

愛媛県舗装維持管理計画



令和 8 年 9 月改定

土木部 道路都市局 道路維持課

目 次

1. 舗装維持管理計画改定の背景と目的	1
1.1 舗装維持管理の背景	1
1.2 計画改定の目的	1
2. 舗装維持管理における現状と課題	2
2.1 道路整備の現状	2
2.2 道路予算の現状	3
2.3 舗装管理の現状	3
2.4 舗装管理が抱える問題点と課題	4
3. 維持管理計画の基本方針	5
3.1 舗装維持管理計画の目的	5
3.2 舗装維持管理計画の位置づけ	5
3.3 舗装維持管理計画の基本方針	6
4. 舗装維持管理の取組	7
4.1 管理区分・管理水準の設定	8
4.2 維持管理シナリオの考え方	10
4.3 舗装管理における中長期計画（施策目標）	11
4.4 短期補修計画の方針	16
4.5 点検・調査計画	21
4.6 自転車道及び歩道舗装の維持管理	24
4.7 補修履歴の記録	24
5. 舗装マネジメントサイクルの構築	26
5.1 舗装維持管理マネジメントの考え方	26
5.2 役割及びマネジメントフロー	26
5.3 ロードマップ	27
6. 舗装維持管理計画の見直し	29

1. 舗装維持管理計画改定の背景と目的

1.1 舗装維持管理の背景

愛媛県では、高度経済成長期に生活・福祉の向上や経済活動に必要な道路やダムをはじめとする数多くの公共土木施設を整備してきました。

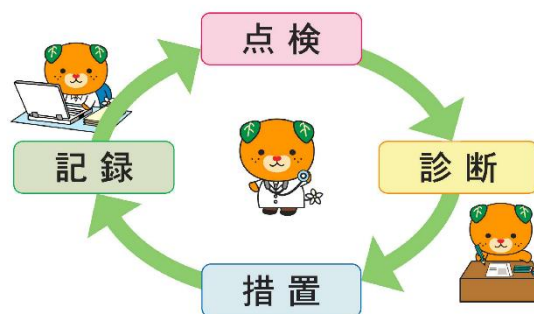
今日では、これらの多くの施設が老朽化し、近い将来、一斉更新や大規模改修の時期を迎えるとともに、大規模災害に備え、施設の耐震化など防災面での対策も急がれることから、厳しい財政状況の下、公共土木施設等の維持管理・更新等に係る多額の費用をいかに確保し、適正に実施していくかが喫緊の課題となっています。

このため、国では、平成 25 年 11 月に「インフラ長寿命化基本計画」を策定し、国と地方公共団体が一体となって戦略的に公共施設の維持管理・更新等を推進する姿勢を打ち出すとともに、地方公共団体にインフラ長寿命化計画（行動計画）の策定を要請しました。

愛媛県では、こうした国の動きと歩調を合わせ、平成 29 年 3 月にインフラ施設を含め、全ての県有施設等について、全庁的かつ経営的視点に立った取組を推進するための基本方針として、「愛媛県公共施設等総合管理計画」を策定するとともに、個別施設計画についても順次策定してきました。

愛媛県が管理する道路延長約 3,500km のうち、約 96%が舗装されています。舗装は時間の経過とともに劣化が進むため、実情に即した舗装維持管理を行いながら道路の安全性と快適性を確保することが急務となっています。そこで、ライフサイクルコストの縮減と中長期的な安全性の確保を目的に、平成 28 年 5 月に「愛媛県舗装維持管理計画」を策定し、計画的な舗装点検と維持修繕を進めてきました。

■メンテナンスサイクルの構築



1.2 計画改定の目的

「愛媛県舗装維持管理計画」の計画期間は原則 9 年間であり、社会情勢の変化等を踏まえて適宜見直しを行っていくことになっています。

現行計画は、計画策定から 9 年が経過し、これまでに蓄積された点検データや修繕効果の検証に基づき、計画の継続性と精度をより一層向上させる必要があります。

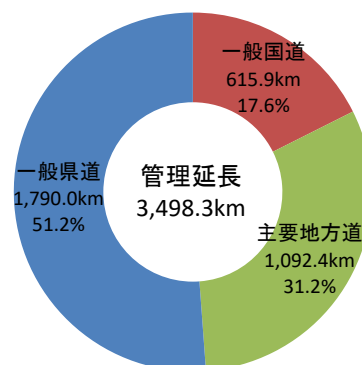
本計画の改定は、現行計画の推進により新たに生じた課題の解決や、近年の交通ネットワーク、社会情勢等の変化を踏まえ、上位計画との整合を図りながら、より適切な舗装維持管理を推進することを目的とします。

2. 舗装維持管理における現状と課題

2.1 道路整備の現状

(1) 管理道路の延長（道路種別）

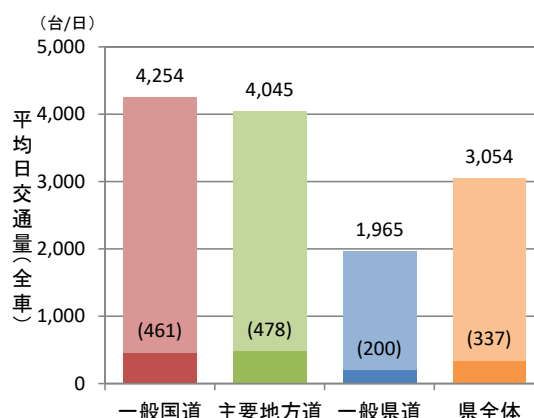
愛媛県が管理する道路の延長は 3,498.3km（令和 6 年 4 月時点）で、道路種別で見ると一般国道が約 2 割（615.9km）、主要地方道路が約 3 割（1,092.4km）、一般県道が約 5 割（1,790.0km）で構成されています。



資料) 愛媛の道路 2025 をもとに作成

(2) 管理道路の平均交通量

愛媛県の平均交通量（全車）は約 3,100 台/日（大型：約 300 台/日）で、道路種別で見ると一般国道が約 4,300 台/日（大型：約 500 台/日）、主要地方道が約 4,000 台/日（大型：約 500 台/日）、一般県道が約 2,000 台/日（大型：約 200 台/日）となっています。

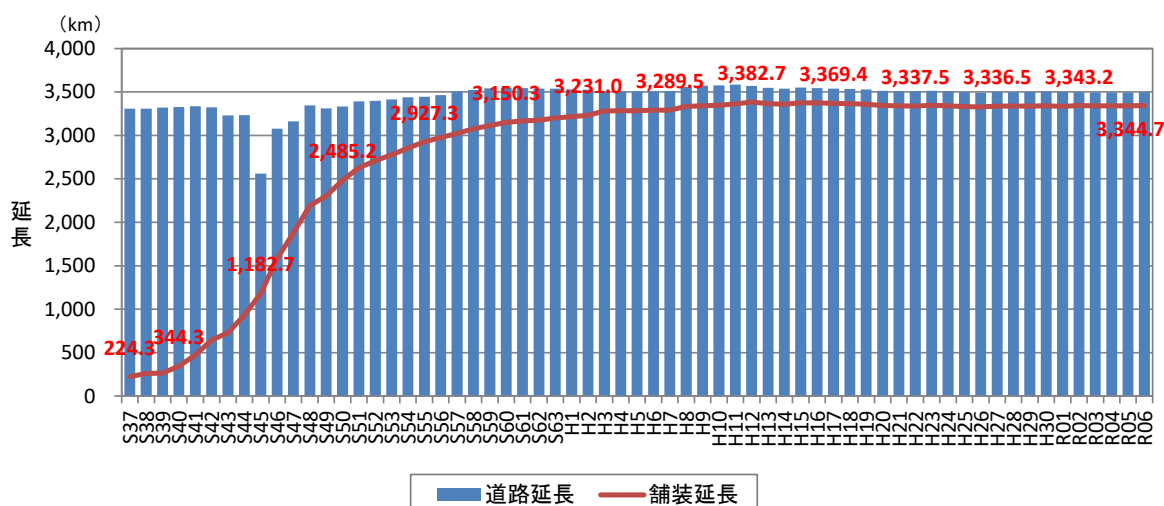


資料) 令和 3 年度道路交通センサスをもとに作成

※ () 内は大型車の平均交通量を示す

(3) 管理延長及び舗装延長の推移

愛媛県が管理する道路の舗装延長は 3,344.7km（令和 6 年 4 月時点）で、舗装率は管理道路全体の 95.6%（簡易舗装含む）となっています。高度経済成長期以降、急激に舗装整備を進めた結果、現状において非常に多くの資産を抱えています。



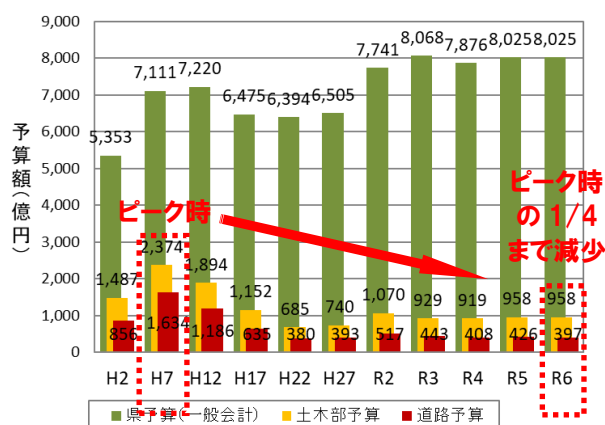
資料) 愛媛の道路 2025 をもとに作成

2.2 道路予算の現状

愛媛県の道路予算は、県予算全体の約 5%（令和 6 年度予算）となっています。近年、県予算は増加傾向にありますが、道路予算は横ばい傾向を示し、令和 6 年度予算はピーク時（平成 7 年度）の 1/4 まで減少しています。

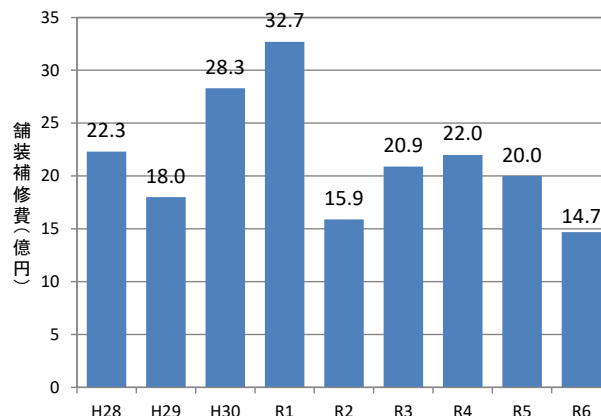
計画策定の平成 28 年度以降では、年度によってばらつきはあるものの概ね計画どおり予算確保に努めてきました。しかしながら、計画通りの予算確保が困難な年度もあり、計画推進にあたっては、安定的な予算確保が必要となっています。なお、令和 6 年度の舗装補修費予算は 14.7 億円で、道路予算の約 4%となっています。

