカルバートを除く）及びトンネルの境界
- 路面種別（アスファルト舗装及びコンクリート舗装）の変化点
- 行政区境
- 車線数の変更点（停車帯・右折車線・左折車線を除く）

⑤ 位置情報

分類 B と同様とする。

⑥ 点検頻度

点検頻度は、随時（必要に応じて実施）とする。あえて点検頻度は設定せず、必要に応じて実施するものとした。特定点検を実施する契機として、以下のような場合が想定される。

- 日常点検において損傷を発見したとき
- 住民等による損傷発見の通報があったとき

(2) 健全性の診断

分類 D の健全性は、特定点検で得られた情報により、以下の区分に診断する。

表 3.11 分類 D の健全性の診断区分

区分	状態	管理基準		
		ひび割れ率 C[%]	わだち掘れ量 D[mm]	IRI [mm/m]
I 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。	軽度		
II 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。	中程度		
III 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。	重度 (左右両輪の通過部や車線内全面に渡る亀甲状のひび割れや、走行時に強いうねりや揺れが認識される状態)		

※ポットホールや段差などの安全性に関連する突発的な損傷が認められた場合は、一般交通に支障を及ぼさないよう、管理基準に関係なく速やかに対応する。

【解説】

分類 D の特定点検では、特定点検における目視で得られた情報により、舗装の健全性を表 3.11 に示す 3 区分に診断する。

健全性の診断にあたっては、付録-2 の「損傷評価の例（特定点検）」を参考とする。

4. 詳細調査

4.1. 詳細調査の体系・種類

定期点検又は特定点検の結果、路盤以下の層の損傷が疑われる場合は、適切な措置が講じられるよう、詳細調査を実施する。

【解説】

定期点検又は特定点検の結果、路盤以下の層の損傷が疑われる場合は、適切な措置が講じられるよう、舗装及び路床の状態や損傷の発生原因、舗装構造等を詳細に把握する必要がある。このため、必要に応じて切り取りコアの採取、FWD によるたわみ量測定、開削調査及び CBR 試験を実施する。

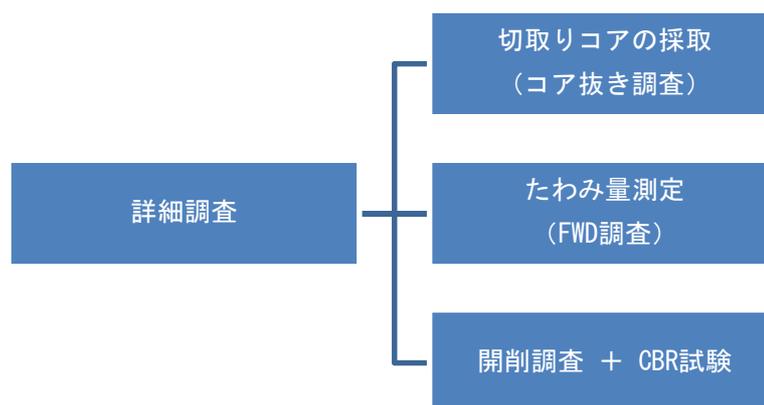


図 4.1 舗装の詳細調査体系

① 切り取りコアの採取 (コア抜き調査)

コア抜き調査は、アスファルト混合物層の構成やひび割れの深さ・幅等の把握を目的に行うものである。

② たわみ量測定 (FWD 調査)

FWD 調査は、舗装表面のたわみ量を測定するものであり、舗装及び路床の支持力が十分であるのか、また解析によりどの層が損傷しているかを推定することができる。ただし、対象箇所の舗装構成が不明な場合は適用できないため、開削調査等により事前に舗装構成を把握する必要がある。

③ 開削調査及び CBR 試験

開削調査は、舗装全体の構成の把握を目的に行う。また、採取した試料を用いた CBR 試験により、路床の支持力を把握することができ、加えて損傷の原因を特定できる場合が多いため、より確かな修繕工法の選定に役立てられる。

詳細調査の概要を表 4.1 のとおり示す。調査の実施にあたっては、舗装調査・試験法便覧を参考とする。

表 4.1 詳細調査の概要

調査種別	目的	対象区間	調査方法	調査の箇所、測点数	調査実施者
コア抜き調査	アスファルト混合物層の構成とひび割れ深さ・幅等の把握	分類Bで健全性区分がⅢ-2の区間 または それ以外の区間で路盤以下の層の損傷が疑われる場合	S002	現場状況により決定	業務委託
FWD調査	舗装・路床の支持力の推定と舗装(表層～路盤)の健全性の確認		S047	現場状況により決定	業務委託
開削調査及びCBR試験	舗装構成と路床の支持力の把握		S002及びS041	舗装構成の把握状況により異なる(図4.2)	業務委託

※調査方法欄の英数字は、「舗装調査・試験法便覧」(社団法人日本道路協会、平成19年6月)における略号である。

4.2. 詳細調査の選定方法

詳細調査は、図 4.2 に示すフローにしたがって行う。

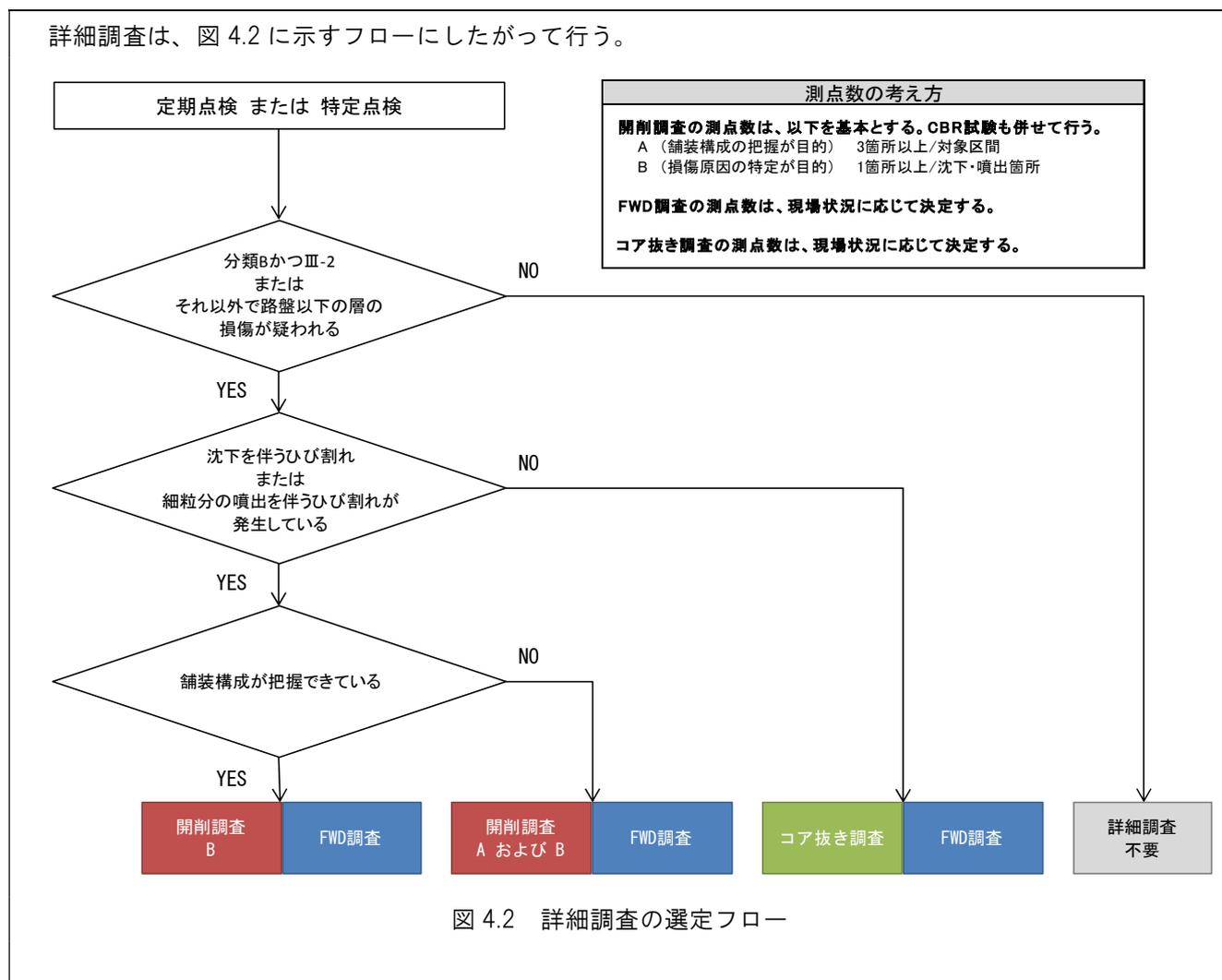


図 4.2 詳細調査の選定フロー

【解説】

効率的かつ経済的な修繕工法を選定するため、以下の場合、詳細調査を実施することが望ましい。ただし、過去に類似の損傷事例や対応実績があり、定期点検又は特定点検だけで損傷の分類や原因が推定できる場合には、詳細調査を省略することもできる。

なお、測点数の基本的な考え方は図 4.2 のとおりであるが、調査対象区間の延長や調査時の交通規制の要否などの現場状況に応じて変更できるものとする。

- 路面性状のみでは破損の範囲を深さ方向に特定しにくい場合
- 沈下を伴ったひび割れや細粒分の噴出を伴うひび割れ等が発生し、破損の特徴から支持力不足が考えられる場合
- 当初の設計交通量よりも著しく交通量が増加している場合

5. 措置

5.1. 措置の体系・種類

健全性の診断に基づき、必要な措置を講ずる。

【解説】

舗装の措置は、以下のとおり区分する。

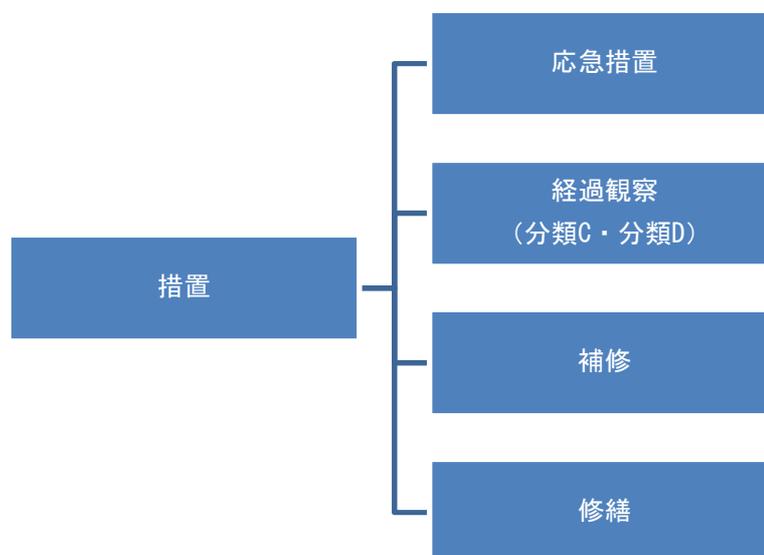


図 5.1 舗装の措置体系

① 応急措置

応急措置は、日常点検や特定点検等において、ポットホール等が発見された場合に、道路利用者への被害を未然に防ぐため、点検作業の範囲内で行うことができる程度の応急的に講じられる措置をいう。ポットホールの穴埋めや段差のすりつけなどが該当する。

② 経過観察

経過観察は、健全性の診断及び現場状況の確認の結果、当面は修繕の適用を見送ると判断した箇所に対し、損傷の挙動を追跡的に把握するため観察することをいう。なお、経過観察を適用する道路は分類 C 及び分類 D を基本とする。

③ 補修

補修は、現状の舗装の機能を維持するため（構造的な強度低下を遅延させるため）に反復して行う措置のことをいう。補修工法には、パッチング工法、シーラ材注入工法などがある。これらの措置については表層が更新されないため、表層の供用年数は継続して累積させていくものとして取り扱う。

④ 修繕

修繕は、舗装を当初の機能まで回復させるために行う措置のことをいう。修繕工法には、打換え工法、オーバーレイ工法、切削オーバーレイ工法などがある。これらの措置については表層が更新されるため、表層の供用年数は新たに累積させていくものとして取り扱う。

措置の概要を表 5.1 のとおり示す。

表 5.1 措置の概要

措置種別	目的	対象路線	措置の対象	措置方法	措置実施者
応急措置	道路利用者被害の防止	全路線	ポットホール、段差等	ポットホールの穴埋め、 段差のすりつけ等 ※点検作業の範囲内で行える 程度の応急的な措置	職員・施工業者
経過観察	損傷の挙動の追跡的な把握	分類C・分類D	健全性区分Ⅲの区間で、 当面は修繕の適用を 見送ると判断した箇所	日常点検等において、 ポットホール等の危険な損傷に 発展していないか確認	職員
補修	舗装機能の維持	分類B ※現場状況により 分類C・分類Dにも適用可	健全性区分Ⅱの区間	パッチング工法、 シール材注入工法等	施工業者
修繕	舗装機能の回復	全路線	健全性区分Ⅲの区間	打換え工法、 オーバーレイ工法等	施工業者

5.2. 応急措置

日常点検や特定点検等において、ポットホールや段差などが発見された場合は、応急措置を行うことを基本とする。

【解説】

ポットホールや段差などの損傷は、放置すると道路利用者への被害（歩行者や自転車の転倒、自動車のパンク等）や交通事故の誘因となる恐れがあるため、これを速やかに解消する必要がある。このため、日常点検や特定点検においてポットホール等が発見され、**一般交通に支障を及ぼす恐れがある場合は、日常点検又は特定点検の作業の範囲内で行うことができる程度の応急的な措置（応急措置）を講ずる。**応急措置に使用する材料は、損傷の規模、天候等の現場状況に応じて、施工が簡易で即時交通解放可能なものを選定することが望ましい。

なお、ポットホール等が頻繁に発生する場合は、路盤以下の層の損傷が疑われる場合もある。この場合、詳細調査が必要なことに留意する。

5.3. 経過観察

経過観察は、健全性の診断及び現場状況の確認の結果、当面は修繕の適用を見送ると判断した箇所に対して行うことを基本とする。経過観察では、当該箇所がポットホール等の危険な損傷に発展していないかどうか、日常点検等において確認する。

【解説】

前述のとおり、分類 C 及び分類 D の措置の必要性の判断にあたっては健全性区分に加えて現場状況を考慮し、舗装の状態が一般交通に支障を及ぼさない程度であれば、健全性区分がⅢであっても当面は修繕の適用を見送ることができるよう考慮した。

経過観察は、この「当面は修繕の適用を見送ると判断した箇所」に対し、損傷の挙動を追跡的に把握するために観察するものとし、日常点検等において、当該箇所がポットホール等の危険な損傷に発展していないかどうか、という視点で確認する。

