

# 沼津市舗装維持管理計画

令和5年7月

(計画期間：令和5年7月～令和10年3月)

## 目次

1. 維持管理計画の背景・目的.....	1
2. 計画の位置付け.....	1
3. 維持管理計画の対象路線.....	1
4. 計画期間.....	2
5. 健全性の把握及び維持管理に関する基本的な方針.....	2
6. 修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針.....	4
7. 対策内容と実施時期について.....	7
8. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者.....	7

## 1. 維持管理計画の背景・目的

沼津市では、令和5年3月現在において、4,404 路線、約1,027km の認定道路を有しております。これらの多くは高度経済成長期に集中的に整備され、道路施設の老朽化が進行しているため、道路の表面を形成する舗装においても、今後、効率的に維持管理していくことが求められています。

舗装の長寿命化・ライフサイクルコストの削減など効率的な修繕の実施にあたり、道路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、平成28年10月に舗装点検要領（国土交通省・道路局）が通知されました。

点検要領の通知をふまえ、特に重要と定める路線について路面の点検（調査）を行い、状態を確認するとともに、平成30年度に策定した「沼津市舗装維持管理計画」を令和4年度に改定し、コストの縮減ならびに予算の平準化を図っていきます。

## 2. 計画の位置付け

平成25年11月に「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）が示され、本市においては、公共施設等総合管理計画（行動計画）として沼津市公共施設マネジメント計画を平成29年3月に策定しました。本計画は、行動計画の下位計画にあたる個別施設計画に位置付けられるものであり、今後の維持管理・更新等の推進を目的としております。

## 3. 維持管理計画の対象路線

道路の役割や性格、修繕実施の効率性、ストック量、管理体制等の観点から、舗装点検要領（国土交通省道路局 平成28年10月）に基づき管理路線を表-1に示す道路の分類に区分します。（別添1：沼津市道路分類図）

表-1 道路の分類

分類	対象路線	管理延長	全体比
分類B	・緊急輸送路のうち、市街地や高速自動車道路等に接続する路線 ・住民要望が多いなど道路管理者が特に重要であると定めた路線 ・局所的にわだち掘れによる損傷が大きい区間が存在する路線	54.2km	5.3%
分類C	分類B以外であり令和4年度に路面性状調査を実施した路線 (1級市道、2級市道、緊急輸送路、自転車ネットワーク路線)	86.2km	8.4%
分類D	その他路線	886.1km	86.3%

分類A：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）

分類B：損傷の進行が早い道路等（例えば、大型交通量が多い道路）

分類C：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）

分類D：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）

#### 4. 計画期間

舗装維持管理計画の計画期間は、令和5年度から令和9年度までの5年間を計画期間とします。


#### 5. 健全性の把握及び維持管理に関する基本的な方針

##### (1) 健全性の把握

舗装の状態を把握するため、対象路線のうち、占用工事等の影響が無ければ長寿命が見込まれる生活道路等（分類D）を除く路線について、路面性状調査を行い、ひび割れ率、わだち掘れ量、IRIを測定し、得られた結果から健全性の診断を行います。

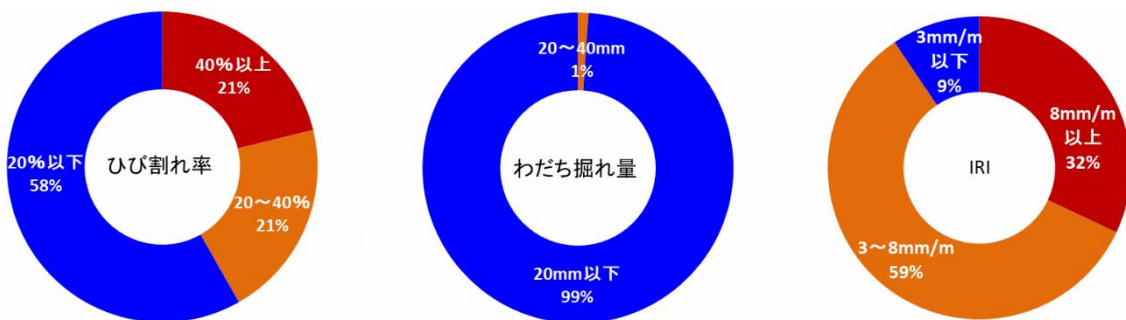
IRI：国際ラフネス指数

（自動車で行った際の「乗り心地」として舗装の平坦性を評価する指標）

	<p>路面性状測定は、『舗装調査・試験法便覧』（平成31年3月、社団法人日本道路協会）に基づき、路面性状測定車によりひび割れ、わだち掘れ、IRIを測定した。</p> <p>測定車は令和4年度に（一財）土木研究センターで実施した性能認定（ひび割れ、わだち掘れ）を受けたものを使用。</p> <p>路面性状測定車では、位置情報（世界測地系座標）を同時に計測し、狭隘道路でも測定可能な乗用車サイズ）とした。</p>
--	--

##### (2) 調査結果

舗装点検要領に示されている3つの指標において結果を検証すると、沼津市では、わだち掘れによる劣化がほとんど見られず、主な損傷要因はひび割れであることが明確でありました。