■道路予算の推移



資料) 愛媛の道路 2025 をもとに作成

■舗装補修費の推移

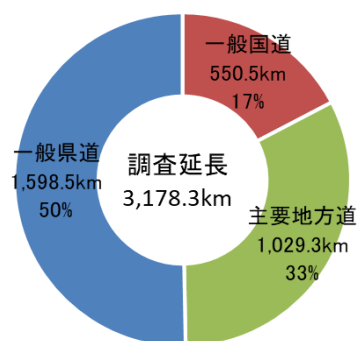


2.3 舗装管理の現状

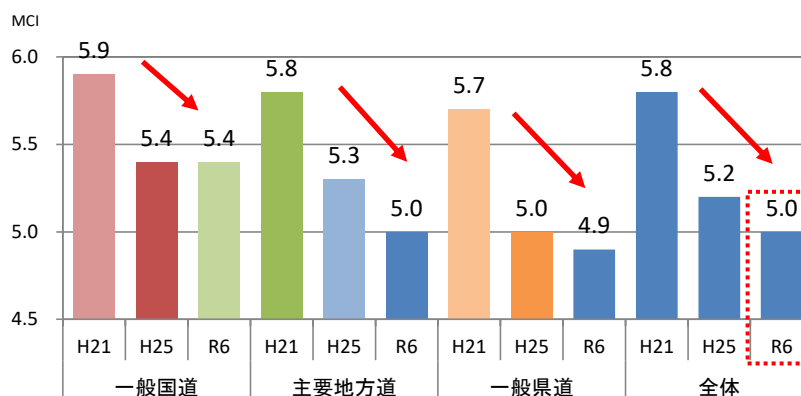
路面性状調査は、管理延長約 3,500km のうち、約 3,200km で実施し、令和 6 年時点の県全体の舗装健全度は平均 MCI=5.0 でした。この結果は、一般的に望ましい水準とされる MCI=5.0 と同程度でしたが、平成 21 年時点から比較すると健全度レベルは低下傾向にあります。計画に基づき切削オーバーレイや表層打換え工法を中心として補修を進めてきましたが、安定的な予算確保が困難であったことや物価高騰等の社会情勢の変化等が影響していると想定しています。

以上より、現在の補修費用では舗装の健全度を適正なレベルで維持し続けることが困難な状況にあるといえます。

■調査延長の内訳



■舗装健全度の推移 (H21 から R6)



2.4 舗装管理が抱える問題点と課題

愛媛県の舗装管理においては、これまで現行計画に基づき着実に維持管理を進めてきましたが、近年顕在化しつつある新たな課題や、急速な社会情勢の変化に限られた予算で的確に対応していくことが急務となっています。

(1) 舗装管理の問題点

愛媛県では、以下に示す舗装状態、舗装管理における運用上の問題点を抱えています。

舗装状態の視点

- 非常に多くの資産（舗装道路）を保有しており、効率的な維持管理が引き続き求められています。
- 道路予算は横ばい傾向にあり、依然として財政的に厳しい状況にあります。
- 舗装補修費は道路予算の4%程度と限定的となっています。
- 概ね計画どおり予算確保に努めてきましたが、年度によってばらつきがあり、安定的な予算確保が必要となっています。
- 健全度レベル（平均 MCI）は、一般的に望ましい水準とされる MCI=5.0 と同程度でしたが、平成 21 年時点から比較すると健全度レベルは低下傾向（平均 MCI：5.8→5.0）にあります。また、現行計画前の平成 25 年時点からも健全度レベルは低下（平均 MCI：5.2→5.0）しています。
- 物価高騰等の急速な社会情勢の変化への対応も必要で、現在の補修費用では舗装の健全度を適正なレベルで維持し続けることが困難な状況です。
- 愛媛県では、自転車を切り口とする地域の活性化に取り組んでおり、自転車の安全な走行空間の確保が求められています。

舗装管理における運用上の視点

- 舗装維持管理計画に基づき区分Ⅰ～Ⅲは3年サイクル、区分Ⅳは9年サイクルで路面性状調査を実施しています。
- AI によるひび割れ解析等、新技術等を活用して効率的な調査を進めていますが、新技術等を活用した調査手法等の混在で、蓄積データの一貫性が乏しくなっており、劣化予測精度への影響が懸念されています。
- 運用マニュアルに基づき、舗装管理台帳システムへ調査結果、修繕履歴データを蓄積しており、効果的な舗装管理を進める上でデータ登録が重要となっています。

(2) 舗装管理が抱える課題

愛媛県では、以下に示す舗装管理の課題に対応します。

舗装管理が抱える課題

- ✓ 予測精度が懸念される劣化予測式を更新し、将来的な健全度レベルを維持するための年間予算額の見直しが必要です。
- ✓ 見直した年間予算額での合理的で、効率的かつ効果的な舗装維持管理を進める必要があります。
- ✓ 運用マニュアルに基づき、調査結果、修繕履歴データを舗装台帳管理システムへ確実に登録する必要があります。
- ✓ 新技術を活用した舗装管理の更なる効率化が必要です。

3. 維持管理計画の基本方針

3.1 舗装維持管理計画の目的

舗装維持管理の目的は、舗装を資産として捉え、管理行為の意思決定を合理的に行うためのマネジメントシステムを構築し、メンテナンスサイクルを着実に回して適切な維持管理を進めることにより、長期的かつ持続的に運用・改善していくことで、安全かつ円滑な交通の実現に向けた管理行為に対して県民・道路利用者からの信頼を確保することにあります。

舗装維持管理及び計画策定の主な目的は以下に示すとおりです。

【舗装維持管理の主な目的】

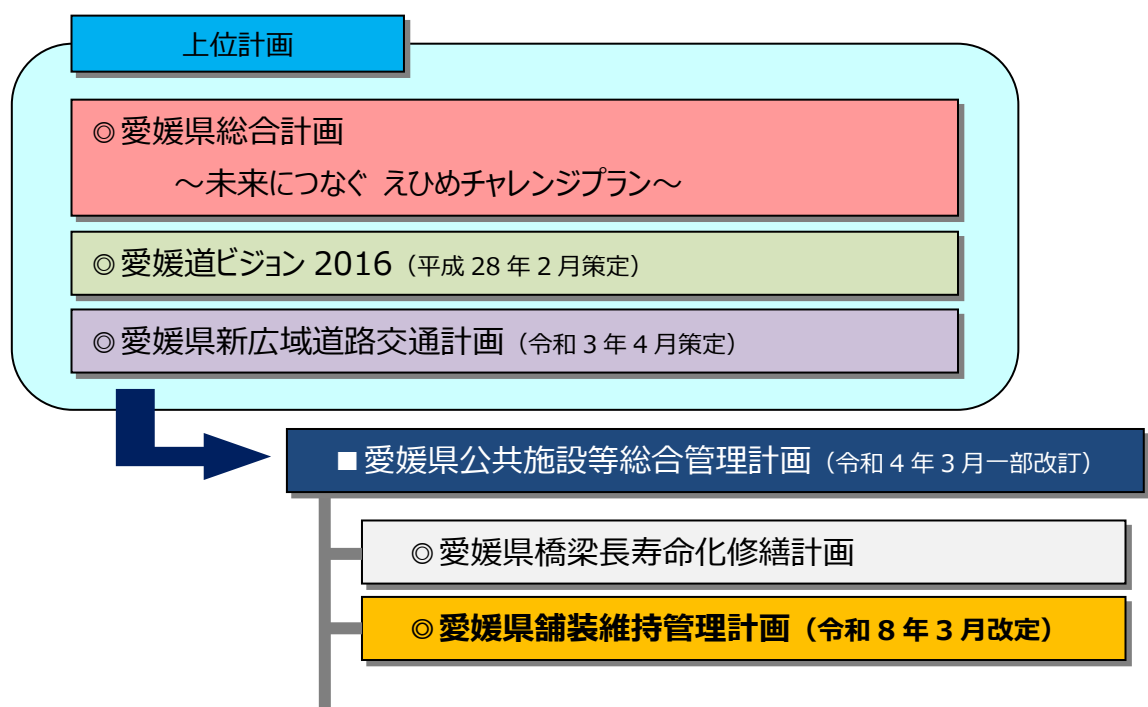
- 道路利用者に対して安全で快適なサービスの提供
- 道路管理者としての管理瑕疵の回避

【維持管理計画策定の主な目的】

- 効率的・効果的な計画により、最適な舗装維持管理の実施
- 適正な予算の確保（コスト縮減、平準化）
- 効率的かつ確実なデータ蓄積（調査結果、補修履歴）
- 県民への説明責任
- 職員の負担軽減

3.2 舗装維持管理計画の位置づけ

舗装維持管理計画は、「愛媛県総合計画～未来につなぐ えひめチャレンジプラン～」「愛媛道ビジョン 2016」「愛媛県新広域道路交通計画」等の上位計画を踏まえ、道路舗装の維持管理に関する方針を示したものです。現行計画は、策定から9年が経過したため、計画を改定しました。



3.3 舗装維持管理計画の基本方針

これまでも計画的な舗装維持管理を進めてきましたが、多くの道路を抱える愛媛県においては、今後も増加すると考えられる舗装の維持・修繕に対し、社会情勢の変化や厳しい予算制約の下において、効率的かつ効果的な維持管理を引き続き実践することが求められています。

このため、舗装維持管理の5つの基本方針は今後も継続させ、確実に実践していきます。

基本方針1 予防保全型と事後保全型を組み合わせた計画的な維持管理の実施

事後保全型の管理から、現行計画で推進してきた予防保全型と事後保全型を組み合わせた計画的な維持管理を継続し、補修費の節減を図ります。

計画的な舗装維持管理は、定期的な点検により、機能不全が生じる前に適正な措置をとることにあるため、管理水準を設定して的確に補修を推進します。

管理水準は、路線の重要度、現在の MCI 値や将来予測結果を踏まえた上で、適切に設定します。また、財政的な制約条件も考慮し、路線の重要度などに応じて、維持管理手法を「予防保全型」「事後保全型」の分類を再精査し、よりの確な維持管理を図ります。

基本方針2 路線の重要度に応じた維持管理への転換

路線の重要度に応じた維持管理に転換することで、効率的・効果的な維持管理を図ります。

路線の重要度に応じて適切なサービスレベルを設定し、計画的に維持管理を実施することにより、道路利用者の安全性の確保、舗装補修費の更なる効果的・効率的な執行を目指します。

基本方針3 施策目標（中長期計画）と直近5ヵ年計画（短期的補修計画）の策定

中長期計画は、今後 30 年程度における必要補修費用の算定、短期計画は今後 5 年間の補修計画を立案することで、計画的な維持管理を目指します。

基本方針4 点検結果・補修履歴の確実な収集・蓄積

点検結果（点検、診断・評価）は、「舗装の現状を把握し、不具合の早期発見、適切な処置により、利用者および第三者への安全を確保する」および「点検データ（基礎資料）を蓄積し、効率的・効果的な維持管理・更新につなげる」の視点で更なる充実を図ります。また、補修履歴は、点検結果と合わせて確実に蓄積することで、劣化予測の精度向上等にも寄与します。

県民や道路利用者に対して、適切なサービス水準を確保するためには、路面の状態を表す舗装データ（点検結果、補修履歴）を整備することが重要となります。収集した舗装データは、導入した「舗装管理台帳システム」へ確実に蓄積し、活用していきます。

基本方針5 PDCAサイクルによる定期的な計画見直し

効率的で道路利用の実態に合う舗装の維持管理を継続するために、本計画を適宜更新していくものとします。そのために定期的な調査を行い、道路の利用状況や舗装の劣化状況を把握し、本計画の更新に活用します。

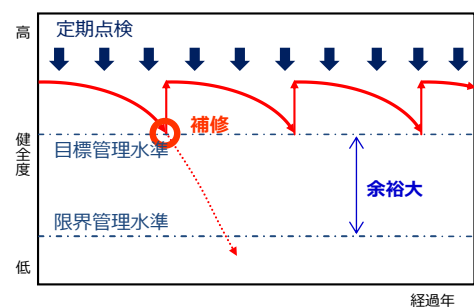
4. 舗装維持管理の取組

管理区分・管理水準の設定については、安全性・信頼性や LCC 最小化の観点から対象施設の特性や重要性等を考慮し、目標とする管理水準を適切に設定する必要があります。目標管理水準は、急なひび割れの進行やポットホールなどの不測の事態が発生した場合でも対応可能となるよう、限界管理水準との間に適切な余裕を見込んで設定します。