なお、経過観察を適用する道路は分類 C 及び分類 D を基本とする。

5.4. 補修

補修は、分類 B の定期点検において健全性区分Ⅱと診断された区間に対して行うことを基本とする。
補修工法の選定にあたっては、健全性の診断に基づき、現場状況に適した工法を選定する。

【解説】

分類 B の定期点検で健全性区分Ⅱと診断された区間については、現状の舗装の機能を維持するため、路盤以下の層の保護等の観点から、ひび割れ部へのシール材注入や薄層オーバーレイなどの使用目標年数を意識した措置（補修）を講ずる。

補修工法の選定にあたっては、健全性の診断に基づき、表 5.2 に示す補修工法選定マトリックスを参考に、現場状況に適した工法を選定する。

なお、現場状況に応じて、分類 C 及び分類 D で健全性区分Ⅱ又はⅢと診断された区間に適用することを妨げない。

表 5.2 補修工法選定マトリックス

わだち掘れ量 ひび割れ率		損傷レベル小		損傷レベル中		損傷レベル大
		20mm未満		20mm以上 40mm未満		40mm以上
損傷レベル小	20%未満	措置不要		薄層オーバーレイ (リフレクションクラック抑制型) ≪摩耗わだち≫		修繕工法フロー から選択
	20%以上 40%未満			薄層オーバーレイ (リフレクションクラック抑制型) ≪わだち掘れ量25mm未満≫		
損傷レベル中	20%以上 40%未満	シール材注入 ≪線状ひび割れ≫ ≪ひび割れ率20%~30%≫	シール材注入 + パッチング または 局部打換え ≪局所的な亀甲状ひび割れ≫ ≪ひび割れ率20%~30%≫	薄層オーバーレイ (リフレクションクラック抑制型) ≪わだち掘れ量25mm未満≫		修繕工法フロー から選択
損傷レベル大	40%以上	薄層オーバーレイ (リフレクションクラック抑制型) ≪広範囲の面的ひび割れ≫ ≪ひび割れ率30%~40%≫		切削オーバーレイ ≪わだち掘れ量25mm以上≫		
損傷レベル大	40%以上	修繕工法フローから選択		修繕工法フローから選択		修繕工法フローから選択

※損傷レベルを区分するひび割れ率及びわだち掘れ量は、分類Bの健全性の診断における目安である。
 ※分類C及び分類Dで健全性区分Ⅱ又はⅢと診断された区間においても補修することを妨げないが、その必要性を十分に検討すること。
 ※ ≪ ≫ 内には、当該補修工法を適用するのが望ましい舗装の損傷を目安として示している。

5.5. 修繕

修繕は、定期点検又は特定点検で健全性区分Ⅲと診断された区間に対して行うことを基本とする。
修繕工法の選定にあたっては、健全性の診断に基づき、現場状況に適した工法を選定する。

【解説】

定期点検又は特定点検において、健全性区分Ⅲと診断された区間（分類 C 及び分類 D にあつては、経過観察とせず、修繕を行うべきと判断した区間）**については、舗装を当初の機能まで回復させる**ため、切削オーバーレイや路盤打換えなどの措置（修繕）を講ずる。

修繕工法の選定にあたっては、以下に示す修繕工法選定フロー（図 5.2～図 5.5）を参考に、健全性区分と現場状況に適した修繕工法を選定する。

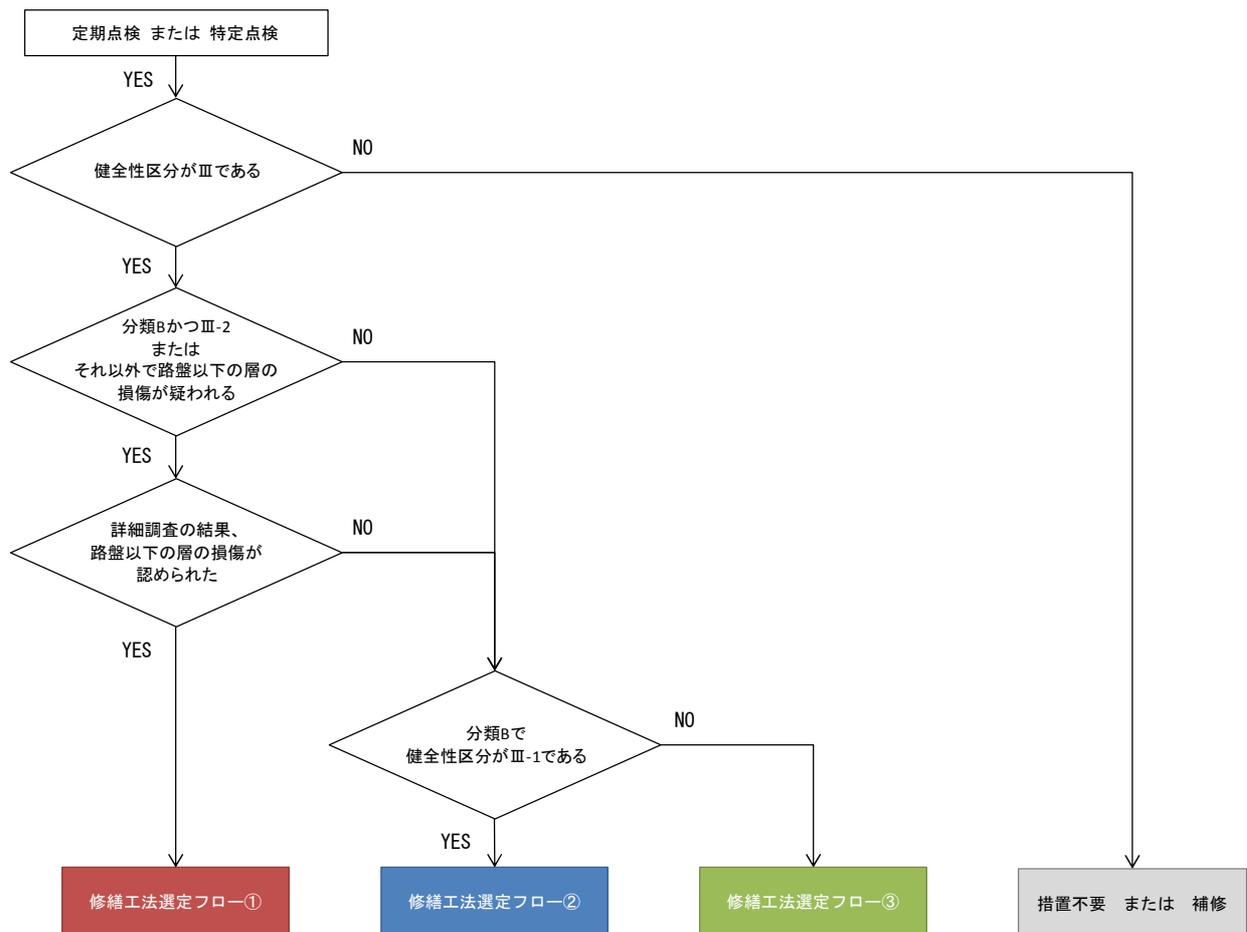


図 5.2 修繕工法選定フロー

➤ 修繕工法選定フロー①（図 5.3）

詳細調査の結果、路盤以下の層の損傷が認められた場合は、適切な修繕設計に基づく措置（詳細調査を踏まえた修繕措置（路盤打換え等））を講ずる。

➤ 修繕工法選定フロー②（図 5.4）

路盤以下の層の損傷が認められない場合は、アスファルト混合物層の経年劣化や疲労破壊が損傷の原因と想定される。特に重要度の高い分類 B は、切削オーバーレイ（表層等）を中心とした工法による修繕措置（表

層等修繕)を講ずることで、分類 C 及び分類 D に比べて重点的に舗装機能の回復を図る。

➤ 修繕工法選定フロー③ (図 5.5)

分類 C 及び分類 D は、分類 B に比べて大型車交通量が少なく、重要度も低いことから、オーバーレイを中心とした工法による措置を講ずる。

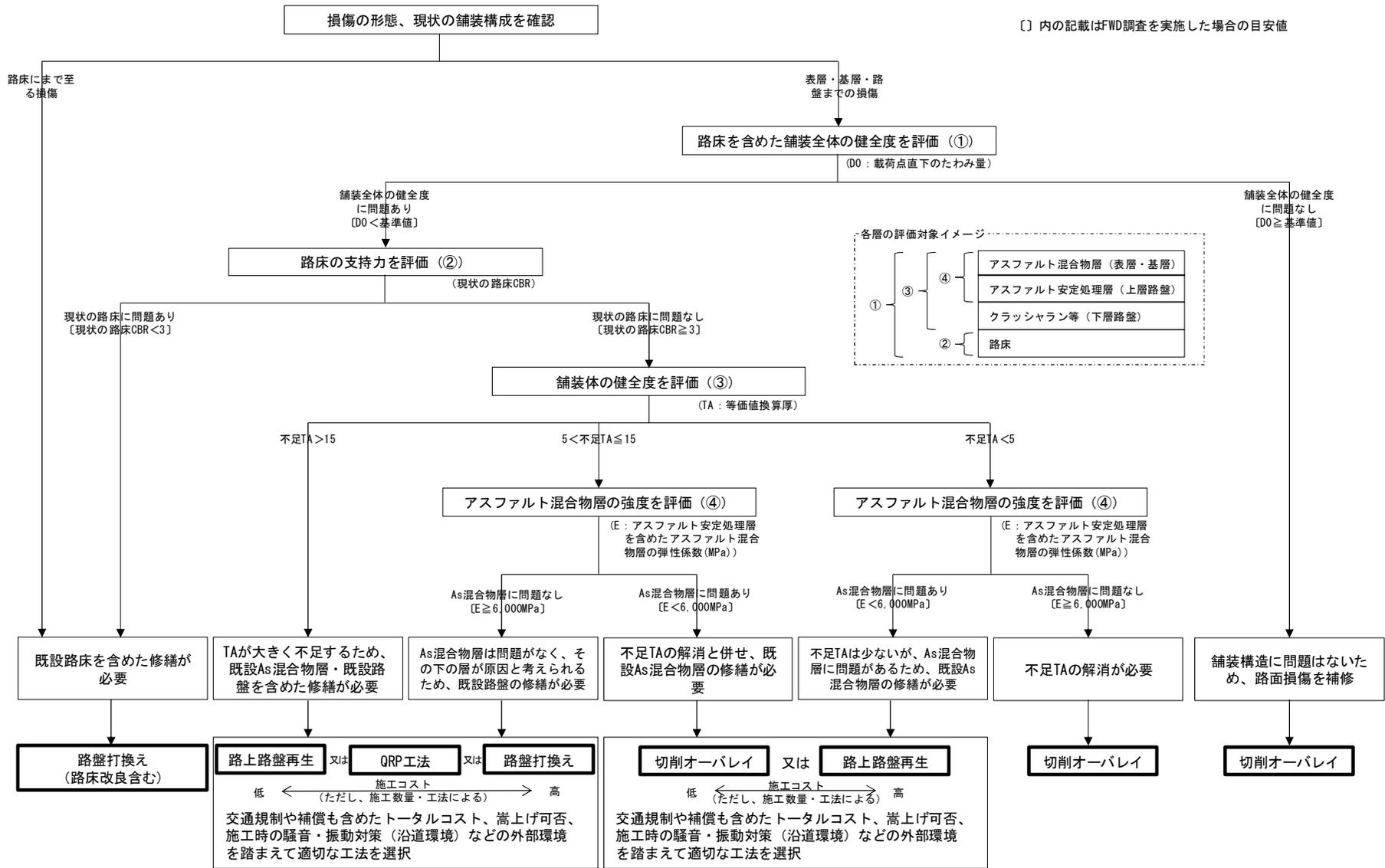


図 5.3 修繕工法選定フロー①

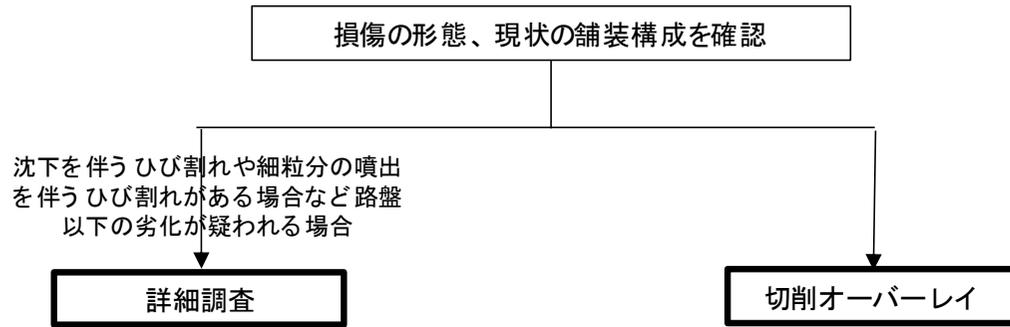


図 5.4 修繕工法選定フロー②

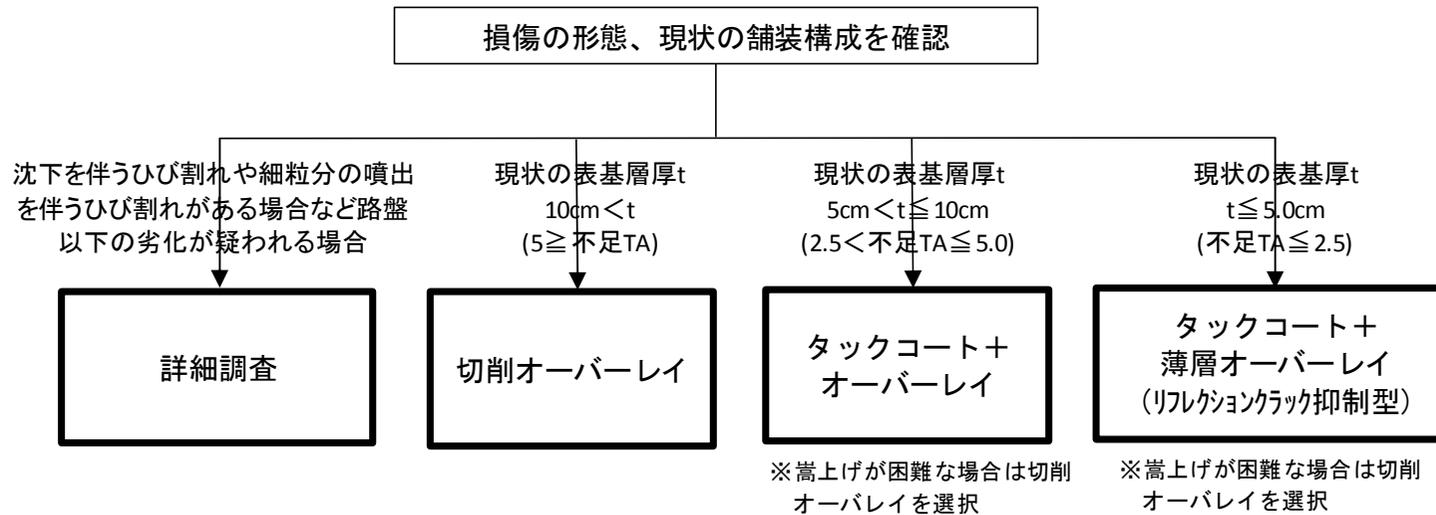


図 5.5 修繕工法選定フロー③

6. 長寿命化計画

6.1. 長寿命化計画の体系・種類

分類 B 及び分類 C の優先順位を明確にして計画的に維持管理を実施するとともに、維持管理に係るライフサイクルコストを縮減し、予算の平準化に取り組むため、長寿命化計画を策定する。