※各指標の数値区分は舗装点検要領の基準値を参考に分類しています。

(3) 維持管理に関する基本的な方針

① 管理基準

社会資本長寿命化計画舗装ガイドライン（改訂版）（静岡県交通基盤部道路局道路保全課 平成29年3月）（以下、「静岡県ガイドライン」という。）、および路面性状調査の結果をふまえて修繕工事の目安となる管理基準の設定を行います（表-2）。

なお、調査結果における沼津市の舗装の状態は、ひび割れによる破損の進行が顕著であることから、ひび割れ率について着目して管理基準値の設定を行います。

また、分類Dの対象路線については、損傷の進行が極めて遅く占用工事等が無ければ長寿命が見込まれることから、日常のパトロール等により状態を把握し、必要に応じて補修や修繕工事を行ってまいります。

表-2 管理基準

分類	ひび割れ率	わだち掘れ量	IRI
B	30%未満	35mm未満	7 mm/m未満
C	45%未満	—	8 mm/m未満
D	日常点検による対処療法的な維持補修		

② 健全性診断の基準値

静岡県ガイドライン、および表-2 の管理基準をふまえて健全性診断における水準値を表-3.1 および表-3.2 のとおり設定します。

表-3.1 健全性診断の水準（分類B）

管理指標	健全性の区分			
	I	II	III-1	III-2
ひび割れ率 (%)	20未満	20以上30未満	30以上45未満	45以上
わだち掘れ量 (mm)	30未満	30以上35未満	35以上	—
IRI (mm/m)	7未満	—	7以上	—

表-3.2 健全性診断の水準（分類C）

管理指標	健全性の区分			
	I	II	III-1	III-2
ひび割れ率 (%)	20未満	20以上45未満	45以上70未満	70以上
わだち掘れ量 (mm)	—	—	—	—
IRI (mm/m)	8未満	—	8以上	—

③ 個別施設の状態等（健全性診断結果）

路面調査により得られた個々の数値を健全性診断値に基づき判定した結果を、表-4の健全性診断結果のとおり示します。

表-4 健全性診断結果

分類	診断区分			
	I	II	III-1	III-2
B	30,358 km	2,432 km	16,039 km	5,394 km
	56 %	4 %	30 %	10 %
C	29,250 km	13,594 km	37,014 km	6,347 km
	34 %	16 %	43 %	7 %
合計	59,608 km	16,026 km	53,053 km	11,741 km
	43 %	11 %	38 %	8 %

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。

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。

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想される状態。

[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）

6. 修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針

① 性能劣化予測式の検討

静岡県ガイドライン、および路面性状調査結果を踏まえ、対象路線における性能劣化予測式を設定し、将来の路面状態について劣化の予測をします。設定した式を式1-1～式1-4に示します。

- ・ ひび割れ率の性能劣化予測式（分類B）  $C_{i+1} = 1.02C_i + 1.65$  …式1-1
- ・ ひび割れ率の性能劣化予測式（分類C）  $C_{i+1} = 1.02C_i + 1.53$  …式1-2
- ・ わだち掘れ量の性能劣化予測式  $R_{i+1} = 1.02R_i + 0.26$  …式1-3
- ・ IRI の性能劣化予測式  $IRI_{i+1} = 0.99IRI_i + 0.26$  …式1-4

## ② 使用目標年数

ひび割れ率の性能劣化予測式より、分類Bにおいて、ひび割れ率が45%に達する期間が表層の使用目標年数の設定のおりとなることから、使用目標年数を22年に設定します。（図-1参照）

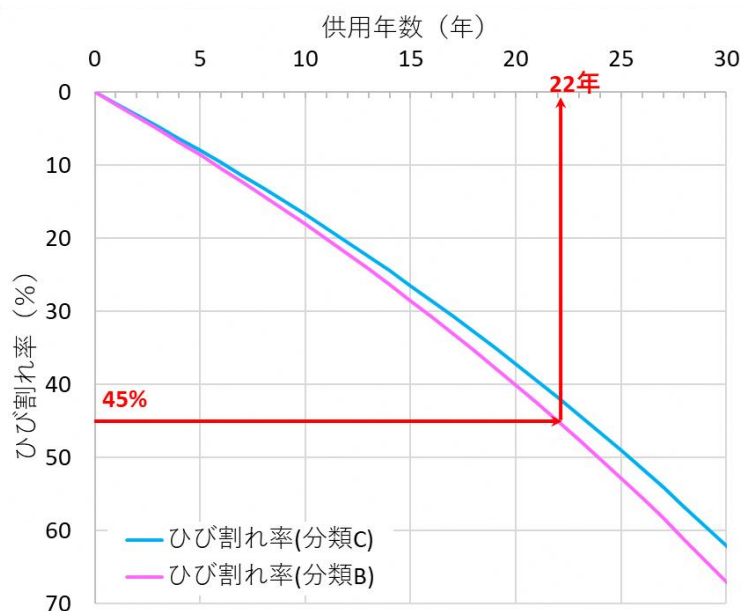


図-1 表層の使用目標年数の設定

## ③ コスト縮減

従来の「事後保全型の維持管理」から、舗装の長寿命化やライフサイクルコストを意識した「予防保全型の維持管理」を継続的に実施することにより、修繕コストの縮減が図れる効果を検証しました。