管理手法の分類及び管理方法の考え方は以下のとおりです。

予防保全型（計画的維持管理）

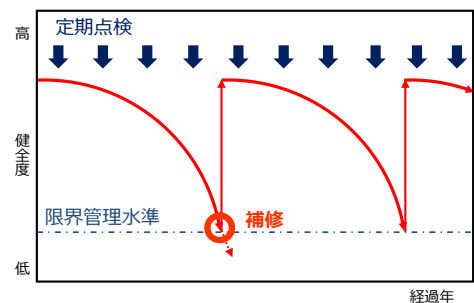
予防保全型（計画的維持管理）の管理手法は、舗装状態の経年変化を把握し、損傷度が軽微な段階で補修を実施する等、舗装を良好な状態で維持し、道路利用者が安全で安心して利用できるための維持管理方法です。



事後保全型（対症療法的維持管理）

事後保全型（対症療法的維持管理）の管理手法は、使用できるだけの機能を満足すればよく、利用者への影響度を踏まえ、安全性を確保する維持管理方法です。

日常点検や定期点検の結果を踏まえ、限界管理水準に到達した箇所について適正な対策を実施します。



注 1) 限界管理水準は、性能、機能が低下すると、安全性の確保や利用性能の達成が不可能になる最低限保つべき維持管理水準

4.1 管理区分・管理水準の設定

愛媛県が管理する道路の特性（様々な交通量や緊急輸送道路に指定等）は多岐にわたっており、路線の重要度に応じて適切なサービスレベルを設定し、計画的に維持管理を実施することが、道路利用者の安全性の確保、舗装補修費の効果的・効率的な執行につながるものと判断できます。

そのため、県管理道路を路線の重要度や交通量から4つに区分し、これまでも推進してきた予防保全型と事後保全型を併用した計画的な維持管理を継続させますが、交通量や緊急輸送道路の指定状況は変化しているため、最新の情報（令和3年度道路交通センサスの交通量、令和6年3月12日現在の緊急輸送道路）に基づき、管理区分を更新しました。

なお、管理区分Ⅳに区分した路線・区間について、現行計画と同様に大規模な補修は行わず日常の維持管理（パトロールと維持工事）で対応することを基本とします。

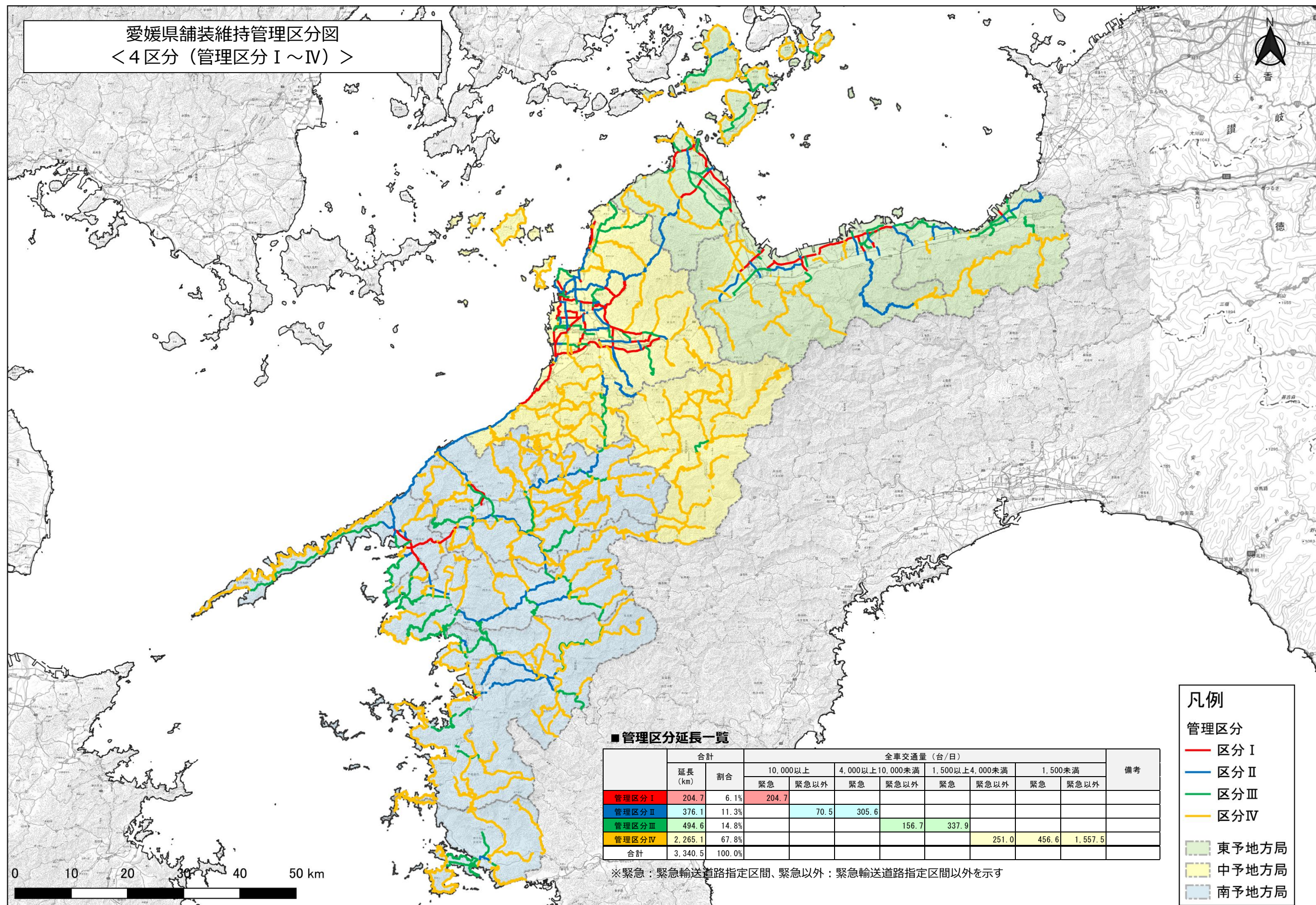
管理区分	要求水準と区分の目安	管理水準	対象延長 [km]
I	高いサービスレベルが求められる路線・区間 日交通量 10,000 台以上の緊急輸送道路	MCI $\geq$ 4.0	204.7 [6.1%]
II	標準的なサービスレベルが求められる路線・区間 日交通量 10,000 台以上の区間 もしくは 日交通量 4,000 台以上-10,000 台未満の緊急輸送道路	MCI $\geq$ 3.5	376.1 [11.3%]
III	走行上問題ないサービスレベルとする路線・区間 日交通量 4,000 台以上-10,000 台未満の区間 もしくは 日交通量 1,500 台以上-4,000 台未満の緊急輸送道路	MCI $\geq$ 3.0	494.6 [14.8%]
IV	供用性を確保する路線・区間 上記以外	—	2,265.1 [67.8%]

注1) 管理区分は、R3 道路交通センサスの日交通量や道路種級を区分する計画交通量の目安を参考に、各区分で求められる要求水準に基づき設定しました。なお、設定に当たっては、緊急輸送道路に指定される路線は、1 ランク上の管理区分としています。

注2) 緊急輸送道路は、地震等災害発生後に、救助活動の円滑な実施や物資輸送の確保のうえで重要な道路です。

■各区分の日交通量の考え方

管理区分	日交通量の閾値の考え方
I	高いサービスレベルが求められる路線・区間として、以下の条件のもとに算出した愛媛県管理道路の平均交通量を採用 4,849,803.5 台 km/日（総走行台キロ） $\div$ 658.1km = 7,369.4 台/日 $\approx$ 10,000 台/日 <算出条件> 2車線以上の路線、5.5m 以上改良済み区間率が 100%
II	標準的なサービスレベルが求められる路線・区間として、愛媛県管理道路の平均交通量及び道路種級を区分する計画交通量の目安を参考に採用 10,067,731.5 台 km/日（総走行台キロ） $\div$ 3,296.4km = 3,054.2 台/日 <算出条件> 県管理道路 第3種第3級、第4種第2級以上の計画交通量の区切り：4,000 台/日
III	走行上問題ないサービスレベルとする路線・区間として、以下の条件のもとに算出した愛媛県管理道路の平均交通量を採用 780,011.8 台 km/日（総走行台キロ） $\div$ 1,181.3 km = 660.3 台/日 <算出条件> 1車線の路線 第3種第4級、第4種第3級以上の計画交通量の区切り：1,500 台/日、500 台/日



4.2 維持管理シナリオの考え方

現行計画策定以降、現行計画に比べて単価が 1.3～1.9 倍程度の上昇するといった単価変動等の影響による健全度レベルの低下や、新技術を活用した調査手法により蓄積データの一貫性が乏しくなることで予測精度の低下によるシミュレーションの信頼度が懸念されるといった新たな問題点が確認できたため、劣化予測式を更新し、予測シミュレーションにより年間予算の見直しを行いました。

(1) 予測シミュレーションの条件

予測シミュレーションは以下の条件で実施しました。

□管理水準

管理水準は現行計画を継続させることとしました。

□劣化予測式

予測精度を向上させた以下の劣化予測式を使用しました。

項目	予測区分	予測式	初期値
ひび割れ (%)	N5 以上	$C_{i+1}=1.089C_i+0.299$	0.0
	N4 以下	$C_{i+1}=1.067C_i+0.318$	0.0
わだち掘れ (mm)	N5 以上	$D_{i+1}=1.037D_i+0.293$	5.23
	N4 以下	$D_{i+1}=1.022D_i+0.380$	4.87
平たん性 (mm)	N5 以上	$\sigma_{i+1}=1.102\sigma_i-0.085$	1.32
	N4 以下	$\sigma_{i+1}=1.089\sigma_i-0.088$	1.32

※ C_i (D_i , σ_i) は、 i 年度のひびわれ (わだち掘れ、平たん性) を C_{i+1} (D_{i+1} , σ_{i+1}) は $i+1$ 年度のひびわれ (わだち掘れ、平たん性) を示す

□修繕工法単価

物価高騰等を踏まえ、施工パッケージ型積算方式を用い、R7 土木工事積算標準単価を参考に直接工事費、共通仮設費、現場管理費、一般管理費等、廃材処分費等を積み上げて設定しました。

(2) 予測シミュレーションケース

予測精度を向上させた劣化予測式を使用し、30 年間を期間として「切削オーバーレイを繰り返すケース」、「全層打換えを繰り返すケース」、「維持工法 + 切削オーバーレイを繰り返すケース」について予測シミュレーションを実施し、現行計画と同様の「維持工法 + 切削オーバーレイを繰り返すケース」で実施し、最も経済的なケースを採用することとしました。

繰り返しケース	対象区分	ケース概要
切削オーバーレイ	区分Ⅰ～Ⅲ	管理水準を下回る場合に表層を修繕 (切削オーバーレイ、表層打換え) するケース
全層打換え	区分Ⅰ～Ⅲ	事後保全型として MCI が 2 を下回る場合に路盤層を含めて修繕 (全層打換え) するケース
維持工法と切削オーバーレイ併用	区分Ⅰ～Ⅲ	維持工法で延命化した後、表層を修繕 (切削オーバーレイ、表層打換え) するケース