長寿命化計画は点検計画、修繕計画で構成する。

また、将来的に必要となる舗装の維持管理費用を把握するとともに、修繕計画の最適化を図るため、適切な時期に中長期的なコストの見通しについて検討を行う。

【解説】

分類 B 及び分類 C の維持管理にあたっては、まず 5 年に 1 回の定期点検を確実に行うことが求められる。その上で、定期点検で健全性区分Ⅲと診断された区間を中心に、区間毎の優先順位を明確にした修繕計画に基づき、着実に措置を行っていくことが必要である。

また、維持管理に係るライフサイクルコストの縮減と予算の平準化を実現していくため、中長期的に必要な見込まれる維持管理費用を把握することも不可欠である。

以上から、定期点検を対象とする点検計画、及び最新の定期点検結果に基づき実施する補修・修繕を対象とした修繕計画から構成される長寿命化計画を策定するものとする。また、中長期的なコストの見通しについて、適切な時期（必要な情報が蓄積できた段階）にとりまとめるものとする。

なお、長寿命化計画は、「インフラ長寿命化基本計画（インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議、平成 25 年 11 月）」で規定される長寿命化計画（個別施設計画）と同義である。

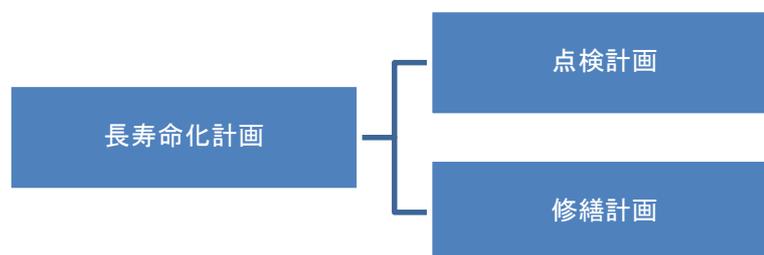


図 6.1 舗装の長寿命化計画の体系

6.2. 点検計画

分類 B 及び分類 C の定期点検を、5 年に 1 回の頻度で確実に実施するため、予め点検計画を定める。

点検計画は、道路の新設・拡幅・移管・廃止や道路の分類の見直しに伴って点検対象路線に増減が生じる場合や、現場状況に応じて点検年度を変更する必要がある場合等に留意し、点検費用の平準化や業務発注の効率化も考慮して策定し、少なくとも 5 年に 1 回の頻度で更新する。

【解説】

定期点検の対象路線は、いずれも 5 年に 1 回の頻度を基本に点検を実施する。このため、これまでに点検が実施されているか、前回の点検はいつ行われているか把握した上で、次回の点検をいつ実施するべきか、点検費用や業務発注の効率化も踏まえた上で点検計画を策定し、必要に応じて更新する。

点検計画の策定・更新にあたっては、以下について考慮する。

① 点検計画の策定・更新の基本的な考え方

点検計画は、対象路線の点検が 5 年で 1 巡するように少なくとも 5 年先まで、可能な場合は 10 年先まで、分類ごとに策定する。計画策定にあたっての基本的な考え方は、前回の実施年度から 5 年後に次回点検を行うことである。ただし、橋梁、舗装等の修繕工事や占用工事等により点検が実施できない場合は点検間隔の変更が必要になるため、5 年より短い間隔での点検の実施と必要に応じて点検計画を更新することを検討する。

また、策定した点検計画は、新設、拡幅、移管、廃止や道路の分類の見直しに伴い、新たに点検対象に加わる路線や点検対象から外れる路線を考慮して更新する必要がある。前述のとおり、道路の分類は点検が 1 巡するまでは変更しないことから、点検計画についても同様に点検が 1 巡するまでは変更しないものとする。このため、**少なくとも次の点検サイクルが開始される前年度までには点検計画を更新する必要がある。**

② 点検費用や業務量の平準化、業務の効率化の検討

定期点検は、道路の供用を継続する限り、5 年に 1 回の頻度を基本に実施しなければならないため、膨大な延長の道路を管理する本市においては多額の点検費用が必要となる。また、厳しい財政状況の下で確保できる舗装の維持管理費は限られていることから、特定の年度に膨大な延長の点検や損傷の進行が早い路線の点検を集中させてしまうと、次年度以降に実施する補修・修繕に係る費用が不足する恐れがある。このため、**年度ごとの点検費用と業務量の平準化を図ることが非常に重要である。**

一方で、点検費用の平準化を優先するあまり、業務の効率を下げることがないよう、十分に配慮する必要がある。点検対象である分類 B 及び分類 C の路線数は合わせて 800 路線以上と非常に多いため、同一路線は同一年度に点検を実施したり、点検対象の延長と路線数をバランスよく組み合わせたりすることで業務効率化を考慮する必要がある。(点検費用の平準化を優先するあまり、同一路線の点検を複数年度にわたって実施したり、特定の年度に延長の短い路線を集中させたりせず、バランスのよい点検計画を検討する必要がある。)

点検計画のイメージを表 6.1 のとおり示す。

表 6.1 点検計画のイメージ

道路種別	路線名	点検対象								点検計画						
		分類 延長 (B)	事務所ごとの内訳							全事務所合計						
			南			北	東・浜北		天竜							
			中区	南区	西区	北区	東区	浜北区	天竜区	2017	2018	2019	2020	2021	合計	
国道	国道150号	9.1	1.2	7.9							9.1			9.1		
国道	国道152号	90.7	7.2					7.4	15.2	61.0			21.0	49.8	20.0	90.7
国道	国道257号	38.7	9.8	4.1	1.4	23.4									38.7	38.7
国道	国道362号	36.4				29.0		7.4					14.0	15.0	7.4	36.4
県道	引佐館山寺線	5.7				5.7								5.7		5.7
県道	掛川天竜線	1.2													1.2	1.2
県道	館山寺鹿谷線	13.9	3.9		10.0									13.9		13.9
県道	館山寺弁天島線	14.6			14.6										14.6	14.6
県道	金指停車場和地線	4.6			2.0	2.6									4.6	4.6
県道	熊小松天竜川停車場線	18.9						7.1	11.8					18.9		18.9
県道	湖東和合線	6.3	2.3		4.0								6.3			6.3
県道	五島天竜川停車場線	1.0						1.0							1.0	1.0
県道	高蘭貴布祢線	3.4							3.4					3.4		3.4
県道	細江浜北線	9.5				4.2		5.3						9.5		9.5
県道	細江舞阪線	19.5			15.2	4.3								19.5		19.5
県道	三ヶ日インター線	0.7				0.7									0.7	0.7
県道	新城引佐線	9.7				9.7								9.7		9.7
県道	村櫛三方原線	0.3				0.3								0.3		0.3
県道	中野子安線	4.0						4.0							4.0	4.0
県道	天竜浜北線	14.9						8.2	6.7					14.9		14.9
県道	二俣浜松線	16.6						7.8	8.6	0.3					16.6	16.6
県道	磐田細江線	18.6	4.1		0.8	5.3	8.5								18.6	18.6
県道	浜松環状線	25.9	1.8		10.7	2.7	10.7							25.9		25.9
県道	浜松袋井線	1.6						1.6						1.6		1.6
県道	浜松雄踏線	9.0	2.4		6.5									9.0		9.0
県道	浜北三ヶ日線	8.0							8.0						8.0	8.0
県道	浜北袋井線	4.7							4.7					4.7		4.7
県道	舞阪竜洋線	14.5		9.5	5.0										14.5	14.5
県道	米津東若林線	1.8		1.8											1.8	1.8
県道	和地山曳馬停車場線	1.7	1.7												1.7	1.7
市道(1級)	植松和地線	4.3	3.7					0.6						4.3		4.3
市道(その他・足もと)	植松和地線	1.7	1.7												1.7	1.7
市道(1級)	中郡塚塚線	6.2	0.3	1.7				4.3						6.2		6.2
市道(1級)	中野町三方原線	6.3	5.4					0.9						6.3		6.3
市道(1級)	曳馬中田島線	8.0	4.7	3.3									8.0			8.0
市道(1級)	上島柏原線	6.2	2.8	0.7	2.8										6.2	6.2
市道(1級)	龍禅寺雄踏線	0.9	0.9											0.9		0.9
市道(その他)	布橋2号線	0.4	0.4												0.4	0.4
市道(1級)	東三方都田線	5.4				5.4								5.4		5.4
延長合計		445.4	54.4	29.0	73.0	93.4	62.1	71.1	62.4	0.0	0.0	136.9	146.4	162.0	445.4	
路線数合計		39	17	7	11	12	12	9	3	0	0	13	12	18	39	

6.3. 修繕計画

最新の定期点検結果に基づく補修・修繕を計画的に実施するため、予め修繕計画を定める。策定にあたっては、補修・修繕の優先順位及び施工区間を明確にし、点検や補修・修繕の進捗状況や予算の平準化を考慮して毎年度更新する。

【解説】

定期点検の結果、分類 B にあつては、健全性区分Ⅲ-1（表層等修繕段階）又はⅢ-2（路盤打換え段階）にある区間、分類 C にあつては、Ⅲ（修繕段階）にある区間は、次回の点検までに必要な措置を行うことが望ましい。また、分類 B にあつては、予防保全型維持管理や施工の効率化の観点から、場合によっては健全性区分が比較的高い場合でも計画的又は早期の補修を行う必要がある。これらを踏まえて、事業実施に資するよう区間ごとの優先順位及び施工区間を明確に定め、修繕計画を策定する。分類 D については、修繕計画は策定しないが、特定点検で得られた情報をもとに、以下を参考に適切な補修・修繕の優先順位、施工区間等を検討する。

なお、修繕計画は、点検や補修・修繕の実施状況に応じて毎年度更新する。

修繕計画の策定にあたっては、以下について考慮する。

① 修繕計画の期間

修繕計画の期間は、策定年度又は見直し年度を除き、5年以上とする。また、可能な限り10年間の計画を策定するよう努めるものとする。

② 修繕計画の対象

定期点検を実施した全区間から、以降に示すとおり施工区間を決定し、このうち修繕計画の期間中に実施を予定する区間を計画の対象とする。したがって、点検対象外である停車帯、IC、JCT 部、付加車線（右折車線及び左折車線）及び旧道は修繕計画に位置付けられないことがないため、隣接する点検対象車線において詳細調査や補修・修繕を実施する場合、併せて適切な措置を行うことが望ましい。ただし、計画期間中に措置を講じることが困難であり、通行止めや通行規制を実施済みの区間については、計画の対象から除くことができるものとする。

③ 予防保全型維持管理の導入に向けた計画的な補修の実施

以降に示すとおり、修繕計画の策定にあたっては、道路利用者の安全・安心を確保するため、損傷レベルの大きい区間の修繕が優先されるよう配慮するものとしている。一方で、予防保全型維持管理の導入に向けては、損傷レベルが中程度の区間についても、可能な限り現状の舗装の機能を保つよう、計画的に補修を行うことが望ましい。

以上より、補修についても計画的に実施されるよう、修繕計画に計上する。

④ 区間ごとの優先順位の考え方

重要な道路ほど損傷を早期に措置し、道路利用者の安全・安心を確保できるよう、リスクベースメンテナンスの考え方にに基づき、優先順位を明確にした補修・修繕を行う。このため、「2.5 管理目標と維持管理シナリオ」で示す管理目標を下回る区間で、かつ、重要度の高い道路ほど補修・修繕が優先されるよう、表 6.1 のとおり優先度を設定した。ここでは、リスクベースメンテナンスの考え方における「影響度」として道路の分類を、「発生確率」として健全性区分を採用している。

しかし、道路の分類と健全性区分による優先度では、同じ優先度に多数の区間が分類されてしまうことから、補修・修繕の優先順位を決定するためには、より詳細な指標を設定し、区間ごとに優先順位付けを行う必要がある。

そこで、区間ごとの補修・修繕の優先順位付けを行うための詳細な指標として、路面状態を表す総合指標である MCI を採用する。定期点検において測定したひび割れ率、わだち掘れ量等を用いて以下に示す式により算出した MCI のうち、最小値をその区間の MCI として採用する。

表 6.2 維持管理における優先度

健全性の診断区分		道路の分類		
		分類B	分類C	分類D
I	I 健全	措置不要		
	II 表層等補修	補修	措置不要※	
III	III-1 表層等修繕	修繕	経過観察 または 必要に応じて 補修・修繕	経過観察 または 必要に応じて 補修・修繕
	III-2 路盤打換え等	すみやかに修繕	必要に応じて 補修・修繕	必要に応じて 補修・修繕

優先度

5 高

4

3

2

1 低

↑

↓

※現地状況に応じて長寿命化のための措置を講ずることを妨げない。
 ※路盤以下の層の損傷が疑われる場合は、修繕の前に詳細調査を行う必要がある。

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

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

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

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

ここで、C：ひび割れ率 (%)
 D：わだち掘れ量 (mm)
 σ：平たん性 (mm)

なお、コンクリート舗装の場合は、ひび割れ度 C_o (cm/m²) を以下の式によりひび割れ率に変換した上で、MCI を算出する。※

$$C = h \times C_o$$

$$h = 1 \quad (C_o \leq 5)$$

$$h = (C_o + 25) \div 30 \quad (5 < C_o)$$

ここで、 C_o ：ひび割れ度 (cm/m²)
 h：変換係数

MCI の算出式

[※参考：舗装技術専門委員会報告：既存コンクリート舗装のライフサイクルコスト調査結果
 (社団法人セメント協会、平成 21 年 1 月)]