従来の修繕方法では、全て路上路盤再生工により補修を繰り返しておりましたが、令和4年度の路面性状調査結果に基づき、適切な時期に適切な措置を施すことにより、約33%のコスト縮減を見込んでおります。

表-5 予防保全型の維持管理

項目		分類B		分類C
管理基準	ひび割れ率	45% (MCI 3相当)	30% (MCI 4相当)	45% (MCI 3相当)
	わだち掘れ量	35 mm	35 mm	—
	IRI	7 mm/m未満	7 mm/m未満	8 mm/m未満
修繕工法		路上路盤再生工法	表層打換え	表層打換への繰り返し

※表層の補修としてシール材注入工法、パッチングや薄層オーバーレイ工法を適宜実施

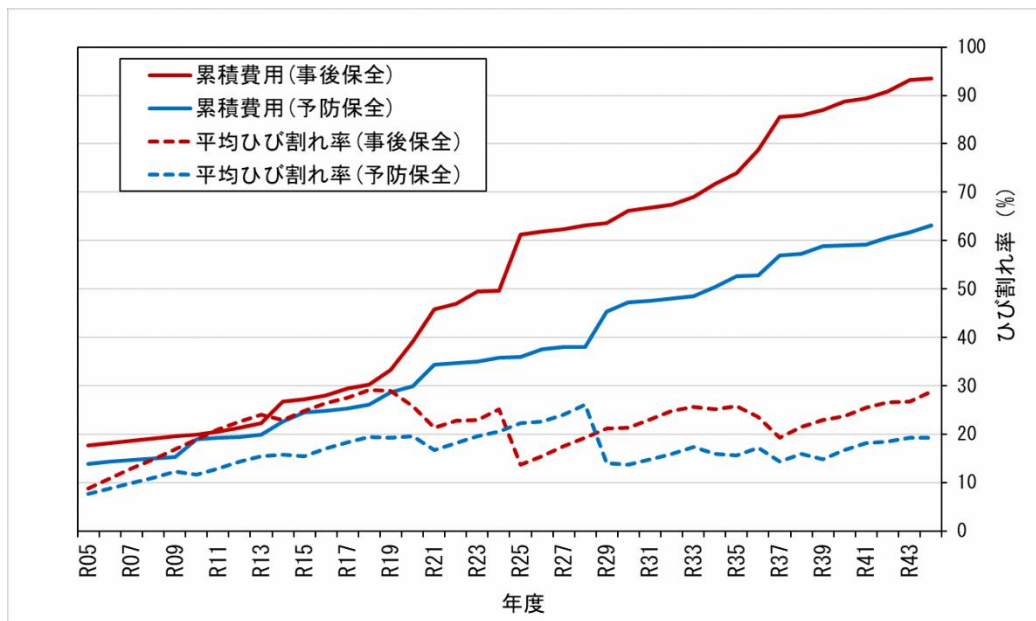


図-2 修繕費用の比較検証結果

④ 点検計画

舗装の長寿命化やライフサイクルコストを意識した計画的な道路管理を継続的に実施し、道路特性に応じた走行性、快適性の向上を図るためには、舗装の劣化速度を把握して沼津市舗装維持管理計画の精度を高めることが重要である。道路の分類ごとの点検方法および点検頻度を表-6に示す。

表-6 沼津市の点検計画

分類	点検方法	頻度
B	路面性状調査	5年に1度
C	路面画像撮影車による調査	10年に1度*
D	パトロールによる路面性状の把握	随時

※分類 C の道路の点検頻度は、分類 B と比較して損傷の進行が緩やかであることが予想されるため、10年に1度と設定しました。

⑤ 対策の優先順位の考え方

限られた予算でこれらを一斉に修繕等を行うことは困難となることから、対策の優先順位を設定しました。

1. 劣化状況の程度、2. 路線の重要度に応じて、対策の優先順位を設定します。

なお、パトロールや路面性状調査の結果、早急に対策が必要と判断された場合は、必要に応じて、事業計画に反映して優先順位を繰上げ、対策を実施する調整を行います。



## 7. 対策内容と実施時期について

- ・令和4年度に実施した路面性状調査の結果において、修繕段階にある道路延長は約65km（46％）でした。
- ・対策が必要な箇所については、交通量や損傷の状況、周辺環境等を考慮し、適切に維持管理を行っていきます。
- ・今後5年間の工事予定について、「5. ③個別施設の状態等」及び「6. ⑤対策の優先順位の考え方」を踏まえ、対策内容と実施時期について、別添2「事業実施計画リスト」に整理しました。

## 8. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

- ・計画策定担当部署  
沼津市 道路管理課 TEL 055-931-2500（代表）
- ・意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者  
沼津市舗装維持管理計画の策定にあたり、学校法人 東京農業大学 地域環境科学部地域創成科学科 竹内康教授にアドバイスを頂きながらとりまとめを行いました。