4.3 舗装管理における中長期計画（施策目標）

中長期計画は、愛媛県の今後30年間に於ける舗装管理の方向性を示すもので、施策的な性格を有するネットワークレベルで考えたものです。

このため、設定した管理区分・管理水準をもとに劣化予測式によるシミュレーションを実施し、将来の補修費用と健全度レベルを把握しました。

（1）中長期予測の結果（区分Ⅰ～Ⅲ）

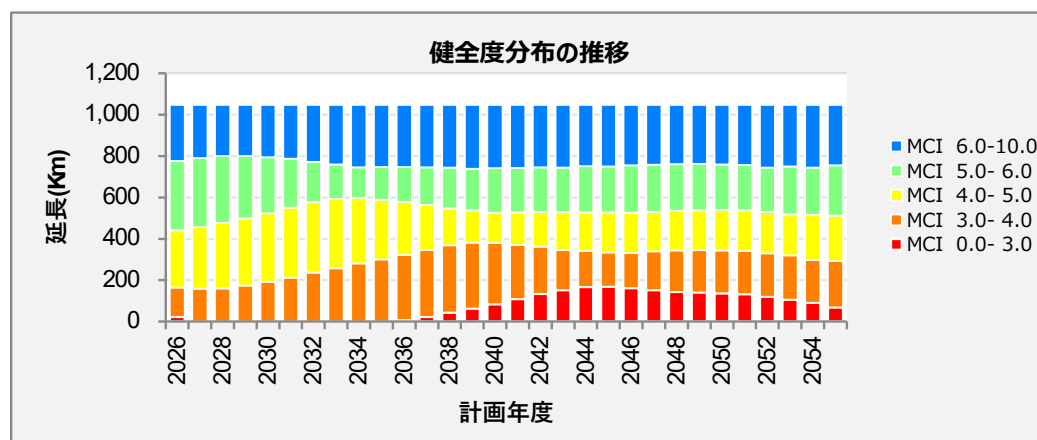
計画的な維持管理を実施する管理区分Ⅰ～Ⅲに該当する約1,070kmについて30年間の中長期シミュレーションを実施した結果、予防保全型維持管理を進めることで、約600億円／30年間の補修費用が必要となりました。

なお、この結果は、30年後に一般的に望ましい管理水準とされる平均MCI $\geq$ 5.0を維持することを目標としてシミュレーションした結果であり、年間20億円以上の費用が必要となっています。

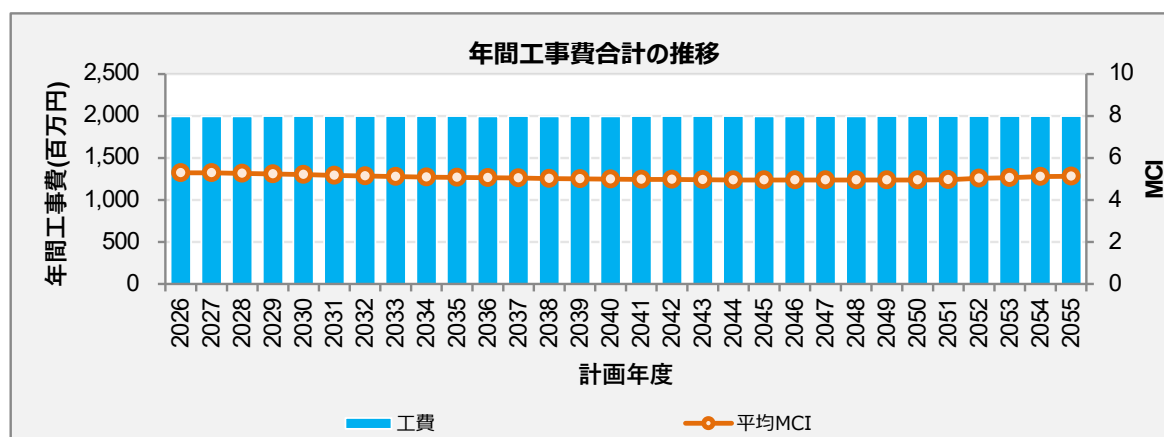
＜シミュレーション条件＞

- 維持管理シナリオ：維持工法→切削オーバーレイの繰り返し
- 目標MCI：30年後平均MCI $\geq$ 5.0（一般的に望ましい管理水準）

□健全度分布の推移



□年間補修費用及び平均MCIの推移



■中長期計画の考え方（区分Ⅰ～Ⅲ）

□補修単価の設定

維持修繕工法の単価は、施工パッケージ型積算方式を用い、R7 土木工事積算標準単価を参考に直接工事費、共通仮設費、現場管理費、一般管理費等、廃材処分費等を積み上げて設定しました。

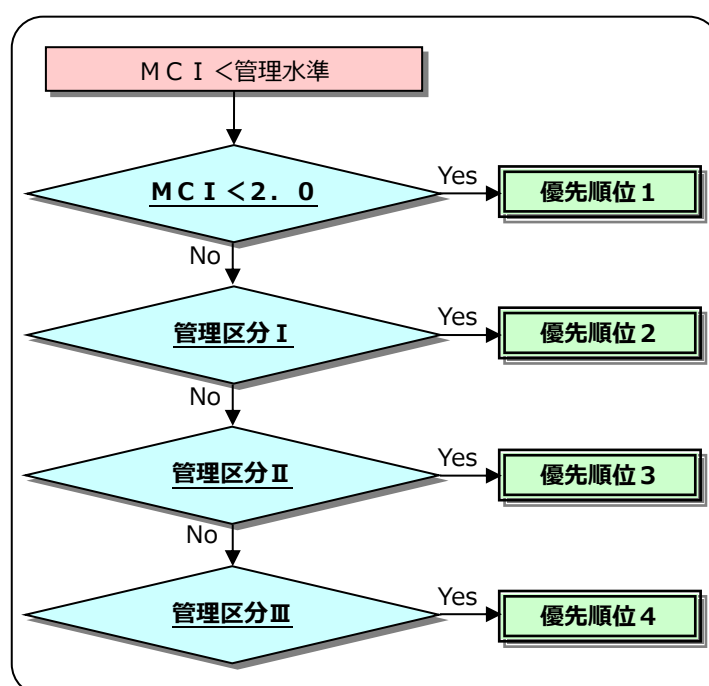
工法		単価 (円/㎡)	単価算定用の舗装構成
全層打換え	N6	21,400	表層 AS : 5cm、基層 AS : 5cm、AS 安定処理 : 8cm、路盤 : 25cm
	N5	15,000	表層 AS : 5cm、基層 AS : 5cm、路盤 t=25cm
	N4	11,300	表層 AS : 5cm、路盤 t=30cm
	N3	9,800	表層 AS : 5cm、路盤 t=15cm
	N2 以下	9,300	表層 AS : 5cm、路盤 t=10cm
切削オーバーレイ		7,400	AS : t=5cm N5 以上を対象
表層打換え		7,600	AS : t=5cm N4 以下を対象
表面処理		2,800	

□計画期間

本検討で実施する中長期計画の計画期間は、前回計画と同様に 30 年間として実施しました。

□中長期計画における優先順位の考え方

中長期計画における補修優先度の基本的な考え方は、管理水準を下回った場合に、該当する工法にて補修を実施します。ただし、年度によっては補修すべき路線が集中する場合もあるため、補修の優先順位を下図のように設定しています。



(2) 中長期予測の試算結果（区分Ⅳ）

管理区分Ⅳに設定した路線・区間は、大規模な補修は行わず、日常の維持管理（パトロール等）で発見した損傷等に対し部分的な補修を実施する事後保全型管理（対症療法的）を基本とします。

以下の試算条件のもとに 30 年間の中長期シミュレーションを実施した結果、事後保全型維持管理を進めることで、年間 5 億円の補修費用が必要となりました。なお、この結果は、30 年後に走行上問題ないサービスレベルとされる平均 MCI ≥ 3.0 を維持することを目標としてシミュレーションした結果です。

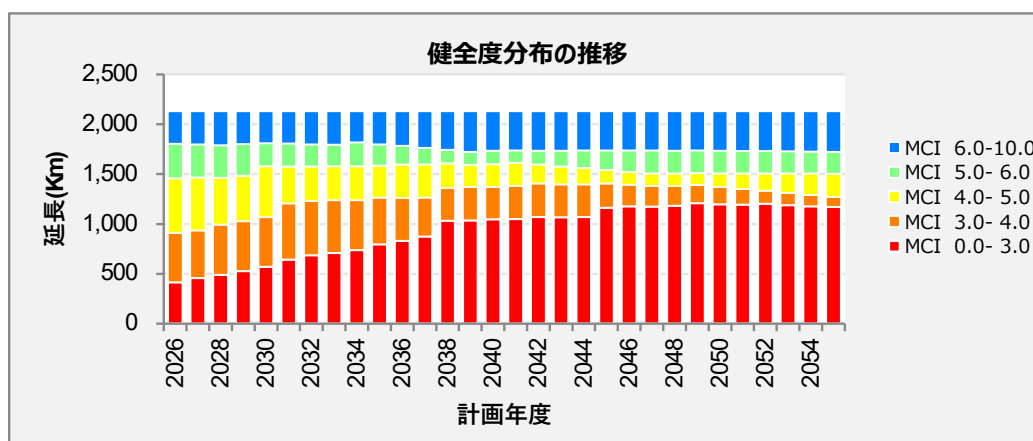
<シミュレーション条件>

- 維持管理シナリオ：パッチング～局部打換えを想定
- 目標MCI：30 年後平均 MCI ≥ 3.0 （走行上問題ないサービスレベル）

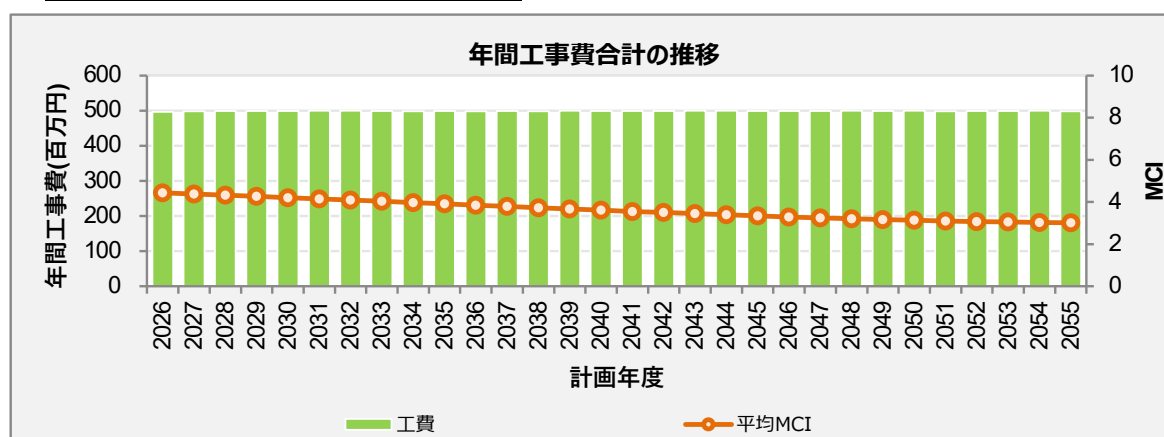
□管理区分Ⅰ～Ⅲと管理区分Ⅳの管理方法及び補修方法の違い

管理区分	要求水準と区分の目安	管理水準	管理方法	補修方法
区分Ⅰ	高いサービスレベルが求められる路線・区間	MCI ≥ 4.0	予防保全型 (計画的管理)	維持工法と切削 オーバーレイを繰り 返し実施
区分Ⅱ	標準的なサービスレベルが求められる路線・区間	MCI ≥ 3.5		
区分Ⅲ	走行上問題ないサービスレベルとする路線・区間	MCI ≥ 3.0		
区分Ⅳ	供用性を確保する路線・区間	—	事後保全型 (対症療法的管理)	部分補修を中心 に実施

□健全度分布の推移



□年間補修費用及び平均MCIの推移



(3) 中長期計画に基づく維持管理方針

中長期計画に基づく管理区分Ⅰ～Ⅲ、管理区分Ⅳの維持管理方針は以下とします。

管理区分Ⅰ～Ⅲの方針

- 愛媛県内で特に重要な管理区分Ⅰ～Ⅲの約 1,070km を計画的に維持管理します。
- 計画的に維持管理する路線は、30 年後に一般的に望ましい管理水準とされる平均 MCI $\geq$ 5.0 を維持することを目標とします。
- 年間補修費予算は中長期シミュレーションの結果から 20 億円/年を基本とします。
- 補修工法は維持工法と切削オーバーレイを繰り返すことを基本とします。
- 劣化速度の速い区間は構造的な損傷も懸念されるため、詳細調査（FWD）を実施し、打換えを検討（舗装修繕設計）します。