⑤ 施工区間の決定

分類 B 及び分類 C の補修・修繕に係る費用の縮減に向けて、必要最小限の補修・修繕範囲の設定が可能となるよう、定期点検では点検車線を全車線とし、かつ、評価単位を 20m としている。事業実施にあたっては、予め施工区間を決定しておく必要があるため、定期点検で得られた車線ごとの健全性区分をもとに、施工区間を決定し、修繕計画に記載する。

なお、**施工区間の決定にあたっては、以下に示す施工区間の基本的な考え方を参考に、施工の効率性や予算などの現場状況に適した施工区間を決定する。**

- 既設舗装の構成（同一の工法により施工できる区間を想定する）
- 施工の効率性（健全性区分Ⅲの区間と併せて、健全性区分Ⅰ又はⅡの区間も修繕するなど、施工の効率性を考慮する）
- 施工の経済性（施工の方法・時間帯、機械施工の経済性等を考慮する）
- 予算（施工に必要な費用を確保できる見込みがあるか確認する）
- その他の区間の優先順位（当該施工区間の決定により、優先順位の高い他の区間の補修・修繕に遅れが生じないか確認する）

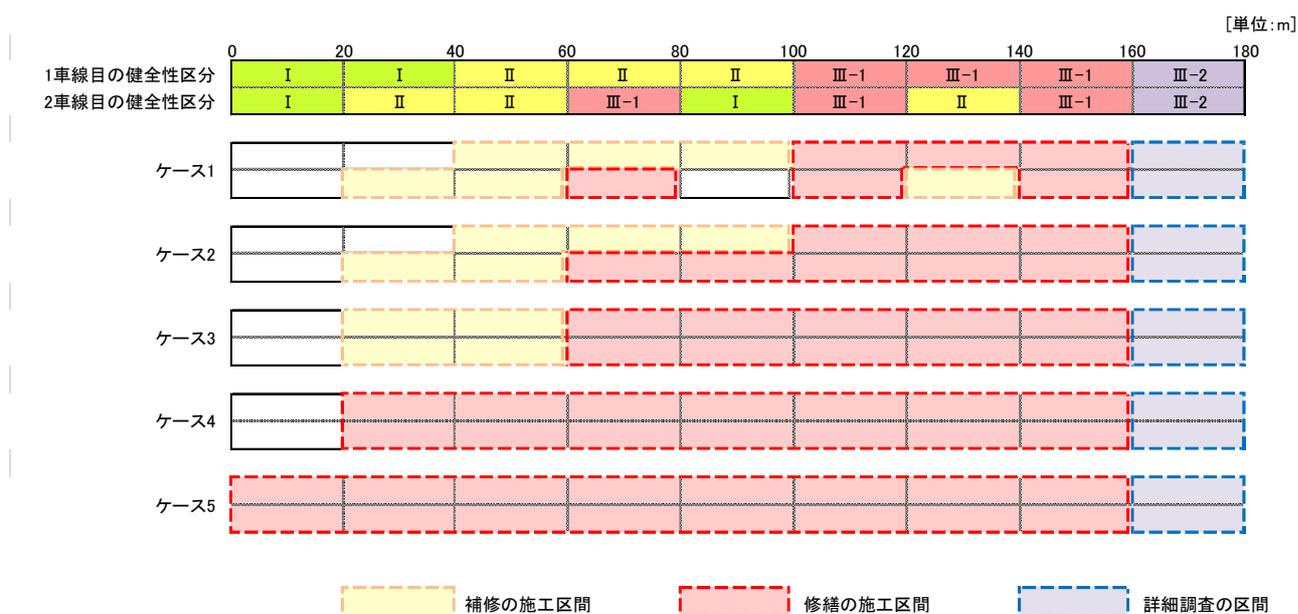


図 6.2 施工区間の基本的な考え方

⑥ 併せて検討・整理すべき事項

路盤以下の層の損傷が疑われる場合は、適切な修繕が行われるよう、詳細調査を実施する必要があるとともに、速やかに修繕を行うのが望ましい。この場合、点検と同年度又は次年度に詳細調査を実施し、その次年度に修繕を行う等、修繕の実施までに少なくとも約 1 年～2 年以上の期間の経過が想定されることから、詳細調査についても計画的に実施されるよう、修繕計画に計上することが望ましい。

⑦ 計画策定・更新フロー

修繕計画の標準的な策定・更新フローを図 6.3、計画イメージを表 6.3 及び表 6.4 に示す。

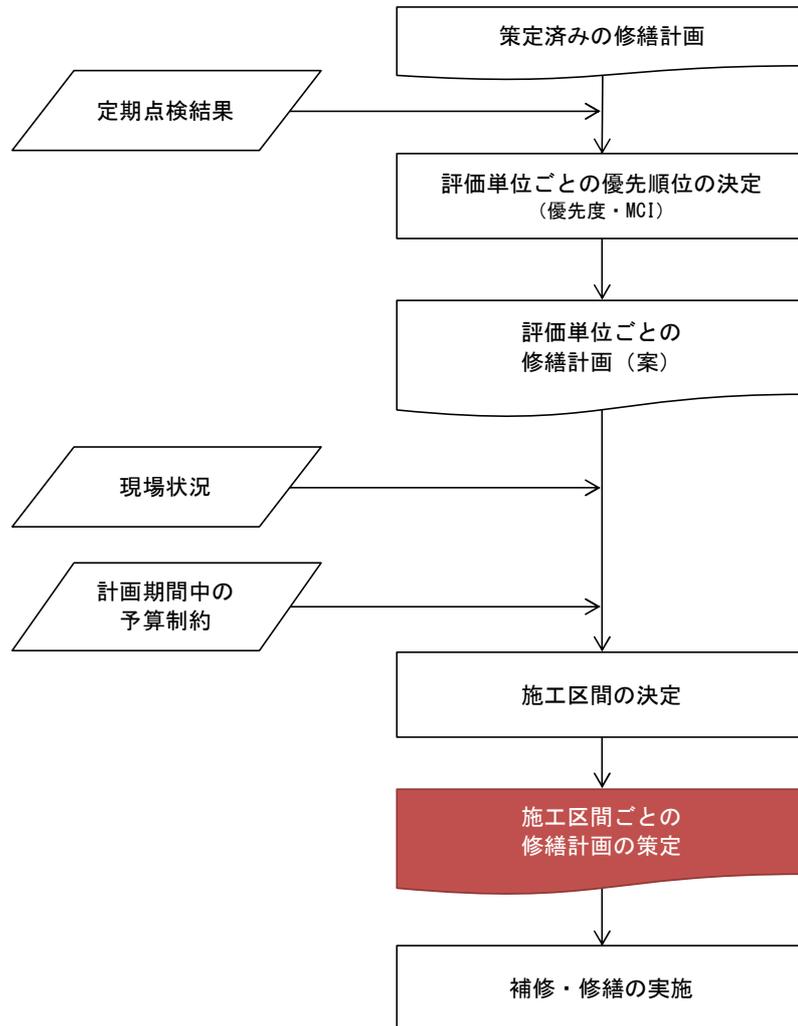


図 6.3 修繕計画の策定・更新フロー

表 6.3 評価単位ごとの修繕計画（案）のイメージ

路線諸元							位置情報															
管理事務所名	道路種別	路線番号	路線名称	車線数		区間番号	起点		終点		区間長 (m)	該当車線								構造物		
				上り	下り		緯度	経度	緯度	経度		上り				下り						
												第一車線	第二車線	第三車線	第四車線	第一車線	第二車線	第三車線	第四車線			
南	県道	1065	浜松環状線	B	2	2	***	***	***	***	20		○									
東・浜北	県道	1065	浜松環状線	B	2	2	***	***	***	***	20	○										
北	国道	150	150号	B	1	1	***	***	***	***	20					○						
北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										
南	国道	150	150号	B	1	1	***	***	***	***	20		○									
天竜	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										
南	国道	150	150号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										
東・浜北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										
北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										
北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										
南	県道	1065	浜松環状線	B	2	2	***	***	***	***	20	○										
天竜	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										
南	県道	1065	浜松環状線	B	2	2	***	***	***	***	20	○										
東・浜北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										
北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										
天竜	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○										

路面性状											優先順位評価			修繕計画					措置内容	
測定年度	最新施工年度	経過年数	路面種別	クラック率 %	ひび割れ率 %	わだち掘れ量 mm	IRI mm/m	MCI式	MCI	健全性	優先順位	優先度 (一次評価)	MCI (二次評価)	2020	2021	2022	2023	2024		
2019	2006	-	AS	83.1	84.2	25	3.92	1	1.1	Ⅲ-2	1	5	1.2	詳細調査	修繕					詳細調査結果を踏まえて選定
2019	2010	-	AS	73.6	73.6	21	5.29	1	1.6	Ⅲ-2	2	5	2.3	詳細調査	修繕					詳細調査結果を踏まえて選定
2019	2000	-	AS	67.4	67.6	13	5.97	1	2.1	Ⅲ-2	3	5	2.4	詳細調査	修繕					詳細調査結果を踏まえて選定
2019	-	-	AS	44.4	59	8	3.7	1	2.4	Ⅲ-2	3	3	2	詳細調査	修繕					詳細調査結果を踏まえて選定
2019	2000	-	AS	40.5	41.3	21	4.48	1	2.4	Ⅲ-2	5	5	1.1	詳細調査	修繕					詳細調査結果を踏まえて選定
2019	2003	-	AS	59.5	59.5	8	5.97	1	2.4	Ⅲ-2	6	4	2	詳細調査	修繕					詳細調査結果を踏まえて選定
2019	-	-	AS	77.7	77.7	13	3.92	1	1.8	Ⅲ-1	123	4	2.5	修繕						切削オーバーレイ
2019	-	-	AS	31.3	68.7	8	3.7	1	2.1	Ⅲ-1	124	4	2.7	修繕						切削オーバーレイ
2019	-	-	AS	13.9	44.8	19	4.87	1	2.5	Ⅲ-1	125	4	3.2	修繕						切削オーバーレイ
2019	-	-	AS	40.1	40.1	21	4.92	1	2.5	Ⅲ-1	126	4			修繕					切削オーバーレイ
2019	-	-	AS	55.3	55.3	9	4.58	1	2.6	Ⅲ-1	127	4				修繕				切削オーバーレイ
2019	-	-	AS	54.3	54.3	11	5.33	1	2.6	Ⅲ-1	128	4						修繕		切削オーバーレイ
2019	-	-	AS	29.7	30.1	8	4.28	1	3.8	Ⅱ	246	3		補修						薄層オーバーレイ
2019	-	-	AS	18.1	20.3	11	5.11	1	4.1	Ⅱ	247	3		補修						薄層オーバーレイ
2019	-	-	AS	22.2	24.8	9	2.91	1	4.2	Ⅱ	248	3		補修						ひび割れ注入
2019	-	-	AS	21.1	21.1	9	3.26	1	4.4	Ⅱ	249	3			補修					ひび割れ注入

表 6.4 施工区間ごとの修繕計画（公表用）のイメージ

道路種別	路線名	修繕対象					修繕計画							
		区名	町字名	延長 (m)	最新 点検 年度	健全 性 区分	◎:詳細調査 △:補修 ●:修繕					措置	工法	
							2017	2018	2019	2020	2021			
国道	国道150号	南区	**町	100.0	2019	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
国道	国道150号	南区	**町	200.0	2019	Ⅲ-2				◎	●		修繕	路盤打換え
国道	国道150号	南区	**町	100.0	2019	Ⅲ-2				◎	●		修繕	路盤打換え
国道	国道150号	中区	**町	100.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
国道	国道152号	中区	**町	100.0	2020	Ⅱ							補修	シーラ材注入
国道	国道152号	東区	**町	100.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
国道	国道152号	東区	**町	100.0	2020	Ⅱ					△		補修	局部打換え
国道	国道152号	東区	**町	100.0	2020	Ⅱ					△		補修	薄層オーバーレイ
国道	国道152号	浜北区	**町	226.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
国道	国道152号	天竜区	**町	100.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
国道	国道152号	天竜区	**町	200.0	2019	Ⅲ-2				◎	●		修繕	路上路盤再生
国道	国道152号	天竜区	**町	404.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
国道	国道152号	天竜区	**町	100.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
国道	国道152号	天竜区	**町	215.0	2020	Ⅱ					△		補修	薄層オーバーレイ
国道	国道152号	天竜区	**町	200.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
国道	国道362号	北区	**町	100.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
国道	国道362号	北区	**町	200.0	2019	Ⅲ-2				◎	●		修繕	QPR工法
国道	国道362号	北区	**町	400.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
国道	国道362号	北区	**町	900.0	2020	Ⅱ					△		補修	シーラ材注入
国道	国道362号	北区	**町	100.0	2020	Ⅲ-1					△		補修	シーラ材注入+パッチング
国道	国道362号	北区	**町	400.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
国道	国道362号	北区	**町	600.0	2020	Ⅲ-2					◎		修繕	QPR工法
国道	国道362号	北区	**町	100.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
県道	引佐館山寺線	北区	**町	200.0	2020	Ⅱ					△		補修	切削
県道	館山寺鹿谷線	西区	**町	100.0	2020	Ⅲ-2					◎		修繕	路上路盤再生
県道	館山寺鹿谷線	西区	**町	100.0	2020	Ⅲ-2					◎		修繕	路上路盤再生
県道	熊小松天竜川停車場線	浜北区	**町	100.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
県道	湖東和合線	西区	**町	160.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
県道	高園貴布祢線	浜北区	**町	300.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
県道	細江浜北線	浜北区	**町	240.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
県道	細江舞阪線	西区	**町	100.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
県道	細江舞阪線		**町	372.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
県道	細江舞阪線	西区	**町	303.0	2019	Ⅱ					△		補修	薄層オーバーレイ
県道	細江舞阪線	西区	**町	200.0	2019	Ⅱ					△		補修	シーラ材注入+パッチング
県道	新城引佐線	北区	**町	100.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
県道	村櫛三方原線	北区	**町	200.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
県道	天竜浜松線	浜北区	**町	100.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
県道	天竜浜松線	東区	**町	100.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
県道	浜松環状線	東区	**町	500.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
県道	浜松袋井線	東区	**町	200.0	2020	Ⅱ					△		補修	薄層オーバーレイ
県道	浜松雄踏線	西区	**町	100.0	2020	Ⅱ					△		補修	局部打換え
県道	浜松雄踏線	中区	**町	100.0	2020	Ⅱ					△		補修	シーラ材注入
県道	浜北袋井線	浜北区	**町	260.0	2019	Ⅲ-1				●			修繕	切削オーバーレイ
市道(1級)	榑松和地線	中区	**町	160.0	2019	Ⅱ				△			補修	薄層オーバーレイ
市道(1級)	中郡福塚線	東区	**町	200.0	2019	Ⅱ				△			補修	薄層オーバーレイ
市道(1級)	中野町三方原線	東区	**町	200.0	2020	Ⅱ					△		補修	薄層オーバーレイ
市道(1級)	曳馬中田島線	南区	**町	320.0	2019	Ⅱ				△			補修	切削オーバーレイ
市道(1級)	龍禅寺雄踏線	中区	**町	500.0	2020	Ⅲ-1					●		修繕	切削オーバーレイ
市道(1級)	東三方都田線	北区	**町	600.0	2020	Ⅲ-2					◎		修繕	路上路盤再生