管理区分Ⅳの方針

- 愛媛県内で管理区分Ⅰ～Ⅲ以外の約 2,270km を対症療法的に維持管理します。
- 日常のパトロールを中心に、舗装の健全性を把握し、異常が確認された場合に対処します。
- 年間補修費予算は中長期シミュレーションの結果から 5 億円/年を基本とします。
- 補修工法はパッチング～局部打換え等、各事務所の技術的判断のもとに選定します。

□これからの舗装維持管理の方向性

愛媛県管理道路約 3,500km
(うち舗装済み 3,340km)

補修費予算

●予防保全型の維持管理（区分Ⅰ～Ⅲ）

重要度の高い路線を中心に計画的な維持管理を実施します。

[対象] 約 1,070km
[目標] 30 年後 MCI $\geq$ 5.0
[予算] 20 億円/年
[調査] 5 年/回・機械調査
[補修] 原則、維持工法→切削オーバーレイの繰り返し

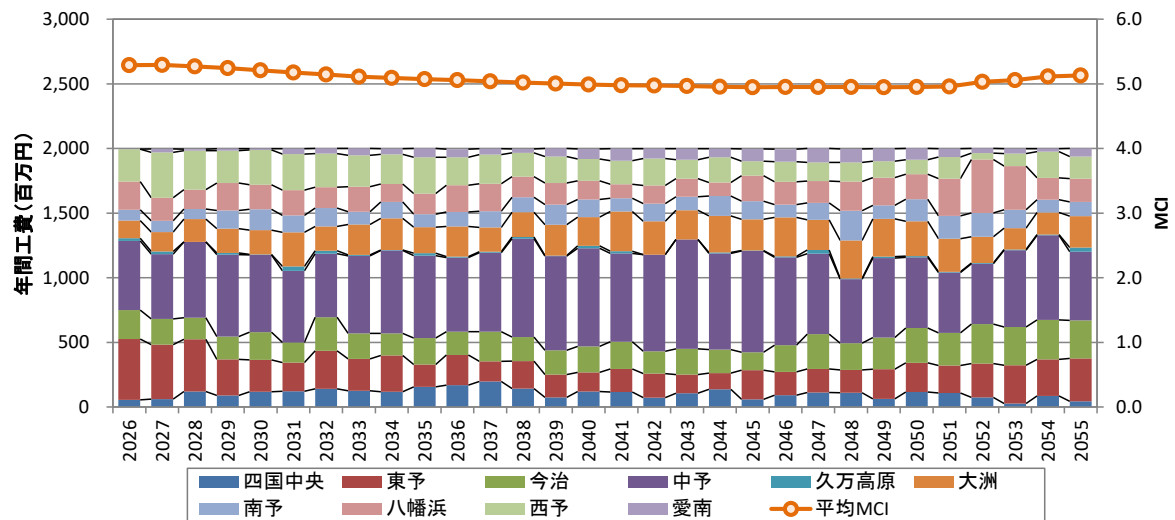
●事後保全型の維持管理（区分Ⅳ）

交通量の少ない路線を中心に対症療法的な維持管理を実施します。

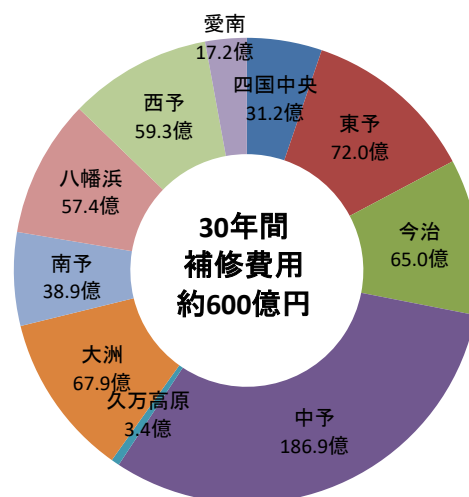
[対象] 約 2,270km
[目標] 設定なし
[予算] 5 億円/年
[調査] 10 年/回・簡易調査 ※日常パトロールが中心
[補修] 部分補修が中心

■各事務所の補修費内訳（区分Ⅰ～Ⅲ）

□年間補修費用（事務所別）及び平均MCIの推移



□30年間補修費用の事務所別内訳

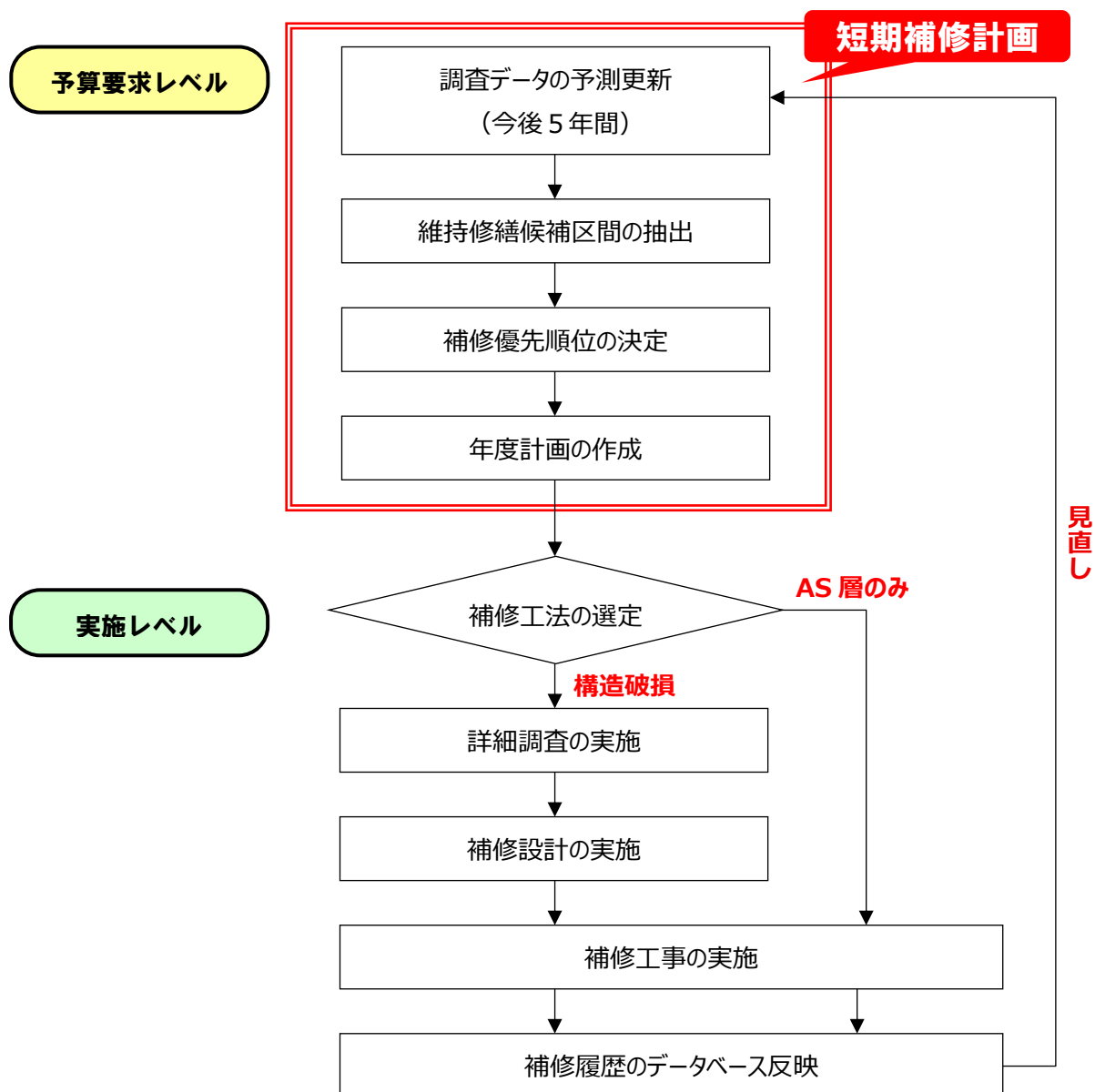


4.4 短期補修計画の方針

短期補修計画は、先の中長期計画を踏まえながら今後5年間の舗装修繕を見据え、最新の調査結果を劣化予測式で5年後に予測更新し、管理水準値を下回っている補修候補区間を抽出したものです。

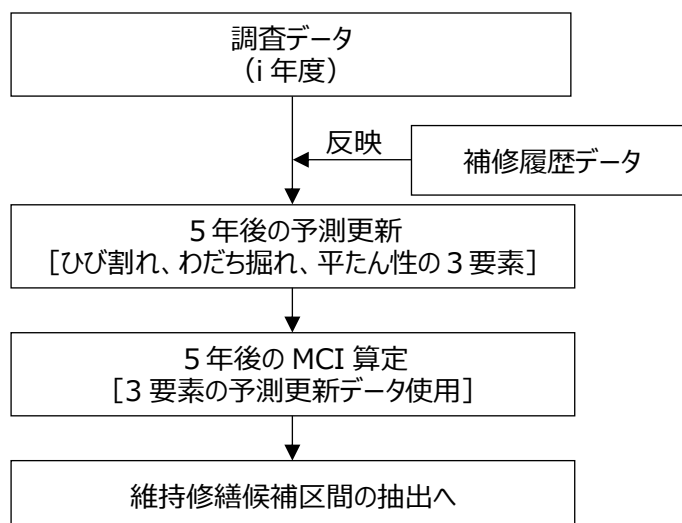
抽出した今後5年間の補修候補区間及び各地方局及び土木事務所の現地補足調査をもとに、補修工法・補修範囲を設定し、優先順位に基づく単年度の予算要望書を作成するとともに、単年度の補修がすべて完了した後、補修履歴情報を舗装維持管理用データベースへ反映させます。

なお、短期補修計画は、実施状況を踏まえ、5年毎に見直しを行います。



(1) 調査データの予測更新について

調査データの予測更新は、以下の手順で実施します。



【予測更新に用いる劣化予測式】

最新調査結果のひび割れ、わだち掘れ、平たん性の 3 要素データを以下の予測式に代入し、対象年次の予測結果を算出します。

項目	予測区分	予 測 式	初期値
ひび割れ (%)	N5 以上	$C_{i+1}=1.089C_i+0.299$	0.0
	N4 以下	$C_{i+1}=1.067C_i+0.318$	0.0
わだち掘れ (mm)	N5 以上	$D_{i+1}=1.037D_i+0.293$	5.23
	N4 以下	$D_{i+1}=1.022D_i+0.380$	4.87
平たん性 (mm)	N5 以上	$\sigma_{i+1}=1.102\sigma_i-0.085$	1.32
	N4 以下	$\sigma_{i+1}=1.089\sigma_i-0.088$	1.32

※ C_i (D_i , σ_i) は、 i 年度のひびわれ (わだち掘れ、平たん性) を C_{i+1} (D_{i+1} , σ_{i+1}) は $i+1$ 年度のひびわれ (わだち掘れ、平たん性) を示す

【MCI の算出】

MCI は、上記劣化予測式で 5 年後を見据えて予測更新した「ひび割れ」「わだち掘れ」「平たん性」の 3 要素データを、以下①～④の 4 式に代入し、算出結果の最も小さい値を用います。