6.4. 中長期的なコストの見直し

6.4.1. 中長期的なコストの見直し方法

厳しい財政状況下で必要な舗装の機能を維持していく上で、ライフサイクルコストの縮減や予算の平準化を図るため、中長期的な視点に基づくコストの見直しを立てるものとする。

【解説】

5年から10年先など近い将来を見越して策定する修繕計画では、将来的な舗装の経年劣化や疲労破壊等の見込みやその対応までを検討することは難しい。そのため、修繕計画は道路利用者の安全・安心や舗装の機能の確保には効果を発揮するものの、ライフサイクルコストの縮減や予算の平準化を図るには十分ではないことが考えられる。

そこで、**今後必要と見込まれる予算を明確化し、厳しい財政状況下においてもその必要性について理解を得るため、中長期的な視点に基づくコストの見直しを立てるものとする。**

中長期的なコストの見直しは、「6.4.2 中長期コストの見直しに必要な条件設定」に基づき、以下の手順のとおり行うものとする。

① 予算制約がない場合のコストの見直しを立てる

- (1) 定期点検の結果、分類 B にあつては、全ての健全性区分Ⅱ及びⅢの区間に対して、分類 C にあつては、全ての健全性区分Ⅲの区間に対して、点検の次年度に補修・修繕を実施するものとし、修繕費用を単純に積み上げる。
- (2) (1)で補修を実施した健全性区分Ⅱの区間、及び定期点検の結果、健全性区分Ⅰの区間に対して劣化予測を行い、健全性区分がⅡ又はⅢに低下する年度に補修・修繕を実施するものとし、修繕費用を単純に積み上げる。
- (3) (1)と(2)を合わせて予算制約がない場合のコストの見直しとする。

② 予算を平準化した場合のコストの見直しを立てる

- (1) 1年あたりの予算制約（予算の上限）を設定し、①で算出したコストと照らし合わせる。
- (2) ①で算出した修繕費用が予算制約に達した場合は次年度に先送りし、予算を平準化したコストの見直しを立てる。
- (3) 定期点検の結果、詳細調査を行う必要がある場合は、その費用を別途算出する。
- (4) (1)、(2)及び(3)を合わせて、予算を平準化した場合のコストの見直しとする。

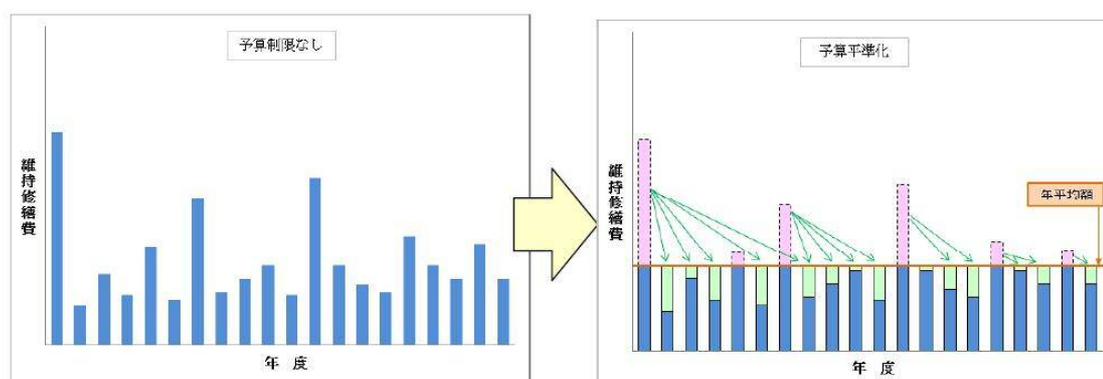


図 6.4 中長期的なコストの見直しのイメージ

[出典：舗装中長期管理計画（静岡県交通基盤部道路局道路保全課、平成 29 年 3 月）]

6.4.2. 中長期的なコストの見通しに必要な条件設定

中長期的なコストの見通しを立てるため、計画期間、劣化予測式及び標準的な工法の設定を行う。

【解説】

中長期的なコストの見通しを立てるにあたっては、計画期間を設定するとともに、工学的な観点から、ライフサイクルコストの分析に必要な劣化予測式と標準的な工法の設定を行う必要がある。

(1) 計画期間の設定

中長期的なコストの見通しのための計画期間は、40年を基本とする。

中長期的なコストの見通しのための計画期間は、使用目標年数を超える十分に長い期間とし、この2倍にあたる40年以上を基本とする。

(2) 劣化予測式の設定

当面の間、劣化予測式には静岡県予測式を用いる。

劣化予測式は、劣化メカニズムに基づく舗装機能の低下や点検における健全性区分の低下を踏まえ、舗装の将来の状態を予測するための計算式である。

前述のとおり、本市では舗装の建設工事や修繕工事の履歴が十分に蓄積されておらず、独自の劣化予測式を設定することが困難である。また、本市の管理道路における舗装状態の傾向としては、ひび割れによる損傷が大きいため、当面の間はひび割れ率に関する静岡県予測式を代わりに用いることとする。(表3.3及び表6.3)

なお、必要な情報が蓄積された段階で本市独自の劣化予測式を設定し、適宜見直しを行うことで、劣化予測の精度を向上させていくものとする。

表 6.5 ひび割れ率に関する性能低下予測式グループ（静岡県予測式）

○ひび割れ率

(i) 修繕（打換え又は表(基)層打換え）

(ii) 予防的修繕（薄層オーバーレイ

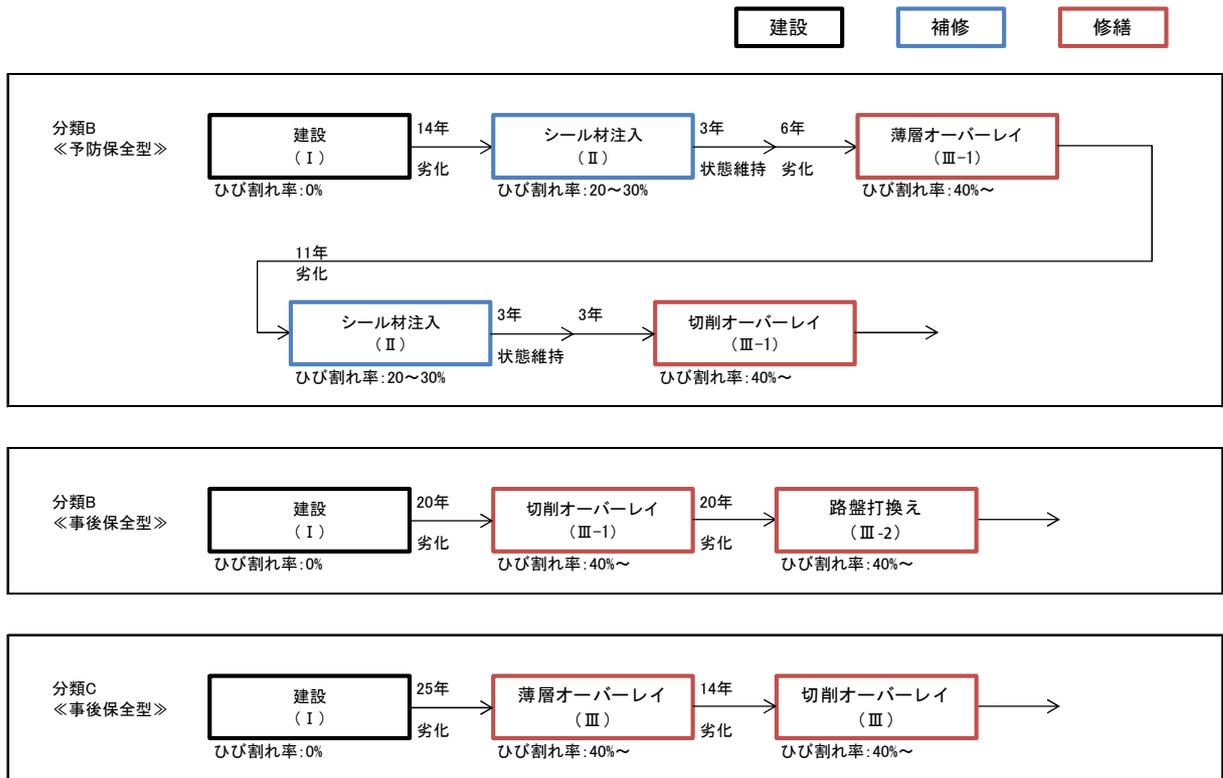
又は表層打換え）

地域区分 交通量区分	地域区分				地域区分 交通量区分	地域区分			
	DID	市街地	平地	山地		DID	市街地	平地	山地
N ₆ 以上	C ₆ U		C ₆ R		C				
N ₅	C ₅ U		C ₅ R						
N ₄	C ₄ U		C ₄ R						
N ₃ 以下	C ₃ U		C ₃ R						

[出典：社会資本長寿命化計画舗装ガイドライン（改定版）（静岡県交通基盤部道路局道路保全課、平成29年3月）]

(3) 標準的な工法の設定

中長期的なコストの見通しに適用する補修・修繕の標準的な工法とそのパターンは、図 6.5 に示すとおり設定する。



<>内は維持管理シナリオ
()内は健全性区分

図 6.5 補修・修繕工法とパターンの設定

標準的な工法の設定にあたっては、健全性区分に応じた補修・修繕工法とその単価を定める必要があり、これと劣化予測式を組み合わせることで、ライフサイクルコストの分析が可能となる。健全性区分に応じた補修・修繕工法の基本的な考え方は「5.4.補修」及び「5.5 修繕」のとおりであるが、事業実施を想定して舗装の損傷の程度に応じた様々な工法を設定しており、これらを劣化予測式により得た各区間の損傷に的確に当てはめるのは極めて困難である。

ただし、前述のとおり、中長期的なコストの見通しにあたっては、修繕（健全性区分Ⅲの区間が対象）だけでなく補修（健全性区分Ⅱの区間が対象）に要する費用も計上することから、それぞれの措置に応じた代表的な工法を設定する必要がある。静岡県予測式は、打換え又は表（基）層打換えを行う修繕（本市における修繕と同義）と薄層オーバーレイ又は表層打換えを行う予防的修繕（本市における補修と同義）の2種類に区別されていることと、本市における補修・修繕工法の基本的な考え方を考慮して、本市における中長期的なコストの見通しに適用する標準的な補修・修繕工法を図 6.5 のとおり設定する。なお、補修工法に用いるシール材注入は3年間、ひび割れ率のみを維持できるものとする。

7. 記録

点検、診断、措置（詳細調査を含む。）の結果を記録し、当該舗装が供用されている期間はこれを保存する。

【解説】

点検、診断、措置の結果は、次回の修繕を検討する際に貴重な情報となる。このため、当該舗装が供用されている期間は以下の情報を記録し、保存することとする。

記録の概要を表 7.1 のとり示す。また、記録様式を付録-3 に示す。

① 諸元情報

道路台帳から取得可能な路線の基本的な情報のこと。（路線名、舗装種別、区間距離等）

② 点検情報

定期点検及び特定点検に関する情報のこと。（点検計画、点検結果等）

③ 調査情報

詳細調査に関する情報のこと。（詳細調査の実施有無、方法等）

④ 措置情報

舗装の建設、補修及び修繕に関する情報のこと。（工法、使用材料、舗装構成等）

表 7.1 記録の概要

様式番号 (様式名)	目的	対象路線	記録の時期	記録情報					記録実施者
				路線 情報	点検 情報	調査 情報	措置 情報	記録項目	
様式-1 (舗装リスト)	路線の基本情報等の管理	全ての分類	定期点検の実施後	○	○		○	路線の基本情報(道路の種類、路線名、舗装種別、区間距離、車線距離等) ※分類Bの場合は、点検計画、点検結果、修繕結果も記録	点検業者
様式-2 (路面性状データ一覧表)	路線ごと・単位区間ごとの 詳細な路面性状値の 確認・記録	分類B・分類C	定期点検の実施後	○	○			路線の基本情報、ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI、MCI、健全性の診断区分、構造物の有無等	点検業者
様式-3 (路面性状評価図)	路線ごと・車線ごと・ 単位区間ごとの 健全性区分の可視化	分類B・分類C	定期点検の実施後		○			路線ごと・車線ごと・単位区間ごとの健全性区分	点検業者
様式-4 (特定点検記録様式)	特定点検の結果の 確認・記録	分類D ※必要により 分類B・分類Cにも適用可	特定点検の実施後	○	○			点検日、点検延長・面積、交通量、健全性の診断区分、 損傷状況、所見・対応方針、損傷写真等	職員
様式-5 (施工記録様式)	建設・補修・修繕の履歴の 効率的な確認・記録	全ての分類 ※分類Bの場合は建設・補修・修繕 ※分類C・分類Dの場合は建設・修繕	建設・補修・修繕の実施後	○			○	路線の基本情報、施工年月、工事名、占用物件、施工 延長・幅員・面積、設計CBR、再生材の使用有無、詳細 調査の実施有無、施工工法、舗装構成、使用材料等	施工業者

8. フォローアップ

舗装の維持管理が将来にわたり適切に行われるよう、舗装マネジメント全体と事業実施を対象に、検証・評価、見直しから成るフォローアップを適切な時期に実施し、PDCA サイクルのスパイラルアップによるマネジメントの最適化に取り組むものとする。

【解説】

舗装の維持管理のより一層の適正化を図るためには、社会経済情勢の変化に応じて考え方や手法、優先順位の考え方や予算の見直しを行い、PDCA サイクルのスパイラルアップ（継続的な発展）を図っていくことが重要である（図 1.2）。このため、以下のとおりガイドラインや長寿命化計画等（以下、「基準類」という。）を検証・評価し、必要に応じて見直しを行うものとする。

検証・評価、見直しから成るフォローアップは、以下を対象に行うものとする。

① 評価対象及び見直しの頻度

- 維持管理ガイドライン（本ガイドライン） : 概ね 5 年毎に実施
- 長寿命化計画（事業実施状況） : 原則として毎年度実施

② 評価視点

〔維持管理ガイドライン〕

- 法改正や上位計画の更新等により、舗装の維持管理の目標や方針に変更が生じていないか
- 維持管理（点検、措置等）が基準類のとおり実施できているか
- 基準類で定めている目標や方法が運用上の支障になっていないか
- 更なるライフサイクルコストの縮減・予算平準化を実現できる方策はないか
- 使用目標年数や中長期的なコストの見通しに必要な情報が収集・蓄積できている場合、その検討は適切に行われているか

〔長寿命化計画（事業実施状況）〕

- 定期点検、補修・修繕等が計画どおり実施されているか
- 優先順位が舗装の状態や現場状況を適切に反映しているか

9. 更なる業務効率化への取り組み

9.1. 住民協働型の舗装の状態把握

住民協働型の浜松市土木スマホ通報システム「いっちゃお！」を活用し、日常的な舗装の状態把握に務める。

【解説】

住民等が道路や河川の損傷を通報する方法として、電話や浜松市ホームページの問い合わせフォームによる通報があるが、より正確かつ簡便に通報するためのツールとして、「浜松市土木スマホ通報システム「いっちゃお！」（以下、「いっちゃお！」という。）」がある。いっちゃお！による通報時には、スマートフォンのGPS機能やカメラの使用が通報者に義務付けられており、システム管理者である本市は、損傷の正確な位置情報や写真を受動的に取得することができる。また、システムには通報内容を一元的に管理する機能が設けられており、通報内容の確認や小破修繕業者への修繕依頼用 FAX の作成、確認・対応状況に関する通報者との情報共有等を簡単に行うことができる。

当該システムは、管理瑕疵による事故を減らすため、パトロール以外の方法で正確かつ効率的に損傷を発見することを主目的に導入されたものであり、ポットホール等や、定期的な点検を行わない分類 D の損傷の住民協働型の発見方法として、特に有効な手段と考えられる。



図 9.1 いっちゃお！のチラシ（左）と小破修繕業者への修繕依頼用 FAX（右）

9.2. 新技術の導入

舗装に関する技術開発が多方面で進められており、新技術の開発が期待されている。点検・診断や補修・修繕等の技術の開発動向の情報を収集し、本ガイドラインに基づく舗装の維持管理が合理化できる手法と判断される場合は、積極的な採用を検討する。

【解説】

厳しい財政状況下で、舗装の維持管理における「メンテナンスサイクルの確立」及び「予防保全型維持管理の導入」を進め、道路利用者の安全・安心を確保するためには、維持管理に係る費用の削減を図りつつ、これまで以上に的確な点検・診断・措置を実施することが重要である。センサー、ロボット、AI（人工知能）、非破壊検査等の劣化や損傷状況等の様々な情報を把握・蓄積・活用する技術や、新材料や ICT を活用した工法等の建設技術は、研究機関や産業界を中心に開発が進められており、これらの新技術を維持管理に活用することで、道路利用者の安全・安心や業務の効率の向上が図られることが期待される。

本市においても、新技術が本ガイドラインに基づく舗装の維持管理を合理化できる手法と判断される場合は、その導入を積極的に検討することが必要である。

〔導入にあたっての留意事項〕

新技術の導入にあたっては、期待する効果が確実に得られることが重要である。そこで、以降に示す各ホームページ等で取得できる情報のほか、開発者が提供するカタログや実証実験・試験施工に関する情報、他機関での実績を確認する。また、必要に応じて、メーカー等への直接確認、実証実験・試験施工の実施等により新技術の信頼性を確認する。

〔積極的な情報の取得〕

① インターネットを活用した情報の取得

新技術については、経済性が高い点検方法や補修・修繕工法、利用者・沿道住民に配慮した工期短縮が可能な補修・修繕工法等を導入する場合、高い効果が見込まれる。

このため、「NETIS－新技術情報提供システム－（国土交通省ホームページ）」や「新技術・新工法情報データベース（静岡県ホームページ）」等で随時提供される情報を積極的に取得し、利用可能な新技術の把握に努めるものとする。

The image shows two side-by-side screenshots of websites. The left screenshot is the NETIS (New Technology Information System) homepage, which features a search bar and a list of technology entries with columns for registration number, title, and status. The right screenshot is the Shizuoka Prefecture New Technology & New Method of Construction Information Database, displaying a table with columns for registration number, NETIS ID, evaluation level, and company name. The table lists several technologies such as 'Asphalt repair using asphalt emulsion' and 'Asphalt repair using asphalt emulsion'.

図 9.2 新技術に関するホームページ（左：国土交通省、右：静岡県）

② インフラメンテナンス国民会議を活用した情報の取得

国は、新技術の開発や社会実装を効果的・効率的に進めるため、技術開発に対する社会ニーズと、これに関連する社会シーズを的確に把握するとともに、これらの産学官におけるマッチングを目的の一つとして、平成 28 年度に「インフラメンテナンス国民会議」を設立した。当該会議では、研究段階や実用化段階における新技術に関する情報収集だけでなく、実証実験や試験施工等のフィールド提供に向けた官民間のマッチングを行うことができ、新技術の信頼性を確認できる場としての活用が期待される。

〔情報共有の推進〕

新技術を採用した場合は、今後の点検、設計、施工等に活用していくため、施工性や効果の持続性、精度や品質、不具合等について確認し、必要に応じて情報共有や追跡調査を行うなど、新技術の適用によって得られた知見等を十分に利活用していくものとする。

9.3. データベースの構築・運用

舗装の諸元や、点検、調査、措置等の履歴に関する情報は、舗装マネジメントを適切に実施していくため、データベースの構築・運用により一元管理を図る。

【解説】

「7.記録」に示すとおり、舗装の維持管理にあたり記録・保存する情報は多岐にわたるとともに、蓄積に伴い管理するデータ量も膨大となることから、データベースによる蓄積方法を用いることが望ましい。

データベースによる蓄積方法は、システム化やデータ入力に労力が必要になる反面、管理の統一性、書類の削減、検索の簡便性、情報の共有化及び情報更新、提供の容易性など有用な面が多い。

以上から、メンテナンスサイクルを確立・継続し、舗装マネジメントを適切に実施していく上で、舗装に関するデータの一元的な管理を可能にするデータベースの構築は必要不可欠であり、早期の運用開始に向けて開発に取り組んでいくものとする。

新たに構築するデータベースでは、舗装の諸元情報のほか、点検、調査、措置等の履歴や最新の状態等について、効率的な維持管理の実施に資する利活用も念頭に置きながら、確実に情報を収集・蓄積できるシステムを実現する。

また、データベースは実務担当者レベルで有効、かつ、継続的に活用されることが非常に重要であることから、データベース構築後のデータの修正や更新、蓄積を的確かつ迅速に行える運用体制を整える。

10. 用語の定義

本ガイドラインにおいては、以下のように用語を定義する。

- ▶ **アセットマネジメント**

公共施設を資産としてとらえ、施設の状態を客観的に把握・評価し、中長期的な資産の状態を予測するとともに、予算的制約の中でいつどのような対策をどこに行うのが最適であるかを考慮して、計画的、かつ、効率的に管理すること。
- ▶ **メンテナンスサイクル**

点検・診断の結果に基づき、必要な対策を適切な時期に、着実かつ効率的・効果的に実施するとともに、これらの取り組みを通じて得られた施設の状態や対策履歴等の情報を記録し、次期点検・診断等に活用すること。
- ▶ **ライフサイクルコスト (Life Cycle Cost)**

施設の企画・設計から建設、維持管理、更新、解体、廃棄処分までの全期間に要する費用の総称で、既設建造物の LCC に関しては、企画・設計、建設等のインシヤルコストを含めず、今後の維持管理・更新にかかるランニングコストのみを考慮する。
- ▶ **予防保全型維持管理**

施設特性を考慮の上、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微である早期段階に予防的な措置を実施することで機能の保持・回復を図ること。これによりインフラの長寿命化を図り、大規模な修繕や更新をできるだけ回避することで、中長期的な維持管理・更新等に係るライフサイクルコストを縮減し、予算を平準化できるという考え方に基づく維持管理方法である。
- ▶ **事後保全型維持管理**

施設が著しく損傷した段階で、大規模な修繕や更新等の措置を実施する維持管理方法のこと。施設が著しく損傷した段階で初めて措置を実施するため、長寿命化の観点から計画的な点検・補修・修繕等を実施する必要のある施設や、重要度が高く、損傷が与える社会的影響が大きい施設など、きめ細かな維持管理が必要な施設への適用は向かない。一方で、損傷の進行が緩やかな施設や重要度の低い施設など、経済性や業務効率化の観点から、低頻度の点検・措置等でも適切な維持管理が行える場合は、安全性を踏まえつつ、事後保全型維持管理を適用することが現実的な場合もある。
- ▶ **緊急輸送路**

大規模な地震が起きた場合には、避難活動や救急救助活動をはじめ、物資の供給、施設の復旧等の広範な応急対策活動を広域的に実施する必要がある。このような非常事態においても交通を確保すべき主要な道路として、静岡県内の道路を対象に静岡県が定めたもの。
- ▶ **PDCA サイクル**

品質管理のサイクルを構成する4つの段階 (**P**lan (計画)、**D**o (実行)、**C**heck (評価)、**A**ction (改善)) を順次実施し、次のサイクルにつなげ、らせんを描くように各段階のレベルを向上 (スパイラルア

ップ) させて、継続的に改善を図るという概念のこと。

➤ リスクベースメンテナンス (Risk Base Maintenance)

破損や事故の起きやすさ、当該事故が市民生活に及ぼす影響の大きさ、維持管理・更新等に係る費用などのリスクを基準に、各インフラ資産を分類し、各々の管理水準、耐用年数、維持管理手法などにより、維持管理・更新等を実施する手法のこと。

すべてのインフラ資産を一律の基準で管理する従来手法とは異なり、この手法は、リスクの大きいところへの重点投資とムダの削減の両立による効率的で効果的な維持管理や長寿命化が期待できる。

➤ 全国道路・街路交通情勢調査 (道路交通センサス)

国土交通省が主体となって定期的実施している、道路交通に関する全国規模の調査のこと。調査結果は、現在の道路の使われ方、道路整備の現状等を把握し、道路計画の策定や道路の維持・修繕等に活用される。1980年以降は5年ごとに実施されており、最新の調査は平成27年度に行われた。

➤ IRI (International Roughness Index : 国際ラフネス指数)

舗装路面の凹凸に関する評価指数のこと。IRIの調査方法には、路面形状の計測精度によりクラス1からクラス4まであり、IRIを利用する目的に応じて適切な計測方法を選定する。本ガイドラインに基づき実施する定期点検では、クラス2に相当する計測方法を採用している。

➤ MCI (Maintenance Control Index)

路面状態を総合的に表す指標のこと。ひび割れ率、わだち掘れ量等の舗装の維持管理指標を複数組み合わせ求めて求められる。舗装の状態が形態別(ひび割れ、わだち掘れ等)に劣化した複数の箇所について統一の指標(MCI)により評価することが可能になるため、維持管理の優先順位を評価する際やマクロ的な舗装状態の把握に有用である。

➤ 使用目標年数

使用目標年数は、劣化速度のばら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解消や、表層の供用年数と損傷の状態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、表層を使い続ける目標期間として設定する年数である。

➤ 路面性状測定車

距離、ひび割れ、わだち掘れ、平坦性を自動測定するための路面性状測定器具類を搭載した測定用車両のこと。

➤ 路面性状自動測定装置性能確認試験

一般財団法人土木研究センターが実施している、路面性状測定車の性能を確認する試験のこと。路面性状測定車により測定される路面性状の各種測定値が、人力測定による値を基準として、適切な精度をもって測定処理できる性能を有しているかどうか、実走測定により確認及び認定することを目的に実施される。受験者には、試験の合否及び性能を証明するための性能確認証書が発行される。

- **FWD (Falling Weight Deflectometer : 重錘落下たわみ測定装置)**

路面に重錘を落下させたときの舗装の表面に生じるたわみ量を計測する装置のこと。舗装の支持力等を迅速に非破壊で診断し、舗装構成及び温度等のデータを併せて、舗装の構造的な評価を行うことができる。計測は、1箇所につき約3分と短時間で行うことができる。
- **CBR (California Bearing Ratio)**

路床・路盤の支持力を表す指数のこと。直径5cmの貫入ピストンを供試体表面から貫入させたとき、所定の貫入量における試験荷重強さと、標準荷重強さの比を百分率で表す。通常、貫入量2.5mmにおける値をとる。
- **TA法 (TA)**

アスファルト舗装の構造設計方法の一つで、路床の設計 CBR と舗装計画交通量に応じて目標とする(等値換算厚)を下回らないように舗装の各層の厚さを決定する方法。
- **応急措置**

応急措置は、日常点検や特定点検において、ポットホール等が発見された場合に、道路利用者への被害を未然に防ぐため、点検作業の範囲内で行うことができる程度の応急的に講じられる措置をいう。ポットホールの穴埋めや段差のすりつけなどが該当する。
- **経過観察**

経過観察は、健全性の診断及び現場状況の確認の結果、当面は修繕の適用を見送ると判断した箇所に対し、損傷の挙動を追跡的に把握するため観察することをいう。
- **補修**

補修は、現状の舗装の機能を維持するため(構造的な強度低下を遅延させるため)に反復して行う措置のことをいう。補修工法には、パッチング工法、シール材注入工法などがある。これらの措置については表層が更新されないため、表層の供用年数は継続して累積させていくものとして取り扱う。
- **修繕**

修繕は、舗装を当初の機能まで回復させるために行う措置のことをいう。修繕工法には、打換え工法、オーバーレイ工法、切削オーバーレイ工法などがある。これらの措置については表層が更新されるため、表層の供用年数は新たに累積させていくものとして取り扱う。
- **措置**