算出した MCI 値より、管理水準を下回る区間を基に維持修繕候補区間を抽出します。

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

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

$$MCI_1 = 10 - 2.23C^{0.3} \dots\dots\dots ③$$

$$MCI_2 = 10 - 0.54D^{0.7} \dots\dots\dots ④$$

※C：ひび割れ、D：わだち掘れ、σ：平たん性を示す

(2) 短期補修計画の考え方

□舗装修繕の基本パターン



※原則として、「維持工法」「切削オーバーレイ」を繰り返し実施するが、以下のような場合には打換え工法を視野に検討します。

○MCI < 2.0 の舗装修繕区間

劣化進行が著しく、路盤層まで影響しているものと想定されるため、詳細調査及び舗装修繕設計を実施し、最適な舗装修繕を実施します。

○劣化進行が著しく速い区間

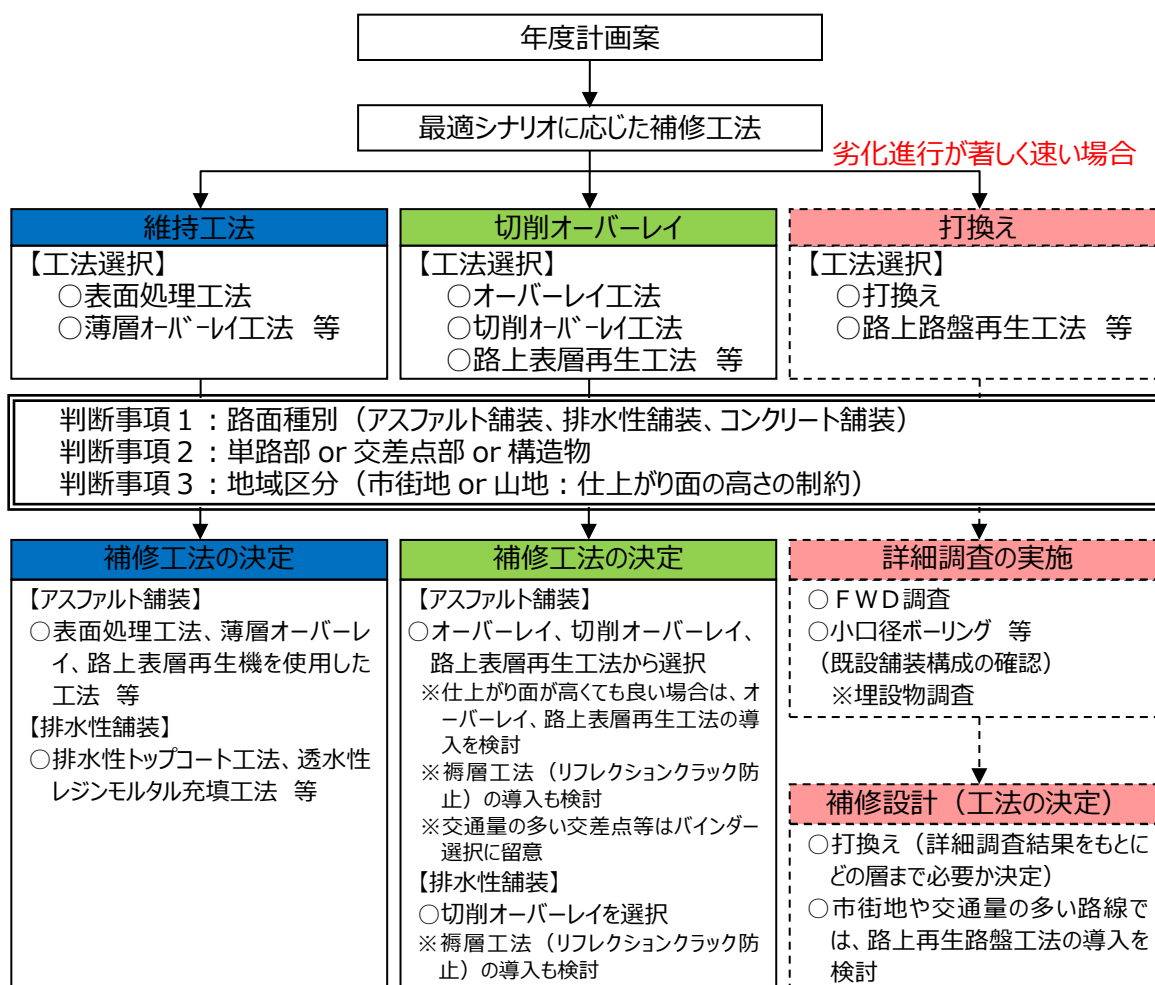
舗装構造が実情と整合していない可能性が大きいいため、詳細調査及び舗装修繕設計を実施し、最適な舗装修繕を実施します。

○前回補修から 30 年以上経過している区間

設計期間を大きく超過しているため、詳細調査及び舗装修繕設計を実施し、最適な舗装修繕を実施します。

□補修工法の選定

実施レベルにおいては、下図を参考に技術的判断により最適な補修工法を選定します。



□優先順位の考え方

補修の優先順位は、従来の考え方も踏襲し、以下の観点から『補修の必要性』、『路線の重要性』を点数化し、総合評価点により優先順位を決定します。

$$\text{総合評価点} = \text{補修の必要性ポイント} + \text{路線の重要性ポイント}$$

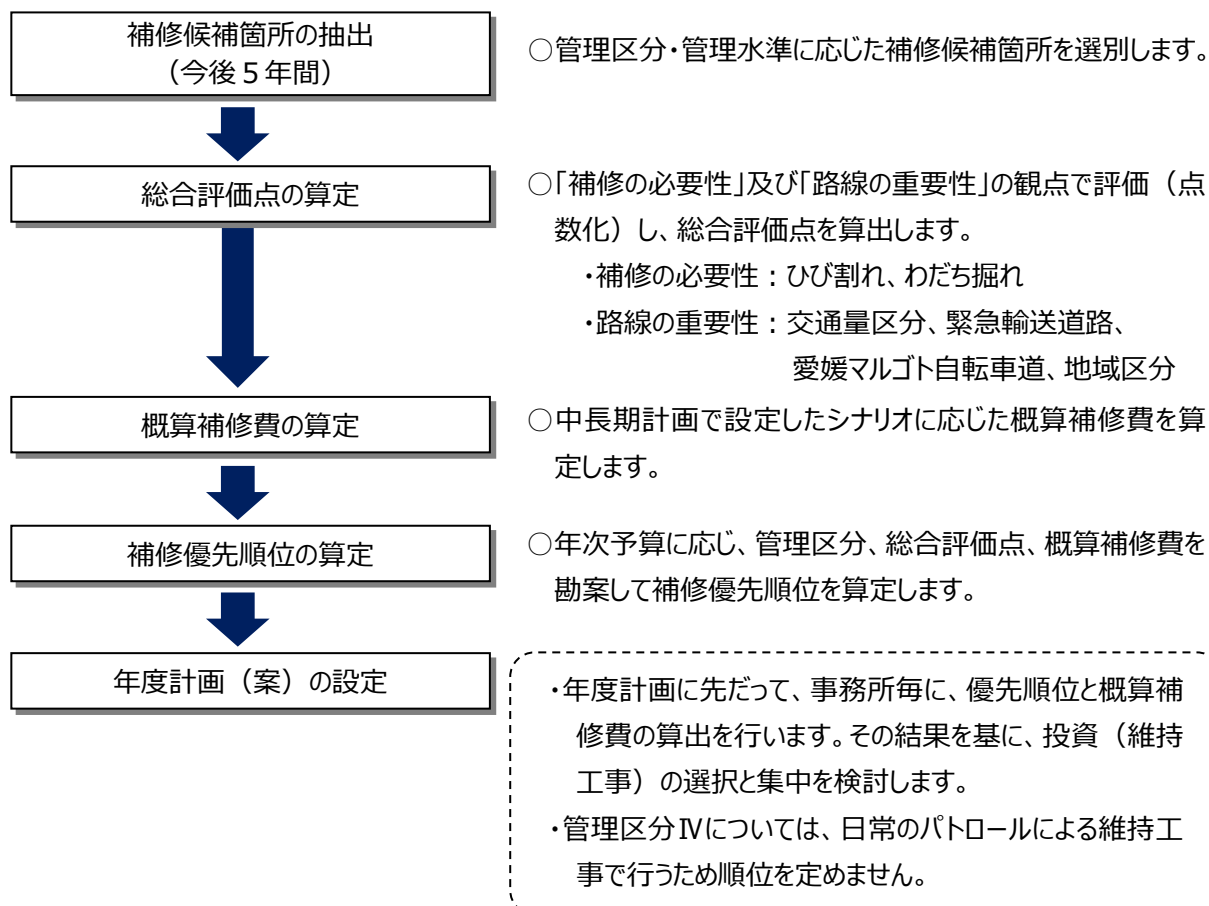
舗装修繕を目的とした優先順位の設定であることが前提のため、合計点は100点を満点とし、健全度の低い区間を優先的に補修することを考慮し、補修の必要性に対する比重を高め設定します。

<項目別の総合評価点>

項目	評価ポイント
補修の必要性ポイント	60 点
路線の重要性ポイント	40 点
総合評価点	100 点

<優先順位の算出方法>

短期補修計画の優先順位は、中長期計画で定めた管理区分（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）に準じて行うものとし、以下の手順で算出します。



(3) 総合評価点の内訳

<補修の必要性ポイント>

中項目	項目	区分	ポイント	最大	
舗装劣化	ひび割れ率	40%以上	30	30	60
		30%以上	20		
		20%以上	10		
		10%以上	5		
		10%未満	0		
	わだち掘れ量	40mm 以上	30	30	
		30mm 以上	20		
		20mm 以上	10		
		10mm 以上	5		
		10mm 未満	0		

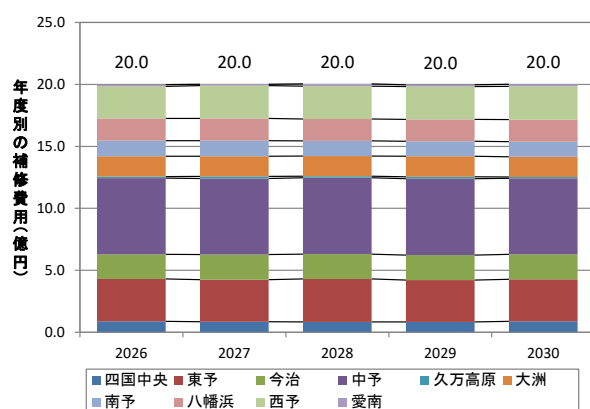
<路線の重要性ポイント>

中項目	項目	区分	ポイント	最大	
交通量	交通量区分	N6 以上	10	10	40
		N5 以上	7		
		N4 以上	3		
		N3 以下	1		
ネットワーク	緊急輸送道路	該当あり	10	10	
		該当なし	0		
県施策の支援	愛媛マルゴト 自転車道	該当あり	10	10	
		該当なし	0		
土地利用	地域区分	D I D	10	10	
		市街地	7		
		平地	3		
		山地	1		

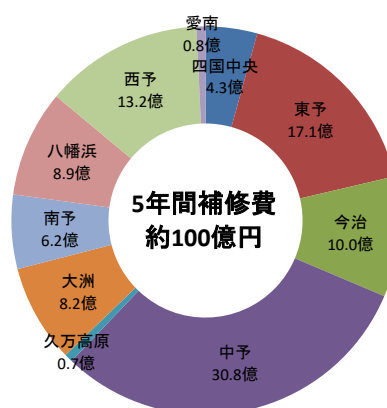
(4) 短期補修計画の試算結果

計画的な維持管理を進める管理区分Ⅰ～Ⅲの今後5年間に必要な補修費用は約100億円（年間20億円）で、事務所別の内訳は下図のとおりです。

□年度別補修費の推移



□事務所別の補修費比率(5年間:2026～2030)



注) 金額の内訳は状況により変動することがあります。

4.5 点検・調査計画

(1) 舗装点検・調査の考え方

舗装の点検・調査は、舗装路面の状況、舗装構造の状況を的確に調査し、既設舗装の状態を正確に把握することにあります。

このため、舗装点検・調査として、「日常点検」、「定期調査」、「詳細調査」、「緊急点検」の4つに大別します。

種類	概要
日常点検	日常点検は、管理する道路全体において道路パトロール時の目視観察や道路利用者や沿道住民からの情報により、路面の状況を把握する調査です。
定期調査	定期調査は、管理区分Ⅰ～Ⅲに該当する区間において路面性状を定期的に調査し、供用性能の経時変化を把握する目的で実施する調査です。
詳細調査	詳細調査は、舗装の破損原因を特定するため、舗装構造の非破壊調査や開削調査を行うものです。
緊急点検	緊急点検は、異常気象時や地震発災直後、発災収束後、その他必要に応じて実施する点検です。

(2) 舗装点検・調査の手段及び頻度

舗装路面の異常や損傷は、道路利用者に重大な影響を及ぼし、交通安全上も問題となることが多いため、点検・調査については、適正な手段や頻度で実施する必要があります。

各舗装点検・調査の手段及び実施頻度は、以下に示すとおりとします。

点検名称	点検手段	点検頻度		作業担当
日常点検	車上目視	通常の道路パトロール間隔 (管理道路全体)		職員
定期調査	計測調査	管理区分Ⅰ～Ⅲ	1回/5年※	委託
		管理区分Ⅳ	1回/10年	
詳細調査	開削調査 (CBR試験等) 非破壊調査 (FWD等)	適宜(劣化進行が速く、 舗装設計が必要な場合)		委託
緊急点検	車上目視 他	異常気象時、発災直後、発災収束後、 ほか必要に応じて実施		職員

※調査頻度は5年に1回行うことを標準とします。なお、調査結果等を踏まえ、適切な調査頻度を設定することができます。また、その間の路面性状の変化は、劣化予測式により補足するものとします。

□日常点検

日常点検は、舗装を良好な状態に保つため、状態を的確に把握し、不具合の早期発見、早期対応や緊急的・突発的な事案、苦情・要望事項等に対しても迅速に対応するために実施します。

舗装は、時間の経過とともに傷んでいくため、ひび割れや凹凸、ポットホールなどの危険箇所等がないか道路パトロールを行い、必要なタイミングで維持修繕を実施します。

また、道路緊急ダイヤル#9910(LINE 通報アプリ含む)で路面の穴や道路への落下物など道路異常の通報を24時間受け付け、対応しています。

□定期調査

定期調査は、路面性状を定期的に調査し、舗装の健全度（補修の必要性有無等含め）や供用性能の経時変化を把握することを目的とするため、管理区分に応じて計画的に実施し、点検結果を確実に蓄積します。

管理区分ごとの定期点検方法は以下のとおりです。

管理区分Ⅰ～Ⅲ 機械調査（5年サイクル）

- 公的機関の性能確認試験に合格した路面性状測定装置を搭載した車両を使用
- 調査対象車線は原則下り車線とし、以下の着色車線で実施



- 調査項目はひび割れ、わだち掘れ、平坦性または IRI
- ひび割れ率は、AI 解析により診断区分Ⅰ'～Ⅲ'の3ランクで評価した後、診断区分Ⅲ'の区間を対象に「舗装調査・試験法便覧（公社）日本道路協会」に基づき解析を実施

<ひび割れ率の診断区分>

診断区分（ランク評価）		ひび割れ率	代表値
Ⅰ'	健全	20%未満	10%
Ⅱ'	表層機能保持段階	20%以上 40%未満	30%
Ⅲ'	修繕段階	40%以上	50%

- わだち掘れ、平坦性または IRI は、「舗装調査・試験法便覧（公社）日本道路協会」に基づき解析を実施
- 健全性の診断は、国土交通省が策定した舗装点検要領（平成29年3月）に基づき、ひび割れ率・わだち掘れ量・IRI について最も損傷レベルの大きいものを当該区間の診断区分として判定

<健全性の診断>

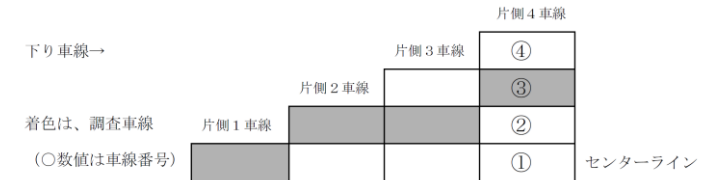
診断区分		ひび割れ率	わだち掘れ量	IRI
Ⅰ	健全	20%未満	20 mm未満	3 mm/m 未満
Ⅱ	表層機能保持段階	20%以上 40%未満	20 mm以上 40 mm未満	3 mm/m 以上 8 mm/m 未満
Ⅲ	修繕段階	40%以上	40 mm以上	8 mm/m 以上

- 診断区分Ⅲは、測定時の画像データをもとに、ひび割れ及びわだち掘れの状態、発生位置などから損傷形態から診断し、診断区分（Ⅲ-1・Ⅲ-2）に評価

管理区分Ⅳ

簡易調査（10年サイクル）

- 公的機関の性能確認試験に合格した路面性状測定装置を搭載した車両を使用
- 調査対象車線は原則下り車線とし、以下の着色車線で実施



- 調査項目はひび割れのみ
- ひび割れ率は、AI 解析により診断区分Ⅰ～Ⅲの3ランクで評価

<ひび割れ率の診断区分>

診断区分（ランク評価）		ひび割れ率	代表値
Ⅰ	健全	20%未満	10%
Ⅱ	表層機能保持段階	20%以上 40%未満	30%
Ⅲ	修繕段階	40%以上	50%

□詳細調査

詳細調査は、舗装の破損原因を調査し、対策工法を検討するための基礎資料となるためのものであるため、必要な箇所では非破壊調査または開削調査などにより実施します。

実施にあたっては、既設舗装構成の調査、湧水や軟弱層等の有無の確認等も行い、当初の設計条件と異なる場合には、舗装構成の変更や路床の改良を行うものとします。

□緊急点検

緊急点検は、台風、地震（震度4以上）、集中豪雨（警報発令時）等の重大な被害を想定する災害、重大事故、大きな火災等の前後などに現状把握および情報収集を目的に実施します。

4.6 自転車道及び歩道舗装の維持管理

自転車道及び歩道の舗装は、日常点検や県民から寄せられた情報をもとに、舗装の損傷状況や利用状況などを鑑み、出先事務所の判断のもと適切に補修を進めます。

特に愛媛マルゴト自転車道のコース内では、利用者が道路損傷などを発見された場合、「損傷状況通報フォーム」から情報提供（損傷箇所、写真、位置情報、損傷状態、発見日）をいただく仕組みがあり、維持管理に役立てています。

歩道は、車道ほど強度が要求されることがないため、歩行者等の通行に支障が出ない程度の平坦性を確保することを念頭に、原則、車道の舗装補修等に合わせ、必要に応じて実施します。

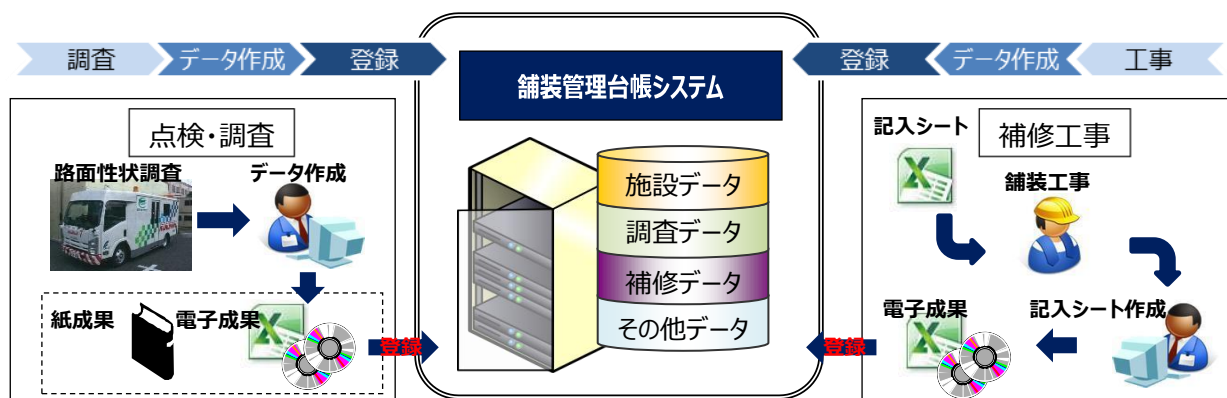
4.7 補修履歴の記録

愛媛県が管理する舗装を効率的・効果的に維持管理するためには、「調査・計画・補修・蓄積」を繰り返し、スパイラルアップを図っていくことが重要です。蓄積されたデータを活用・分析することで、今後の計画見直し等を図っていくことが可能となるため、「舗装管理台帳システム」を2018年に導入し、「調査結果」や「補修履歴」のデータ蓄積を進めています。

舗装工事を実施した場合は、工事毎に舗装工事データ記入シートを作成し、「舗装管理台帳システム」に蓄積し、舗装管理データとして保管します。また、各事務所の舗装管理データは毎年、年度末までに道路維持課に提出するものとします。

なお、舗装工事には、新設（国の代行事業による引継ぎを含む）、占用工事による舗装は含みますが、道路維持管理費などで実施する小規模な舗装維持工事は含めていません。

□舗装管理台帳システムのイメージ



□舗装工事データ記入シート

記入年月▼	年	月	事務所名▼	作成者	施工年度▼	年度
工事番号	第	号	公単区分▼	請負金額	¥	
工事名称				施工業者名		
路線名称	種別▼	番号▼	-	路線名▼		
上下▼	施工車線（中央から）▼					
距離標	k	m	～	k	m	
起点座標	緯度		経度		終点座標	緯度
施工幅員	～	m	構造物▼	構造物名称		
施工箇所	市町名▼		地先名	施工延長	m	施工面積
舗設年度▼	年度	新設・補修▼		施工方法▼	特殊工法▼	
工期▼	年	月	日	～	年	月
路面種別▼	切削深さ			cm	舗装区分▼	
目標TA	cm	設計CBR	%	交通区分▼	全車交通量	台/12h
路床改良▼	路床構築▼			大型交通量	台/12h	

舗装構成

	層	再生材/在来層▼	材料種別▼	材料記号▼	材料名▼	最大粒径▼	厚さ (cm)	TA (cm)
今回施工舗装構成	表層							
	中間層							
	基層							
	上層路盤	①						
		②						
	下層路盤							
	合計							
既設舗装構成	路床							
	表層							
	中間層							
	基層							
	上層路盤	①						
		②						
	下層路盤							
	合計							
	路床							

位置図・平面図・標準断面図

施工前写真	施工後写真

備考	
----	--

5. 舗装マネジメントサイクルの構築

5.1 舗装維持管理マネジメントの考え方

舗装維持管理業務は、P D C Aサイクルに従い、継続的に実行、見直しを図りながら業務の改善に努める必要があります。

このため、舗装維持管理には、業務の内容・役割によって以下のレベルに区分でき、P D C Aサイクルを確実に実施するための行動フロー（道路維持課、事務所が一体となって）が必要です。

◎ネットワークレベルの中長期マネジメント

ネットワークレベルの中長期マネジメントは、愛媛県の今後 30 年間の舗装維持管理を見据えた中長期的な目標設定、管理基準値の見直し、予算計画等について検討します。路面性状調査と舗装履歴データをもとに、劣化予測モデルを更新し、舗装維持管理計画の見直しを行います。

なお、舗装維持管理計画は、10 年毎に見直しを行います。

◎ネットワーク及びプロジェクトレベルの短期マネジメント

ネットワーク及びプロジェクトレベルの短期マネジメントは、愛媛県の今後 5 年間の舗装修繕を見据え、管理基準値を下回っている補修候補区間を抽出します。

抽出した今後 5 年間の補修候補区間及び各地方局建設部及び土木事務所の現地補足調査をもとに、補修工法・範囲を設定し、優先順位に基づく単年度の予算要望書を作成します。