「応急措置」「経過観察」「補修」「修繕」の総称。

参考文献

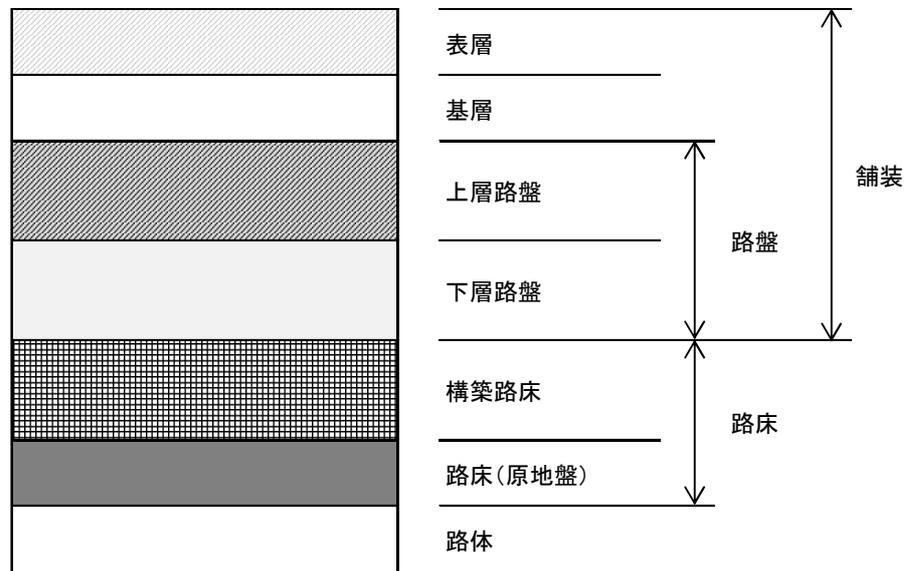
- ・舗装設計便覧（社団法人日本道路協会、平成 18 年 2 月）
- ・舗装調査・試験法便覧（社団法人日本道路協会、平成 19 年 6 月）
- ・舗装技術専門委員会報告：既存コンクリート舗装のライフサイクルコスト調査結果（社団法人セメント協会、平成 21 年 1 月）
- ・舗装点検必携（公益社団法人日本道路協会、平成 29 年 4 月）
- ・舗装の維持修繕ガイドブック 2013（公益社団法人日本道路協会、平成 25 年 11 月）
- ・インフラ長寿命化基本計画（インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議、平成 25 年 11 月）
- ・浜松市公共施設等総合管理計画（浜松市、平成 28 年 3 月）
- ・浜松市公共施設長寿命化基本方針（土木施設編）（浜松市土木部、平成 21 年 2 月）
- ・舗装維持管理ガイドライン（浜松市土木部、平成 27 年 9 月）
- ・舗装点検要領（国土交通省道路局、平成 28 年 10 月）
- ・舗装点検要領（国土交通省道路局国道・防災課、平成 29 年 3 月）
- ・社会資本長寿命化計画舗装ガイドライン（改定版）（静岡県交通基盤部道路局道路保全課、平成 29 年 3 月）
- ・舗装中長期管理計画（静岡県交通基盤部道路局道路保全課、平成 29 年 3 月）

付録

付録-1 アスファルト舗装各層の名称

舗装の基本的な構成を付図1に示す。舗装には対象となる道路の条件に応じて多種多様な材料が用いられ、各層の厚さは路床（原地盤）の条件などに応じて設定される。

このように舗装は一般に現地盤の上に築造されるが、原地盤のうち、舗装の支持層として構造計算上取り扱う層を路床といい、その下部を路体という。また、原地盤を改良する場合には、その改良した層を構築路床、その下部を（原地盤）といい、併せて路床という。



付図1 アスファルト舗装各層の名称

付録-2 損傷評価の例（特定点検）

特定点検では、目視で可能な範囲で、ひび割れ、わだち掘れ、縦断方向の凹凸等の損傷状況を確認することとしており、それらを踏まえた判断例は付図2のとおりである。ただし、あくまでも例示であり、現場の供用環境は様々であるため、個々の区間で判断していくことが重要である。

なお、縦断方向の凹凸の健全性は、目視のみで診断するのは難しい場合があり、このような場合は走行車両上で体感する騒音、振動を感覚的に評価するとよい。また、ポットホール等の一般交通へ支障を及ぼす恐れのある損傷は応急措置が必要であることや、沈下や細粒分の噴出を伴うひび割れ等の損傷は詳細調査が必要であることに留意する。

目視判定シート

健全性の診断

	I (軽度)	II (中程度)	III (重度)
【着目ポイント】 ひび割れの発生状態、程度、幅、路盤からの細粒分の流出			
ひび割れ	 <p>線状ひび割れが縦断方向に1~2本</p>	 <p>複数の線状ひび割れ・縦横方向のひび割れ</p>	 <p>両輪部や車線全面で亀甲状ひび割れ・剥離</p>
【着目ポイント】 わだち掘れの程度、滞水・水はね			
わだち掘れ	 <p>わだち掘れ量 20mm以下</p>	 <p>わだち掘れ量 20~40mm程度</p>	 <p>わだち掘れ量 40mm以上</p>
【着目ポイント】 周囲との高さの違い、路盤からの細粒分の流出、車両走行による騒音・振動			
縦断方向の凹凸	 <p>路面の凹凸は目立たない</p>	 <p>50~60km/hで適度に振動・うねりを感じる</p>	 <p>50~60km/hで振動を常に感じる</p>
応急措置・詳細調査の要否			
応急措置が必要	 <p>ポットホールが発生</p>	 <p>段差が発生</p>	
詳細調査が必要	 <p>路盤からの細粒分の流出がみられる</p>	 <p>補修・修繕が頻繁に繰り返されている</p>	 <p>沈下を伴うひび割れ・わだち掘れがみられる</p>

付図2 特定点検において健全性の診断に用いる写真見本（目視判定シート）

付録-3 記録様式

① 様式-1 (舗装リスト)

国交省 作業用番号		作業内容 フラグ		路線情報								
国交省作 業用番号	管理者 コード	区分	内訳	路線		管理者		行政区域 (起点)		行政区域 (終点)		
		○：追加 ×：削除 △：変更		路線名	道路種別	区分	管理者名	事務所名	都道府県名	市区町村名	都道府県名	市区町村名
					<ul style="list-style-type: none"> ・高速自動車国道 ・一般国道 (指定区間) ・一般国道 (指定区間外) ・都道府県道 ・市町村道 							

諸元に関する基本事項 (距離ベース)										老朽化対策に関する調査項目 (車線距離ベース：道路分類B)									
区間距離 (m)	舗装種別 (合計値=区間距離)				一般道・自専道区分 (合計値=区間距離)		道路分類 (合計値=区間距離)				延べ 車線距離 (m)	点検計画 (車線距離)							
	舗装済 (m)				未舗装 (m)	一般道 (m)	自専道 (m)	A (m)	B (m)	C (m)		D (m)	H29 (m)	H30 (m)	H31 (m)	H32 (m)	H33 (m)	H34 以降 (m)	合計 (m)
	アスファルト舗装 (m)		コンクリート 舗装 (m)	その他 舗装 (m)															
	排水性 舗装 (m)	排水性 舗装 以外 (m)																	

老朽化対策に関する調査項目 (車線距離ベース：道路分類B)													
点検実施結果 (健全性の診断結果)													
H29							H33						
アスファルト舗装				コンクリート舗装			アスファルト舗装				コンクリート舗装		
I (m)	II (m)	III (m)		I (m)	II (m)	III (m)	I (m)	II (m)	III (m)		I (m)	II (m)	III (m)
		1	2						1	2			

老朽化対策に関する調査項目 (車線距離ベース：道路分類B)													
修繕実施結果													
H29							H33						
アスファルト舗装				コンクリート舗装			アスファルト舗装				コンクリート舗装		
I (m)	II (m)	III (m)		I (m)	II (m)	III (m)	I (m)	II (m)	III (m)		I (m)	II (m)	III (m)
		1	2						1	2			

② 様式-2 (路面性状データ一覧表)

路面性状測定結果の一覧表で、路線ごとの単位区間 (20m 集計、100m 集計) ごとに詳細な路面性状値を確認することができる。

路線諸元							位置情報												
管理事務所名	道路種別	路線番号	路線名称	道路の分類	車線数		区間番号	起点		終点		区間長 (m)	該当車線				構造物		
					上り	下り		緯度	経度	緯度	経度		上り		下り				
													第一車線	第二車線	第三車線	第四車線		第一車線	第二車線
南	県道	1065	浜松環状線	B	2	2	***	***	***	***	20		○						
東・浜北	県道	1065	浜松環状線	B	2	2	***	***	***	***	20	○							
北	国道	150	150号	B	1	1	***	***	***	***	20					○			
北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
南	国道	150	150号	B	1	1	***	***	***	***	20		○						
天竜	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
...
南	国道	150	150号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
東・浜北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
南	県道	1065	浜松環状線	B	2	2	***	***	***	***	20	○							
天竜	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
...
南	県道	1065	浜松環状線	B	2	2	***	***	***	***	20	○							
東・浜北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
北	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
天竜	国道	152	152号	B	1	1	***	***	***	***	20	○							
...

路面性状 (区間の最悪値)										優先順位評価				
測定年度	最新施工年度	経過年数	路面種別	クラック率 (%)	ひび割れ率 (%)	わだち掘れ (mm)	IRI (mm/m)	MCI式	MCI	健全性	優先順位	優先度 (一次評価)		MCI (二次評価)
												優先度	優先度	
2019	2006	-	AS	83.1	84.2	25	3.92	1	1.1	Ⅲ-2	1	5	1.2	
2019	2010	-	AS	73.6	73.6	21	5.29	1	1.6	Ⅲ-2	2	5	2.3	
2019	2000	-	AS	67.4	67.6	13	5.97	1	2.1	Ⅲ-2	3	5	2.4	
2019	-	-	AS	44.4	59	8	3.7	1	2.4	Ⅲ-2	4	5	3.2	
2019	2000	-	AS	40.3	40.3	21	4.48	1	2.4	Ⅲ-2	5	5	4.1	
2019	2003	-	AS	59.5	59.5	8	3.97	2	1.5	Ⅲ-2	6	5	4.2	
...	
2019	-	-	AS	77.7	77.7	13	3.92	1	1.8	Ⅲ-1	123	4	2.5	
2019	-	-	AS	31.3	68.7	8	3.7	1	2.1	Ⅲ-1	124	4	2.7	
2019	-	-	AS	13.9	44.8	19	4.87	1	2.5	Ⅲ-1	125	4	3.2	
2019	-	-	AS	40.1	40.1	21	4.92	1	2.5	Ⅲ-1	126	4		
2019	-	-	AS	55.3	55.3	9	4.58	1	2.6	Ⅲ-1	127	4		
2019	-	-	AS	54.3	54.3	11	5.33	1	2.6	Ⅲ-1	128	4		
...	
2019	-	-	AS	29.7	30.1	8	4.28	1	3.8	Ⅱ	246	3		
2019	-	-	AS	18.1	20.3	11	5.11	1	4.1	Ⅱ	247	3		
2019	-	-	AS	22.2	24.8	9	2.91	1	4.2	Ⅱ	248	3		
2019	-	-	AS	21.1	21.1	9	3.26	1	4.4	Ⅱ	249	3		
...	

③ 様式-3 (路面性状評価図)

路面性状測定結果の図で、路線ごと・車線ごとの単位区間 (20m 集計) ごとに健全性区分 (I、II、III-1、III-2) を視覚的に確認することができる。



④ 様式-4 (特定点検記録様式)

様式-4 (特定点検記録様式)

路線情報		道路の種類	道路種別	路線名	区名	町字名	管理事務所名
		D	市道	浜北沼中央線	浜北区	貴布祢	東・浜北土木整備事務所
位置情報		箇所図		位置図			
点検情報		点検日	2019/10/10				
		点検者	浜松太郎				
		天候	雨				
		A点検開始点 (起点側)	緯度	34° 47' 35.81"			
			経度	137° 47' 17.28"			
		B点検終了点 (終点側)	緯度	34° 47' 35.32"			
			経度	137° 47' 19.13"			
		点検延長	50.0m				
		点検面積	150.0㎡				
		交通量	比較的多い				
		健全性区分の判定	Ⅲ				
損傷状況		ひび割れ	形状	<input type="checkbox"/> ひび割れはない	<input type="checkbox"/> 線状 (縦)	<input type="checkbox"/> 面状 (縦横)	<input type="checkbox"/> 1~2本
				<input checked="" type="checkbox"/> 亀甲	<input type="checkbox"/> 本数	<input type="checkbox"/> 3本	
		わだち掘れ	形状	<input type="checkbox"/> わだち掘れはない	<input checked="" type="checkbox"/> 摩耗 (走行軌跡部がすり減っている)	<input checked="" type="checkbox"/> 流動 (走行軌跡部が沈下している)	
		縦断方向の凹凸	平坦性	<input checked="" type="checkbox"/> 凹凸はない	<input type="checkbox"/> 局所的な盛り上がり・沈下がある	<input type="checkbox"/> 路面が縦断方向に波打っている	<input type="checkbox"/> 側溝・構造物と高さが異なる
		その他	応急措置	<input type="checkbox"/> ポットホール・段差が発生中	<input type="checkbox"/> ポットホール等の措置跡が複数ある	<input type="checkbox"/> その他 ()	
		所見・対応方針	当該区間は建設から約35年が経過しており、損傷の原因は経年劣化によるものと考えられ、路盤以下の損傷の可能性は低い。交通量が比較的多いため、道路利用者被害防止の観点から切削オーバーレイ等によるアスファルト層の修繕が望まれる。				
			応急措置	不要	詳細調査	不要	修繕
					必要	経過観察	不要
損傷写真							

※損傷状況欄には、判定対象車線における損傷の具体的な状況を記載する。
 ※所見・対応方針欄には、損傷状況から想定される**損傷の発生要因**や**修繕工法**を記載する。
 ※ポットホールや段差等の危険な損傷がある場合は、応急措置を「必要」とする。
 ※路盤以下の損傷が疑われる場合は、**詳細調査**を「必要」とする。
 ※健全性区分がⅢの場合は、**修繕または経過観察のいずれかを「必要」とする。**
経過観察とは、舗装の損傷による道路利用者被害の可能性が低いと想定される場合に**修繕を見送る**ことをいい、この場合は道路パトロール等で損傷状況を継続的に観察する。
 ※**損傷写真**には、損傷の全容が分かる写真を添付する。損傷の**近接写真は不要**。

⑤ 様式-5 (施工記録様式)

様式-5 (施工記録様式)