単年度の補修がすべて完了した後、補修履歴情報を舗装データベースへ反映させます。

◎プロジェクトレベルの維持修繕マネジメント

維持修繕レベルは、短期マネジメントレベルで抽出した補修実施箇所について詳細調査（FWD 調査等）・舗装の詳細設計を行い、適切な対策を実施します。

なお、補修した結果は、補修履歴情報として舗装データベースに蓄積します。

5.2 役割及びマネジメントフロー

道路維持課及び各事務所の役割、マネジメントフローを以下に示します。

【道路維持課の役割】

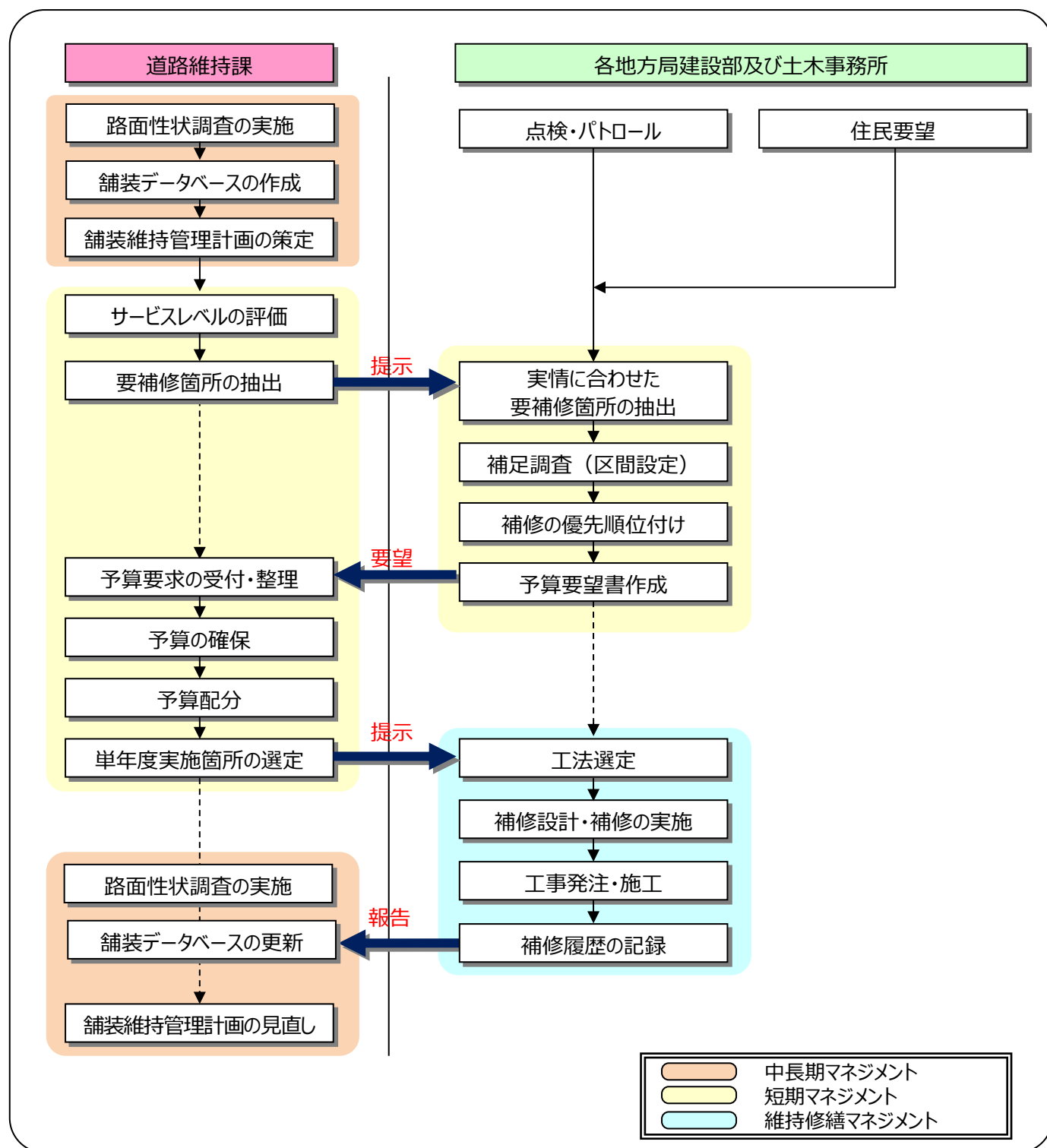
道路維持課の役割は、各地方局建設部及び土木事務所より提示される予算要求を受付け、単年度の予算を確保するための予算要求を行います。予算計画や目標管理水準を参考に、各地方局建設部及び各土木事務所へ予算配分を行います。

また、路面性状調査を定期的に実施し、調査対象路線について愛媛県舗装データベースを確実に更新し、短期計画の実施状況に応じて予算計画の見直し等を行います。

【各地方局建設部及び土木事務所の役割】

各地方局建設部及び土木事務所の役割は、補修すべき箇所の選定や補修箇所に対する予算要求資料を作成し、予算確定後、補修を行い、その結果を愛媛県舗装データベースへ反映させることが主な役割です。

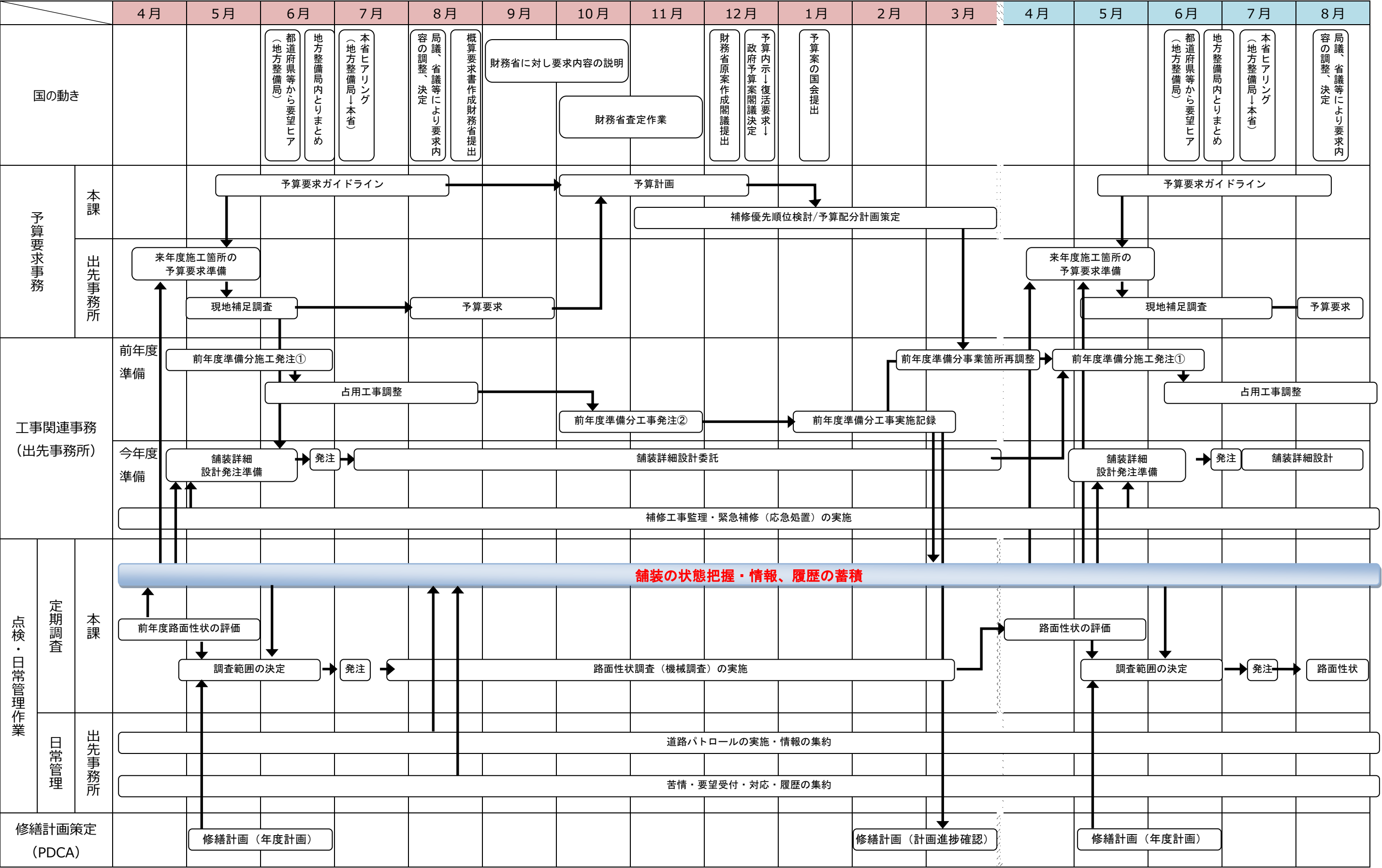
■舗装維持管理マネジメントフロー



5.3 ロードマップ

上記マネジメントフローに対し、“いつ”、“何を”行動すべきかを明確にしておくことが重要です。
 予算要求から補修工事までのロードマップを示し、どの部門が“いつ”、“何を”実施するかを整理しました。

■予算要求～工事までのロードマップ

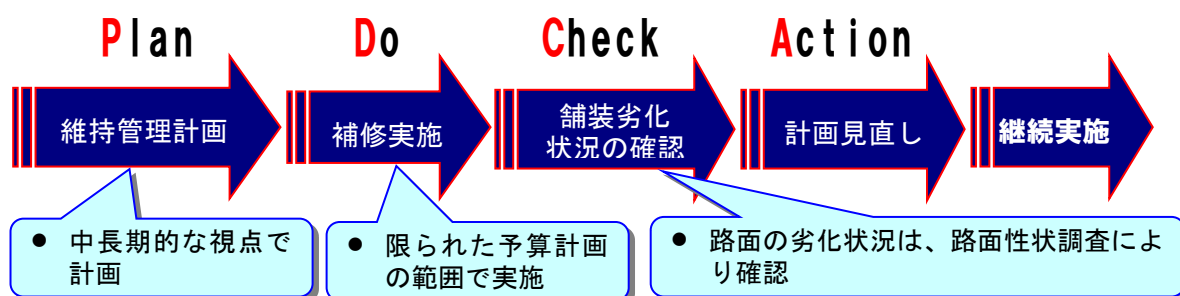


6. 舗装維持管理計画の見直し

舗装維持管理計画は、愛媛県が管理する道路について適切な管理状態を保つため、効率的・効果的な維持管理を推進し、それに応じた補修を実施するためのものです。

「愛媛県舗装維持管理計画」は、PDCAサイクルによりモニタリング（路面性状調査）を実施し、新たなデータや指標により改善・見直しを行うことでスパイラルアップを図り、効率的・効果的な舗装管理を実現します。

なお、本計画の計画期間は原則 10 年間ですが、想定を越える材料や人件費等の高騰、または長寿命化に寄与する新工法や新材料等の開発といった社会情勢の変化、あるいは、舗装の劣化予測値と実測値の大きな乖離が生じた場合等、必要に応じて適宜見直しが必要です。



【計画見直し（及び改善）】

- 路面性状調査結果による優先順位の見直し
- 見込みより劣化が早い区間の補修時期見直し
- 路面性状調査結果による劣化予測式の見直し
- 物価高騰等の社会情勢の変化に伴う予算計画の見直し
- 調査実施区間における耐用年数検証結果による補修サイクルの見直し
- 新技術導入等に伴う補修コスト見直し
- 管理区分の見直し
- 予算状況による短期・中長期計画見直し 等

【今後のスケジュール】

		2025 年	2030 年	2035 年
定期点検の実施	管理区分 I～Ⅲ	路面性状調査 2026～2030 [5 年]		路面性状調査 2031～2035 [5 年]
	管理区分 IV	路面性状調査（簡易） 2026～2035 [10 年]		
短期計画の見直し		2026～2030 [5 年]	見直し	2031～2035 [5 年] 見直し
劣化予測式の見直し		2026～2035 [10 年]		
中長期計画の見直し		2026～2035 [10 年]		
維持管理計画の見直し		2026～2035 [10 年]		