舗 装 カ ー ド

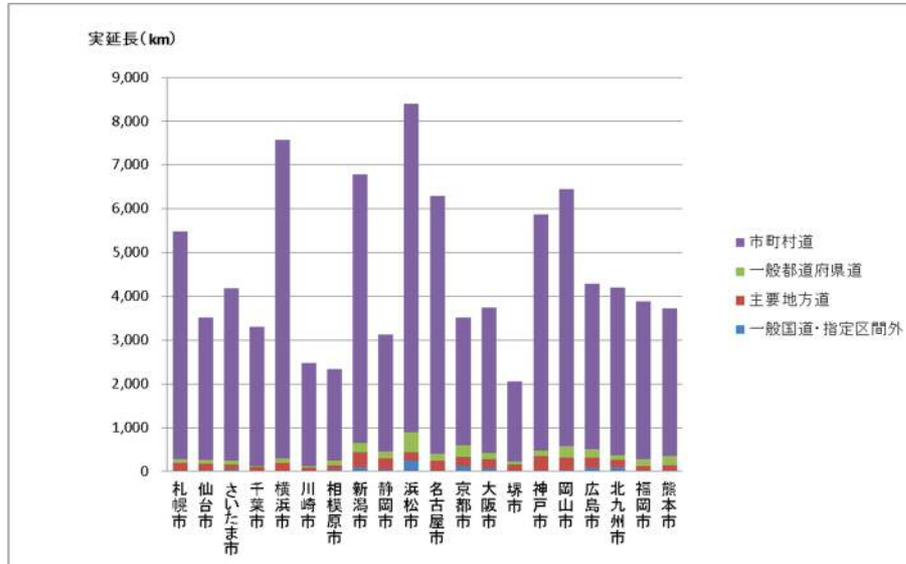
施工年月	2020年8月20日	契約番号	20201234	工事名	平成●年度道路維持修繕国交付金事業 (防災・安全交) 国道152号外舗装修繕工事																																															
道路の分類	B	道路種別	国道	路線名	国道152号																																															
区名	中区	町字名	板屋町	管理事務所名	南土木整備事務所																																															
全車線数	4	大型車交通量区分	N6	路面種別	アスファルト舗装 (排水性舗装)																																															
占有物件	<input checked="" type="checkbox"/> 電気	施工延長	200 m	幅員	車道	10 m	面積	1,400 m ²																																												
	<input type="checkbox"/> ガス				全幅	14 m																																														
	<input type="checkbox"/> 上水道	施工	7 m																																																	
	<input type="checkbox"/> 下水道	設計CBR	3 %	再生材	使用																																															
	<input type="checkbox"/> NTT	A修繕開始点 (起点側)	緯度	34° 42' 29.68"																																																
	<input type="checkbox"/> ff電気BOX		経度	137° 44' 10.42"																																																
	<input type="checkbox"/> 工業用水	B修繕終了点 (終点側)	緯度	34° 42' 29.52"																																																
<input type="checkbox"/> その他	経度		137° 43' 51.49"																																																	
工事理由	<input checked="" type="checkbox"/> 定期点検	点検結果	健全性区分 対象区間の 最悪値	III-1	点検年度	2019	年度	1 ~ 2																																												
	<input type="checkbox"/> 住民通報				健全性区分 判断の 主要因	<input checked="" type="checkbox"/> ひび割れ	詳細調査	<input type="checkbox"/> 開削調査																																												
<input type="checkbox"/> 自治会要望	<input checked="" type="checkbox"/> わだち掘れ	<input type="checkbox"/> FWD調査																																																		
<input type="checkbox"/> 改良	<input type="checkbox"/> IRI	<input type="checkbox"/> コア抜き調査																																																		
<input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> その他 ()	<input type="checkbox"/> その他 ()																																																		
位置情報	箇所図			位置図																																																
	施工工法・舗装構成																																																			
施工工法	8	凡例																																																		
施工前		施工後		対象 対象外																																																
層区分	厚さ (cm)	材料	層区分	厚さ (cm)	材料	A 修繕開始点側																																														
表層	5	j	表層	5	j	B 修繕終了点側																																														
第二層	8	a	第二層	8	a																																															
第三層			第三層																																																	
第四層			第四層																																																	
第五層			第五層																																																	
第六層			第六層																																																	
第七層			第七層																																																	
厚さ計			厚さ計																																																	
TA			TA																																																	
施工年度 (前回)	2000	年度	施工年度 (今回)	2020	年度																																															
備考																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>工法番号</th> <th>材料記号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 表面処理工法</td><td>a 密粒度 (13) B改質 I 型</td></tr> <tr><td>2 薄層オーバーレイ工法</td><td>b 密粒度 (13) B改質 II 型</td></tr> <tr><td>3 オーバーレイ工法</td><td>c 密粒度 (20) B改質 I 型</td></tr> <tr><td>4 切削薄層オーバーレイ工法</td><td>d 密粒度 (20) B改質 II 型</td></tr> <tr><td>5 切削オーバーレイ工法 (表層のみ)</td><td>e 粗粒度 (20) B改質 I 型</td></tr> <tr><td>6 切削オーバーレイ工法 (表層・基層)</td><td>f 粗粒度 (20) B改質 II 型</td></tr> <tr><td>7 表層打換え工法</td><td>g 再生密粒度 (13) A</td></tr> <tr><td>8 表層・基層打換え工法</td><td>h 再生密粒度 (13) Aスラグ入</td></tr> <tr><td>9 表層・基層・中間層打換え工法</td><td>i 再生密粒度 (13) B</td></tr> <tr><td>10 上層路盤打換え工法 (QPP工法含む)</td><td>j 再生密粒度 (20) A</td></tr> <tr><td>11 下層路盤打換え工法</td><td>k 再生粗粒度 (20) A</td></tr> <tr><td>12 路上再生路盤工法 (セメント・瀝青)</td><td>l 再生粗粒度 (20) Aスラグ入</td></tr> <tr><td>13 路上再生路盤工法 (セメント)</td><td>m 再生粗粒度 (20) B</td></tr> <tr><td>14 ひび割れ注入</td><td>n ポーラスAS混合物 (13)</td></tr> <tr><td>15 パッチング</td><td>o 瀝青安定処理</td></tr> <tr><td>16 切削</td><td>p 粒度調整砕石</td></tr> <tr><td>17 レベリング</td><td>q 切込砕石 (クラッシャーラン)</td></tr> <tr><td>18 リフレクションクラック対策</td><td>r 切込砂利</td></tr> <tr><td>19 じよく層</td><td>s 砂</td></tr> <tr><td>20 舗装新設</td><td>t 在来砂利層</td></tr> <tr><td>21 その他 ()</td><td>u その他 ()</td></tr> </tbody> </table>									工法番号	材料記号	1 表面処理工法	a 密粒度 (13) B改質 I 型	2 薄層オーバーレイ工法	b 密粒度 (13) B改質 II 型	3 オーバーレイ工法	c 密粒度 (20) B改質 I 型	4 切削薄層オーバーレイ工法	d 密粒度 (20) B改質 II 型	5 切削オーバーレイ工法 (表層のみ)	e 粗粒度 (20) B改質 I 型	6 切削オーバーレイ工法 (表層・基層)	f 粗粒度 (20) B改質 II 型	7 表層打換え工法	g 再生密粒度 (13) A	8 表層・基層打換え工法	h 再生密粒度 (13) Aスラグ入	9 表層・基層・中間層打換え工法	i 再生密粒度 (13) B	10 上層路盤打換え工法 (QPP工法含む)	j 再生密粒度 (20) A	11 下層路盤打換え工法	k 再生粗粒度 (20) A	12 路上再生路盤工法 (セメント・瀝青)	l 再生粗粒度 (20) Aスラグ入	13 路上再生路盤工法 (セメント)	m 再生粗粒度 (20) B	14 ひび割れ注入	n ポーラスAS混合物 (13)	15 パッチング	o 瀝青安定処理	16 切削	p 粒度調整砕石	17 レベリング	q 切込砕石 (クラッシャーラン)	18 リフレクションクラック対策	r 切込砂利	19 じよく層	s 砂	20 舗装新設	t 在来砂利層	21 その他 ()	u その他 ()
工法番号	材料記号																																																			
1 表面処理工法	a 密粒度 (13) B改質 I 型																																																			
2 薄層オーバーレイ工法	b 密粒度 (13) B改質 II 型																																																			
3 オーバーレイ工法	c 密粒度 (20) B改質 I 型																																																			
4 切削薄層オーバーレイ工法	d 密粒度 (20) B改質 II 型																																																			
5 切削オーバーレイ工法 (表層のみ)	e 粗粒度 (20) B改質 I 型																																																			
6 切削オーバーレイ工法 (表層・基層)	f 粗粒度 (20) B改質 II 型																																																			
7 表層打換え工法	g 再生密粒度 (13) A																																																			
8 表層・基層打換え工法	h 再生密粒度 (13) Aスラグ入																																																			
9 表層・基層・中間層打換え工法	i 再生密粒度 (13) B																																																			
10 上層路盤打換え工法 (QPP工法含む)	j 再生密粒度 (20) A																																																			
11 下層路盤打換え工法	k 再生粗粒度 (20) A																																																			
12 路上再生路盤工法 (セメント・瀝青)	l 再生粗粒度 (20) Aスラグ入																																																			
13 路上再生路盤工法 (セメント)	m 再生粗粒度 (20) B																																																			
14 ひび割れ注入	n ポーラスAS混合物 (13)																																																			
15 パッチング	o 瀝青安定処理																																																			
16 切削	p 粒度調整砕石																																																			
17 レベリング	q 切込砕石 (クラッシャーラン)																																																			
18 リフレクションクラック対策	r 切込砂利																																																			
19 じよく層	s 砂																																																			
20 舗装新設	t 在来砂利層																																																			
21 その他 ()	u その他 ()																																																			

※「施工前と施工後で舗装構成が変わる場合」または「分類Bにおける補修・修繕の場合」または「分類C・分類Dにおける修繕の場合」は、舗装構成ごとに舗装カードを作成する。
 ※施工工法欄には、工法番号を記入する。複数工法を合わせて実施した場合は、工法をすべて記入する。
 ※材料欄には、材料記号を記入する。

付録-4 舗装の現状

① 管理道路

浜松市では、平成19年4月の政令市移行に伴う補助国道、主要地方道及び一般県道の移管により、これらと市道を合わせて、政令市としては最長の約8,500kmを管理している。



付図3 政令市が管理する道路の延長

[データ出典：道路統計年報2016（国土交通省）]

付表1 浜松市の管理延長と舗装延長（道路種別ごと）

道路種別	管理延長	舗装延長		舗装率
		As舗装	Co舗装	
補助国道	250km	244km	5km	100%
主要地方道	205km	204km	1km	100%
一般県道	444km	425km	10km	98%
一般県道(自歩道)	30km	27km	3km	100%
市道1級	518km	505km	4km	98%
市道2級	589km	555km	18km	97%
市道その他(足もと道路)	204km	197km	6km	100%
市道その他(一般市道)	6,202km	4,652km	430km	82%
市道その他(自歩道)	39km	26km	12km	98%
計	8,482km	6,836km	491km	86%

※平成29年4月現在

付表2 浜松市の管理延長と舗装延長（道路の分類ごと）

道路の分類	舗装延長			計
	As舗装	Co舗装	未舗装	
B	434km	11km	0km	445km
C	1,697km	34km	34km	1,765km
D	4,652km	431km	1,119km	6,202km
計	6,783km	476km	1,154km	8,413km

※平成29年4月現在

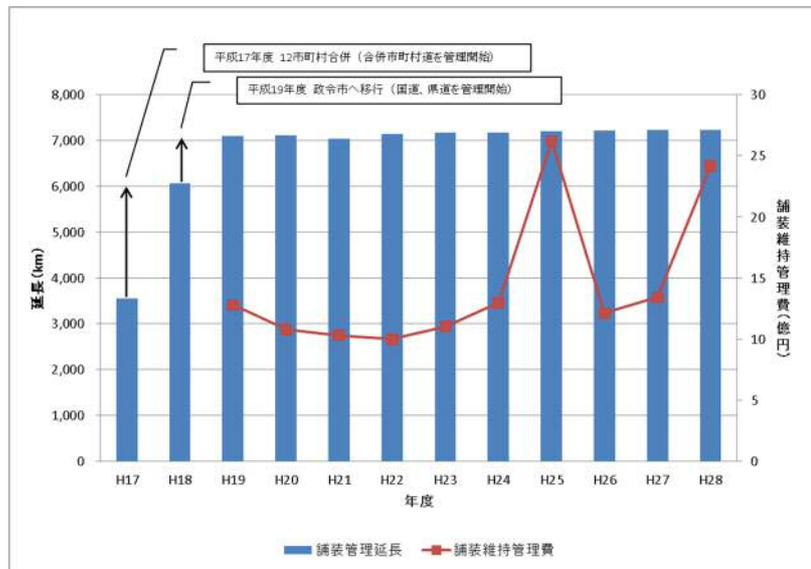
※歩行者専用道路、自転車専用道路、自転車歩行者専用道路を除くため、合計延長は管理延長と一致しない。

付表 3 浜松市の管理道路における平均交通量

道路種別	平均交通量	うち大型車	
		平均交通量	混入率
補助国道	9,752台/日	1,077台/日	11.0%
主要地方道	8,517台/日	1,054台/日	12.4%
一般県道	3,921台/日	457台/日	11.7%
計	7,413台/日	843台/日	11.4%

[データ出典：平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査]

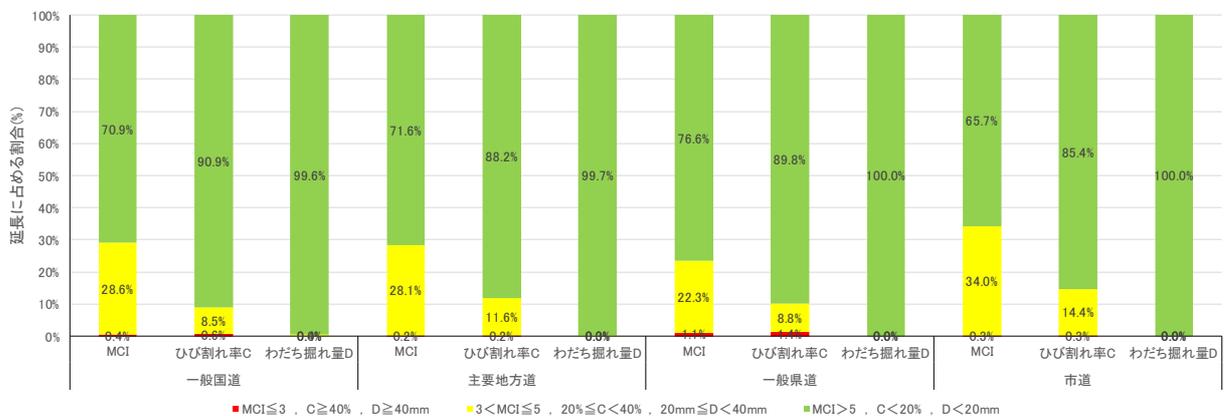
② 舗装修繕予算



付図 4 舗装のストックと維持管理費の推移

③ 舗装の状態

これまでに実施した路面性状調査の結果から、分類 B に相当する道路における舗装状態の傾向としては、ひび割れによる損傷が大きい。



付図 5 管理道路の損傷状況

[データ出典：平成 26 年度・平成 27 年度の路面性状調査結果]

別冊

1. 路線一覧表 (分類 B、分類 C)
2. 路線図 (分類 B、分類 C、分類 D)

浜松市舗装維持管理ガイドライン 改定等の履歴

1. 平成 27 年 9 月 舗装維持管理ガイドライン 策定
 2. 平成 30 年 9 月 浜松市舗装維持管理ガイドライン 改定
-