

# 伊豆スカイライン他 3 路線 路面性状調査業務委託 特記仕様書

## 1. 適用範囲

本仕様書（以下、「仕様書」という。）は「平成 29 年度 伊豆スカイライン他 3 路線路面性状調査業務委託」（以下「本業務」という。）に適用する。

## 2. 業務目的

本業務は静岡県道路公社が管理する道路について詳細点検として路面の性状（ひび割れ、わだち掘れ、IRI）を調査し、結果を基に検証を行い、道路の損傷及び変状を早期に発見するとともに、現状から将来の劣化予測を行ったうえでLCCを算定し「維持管理計画」を策定することを目的とする。

## 3. 作業数量

伊豆スカイライン	L=40.6 km × 2	
箱根スカイライン	L=5.0 km × 2	
伊豆中央道	L=3.0 km × 2	
修善寺道路	L=4.8 km × 2	計 106.8 km

## 4. 業務内容

### (1) 計画及び準備

本業務実施にあたり、業務の目的・趣旨を把握し、本業務の実施方針や作業スケジュールを検討し業務計画書を作成する。

### (2) 路面性状調査車による調査

#### 1) 調査対象車線

調査対象車線は上下線を調査する。

#### 2) 踏査表作成・現地踏査

路面性状調査に先立ち、道路台帳に基づいて以下のデータを整理した踏査表を作成するものとする。作成した踏査表に基づき現地踏査を実施し、調査区間の起終点の表示、ブロックの起終点、著名な構造物（1 m以上の橋梁、トンネル）の起終点が、撮影した記録媒体（SDカード等）から確認できるように路面にマーキングを施すものとする。

なお、マーキングができない箇所及び踏査表と現地の状況に違いが確認された場合は、監督員と協議し対応方法を決定するものとする。

- ① 調査対象路線番号、路線名、調査区間
- ② 起終点位置
- ③ 目標となる構造物（1 m以上の橋梁、トンネル）等の位置及び距離
- ④ 路線名及び距離位置
- ⑤ その他発注者の指定した事項

### 3) 路面性状測定

路面性状測定は、舗装調査・試験法便覧に基づき実施することとし、路面性状測定車によりひび割れ、わだち掘れ、IRIを計測する。なお、測定車は、平成28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）等を受けたものとする。

また、位置情報（世界測地系座標）を同時に計測する。

なお、測定車の乗用車サイズ（W192mm×L535mm×H253mm以内）とする。

### 4) ひび割れ解読及び計算処理

路面性状自動測定車による測定データのひび割れ解読は、調査対象範囲を明確にし、ひび割れ計算処理に必要な基礎データとして、以下の項目について求める。

- ・ひび割れ面積（ $m^2$ ）（アスファルト舗装）
- ・パッチング面積（ $m^2$ ）
- ・ひび割れ長さ（m）（コンクリート舗装）

ひび割れは、基本的に20m毎に解読し、5つの値の平均から100m区間のひび割れを算出する。ただし、ブロック起終点、路面種別の変化点、橋梁及びトンネル箇所は区間を区切るものとする。

なお、パッチングの扱いについては、3m未満の小規模補修箇所とし、車線幅一杯にわたるものや延長方向3m以上の局部打換えされた（路面性状が回復した）ものとする。

ひび割れは未シール箇所とシール済とに区別し、解析評価区間の代表評価を判別する。

ひび割れ率（アスファルト舗装）、ひび割れ度（コンクリート舗装）を次式により算出する。

#### ①アスファルト舗装

$$\text{ひび割れ率 (\%)} = \frac{\text{ひび割れ面積 (m}^2\text{)} + \text{パッチング面積 (m}^2\text{)}}{\text{調査区間面積 (m}^2\text{)}} \times 100$$

#### ②コンクリート舗装

$$\text{ひび割れ度 (cm/m}^2\text{)} = \frac{\text{ひび割れ長さ (m)} + \frac{\text{パッチング面積 (m}^2\text{)}}{0.3 \text{ (m)}}}{\text{調査区間面積 (m}^2\text{)}} \times 100$$

### 5) わだち掘れ計算処理

わだち掘れ計算処理は、10m間隔で測定されたデータより平均わだち掘れ量と最大わだち掘れ量を算出する。評価区間は、基本的に100m単位とし、ブロック起終点、路面種別の変化点、橋梁及びトンネル箇所は区間を区切る。

なお、平均わだち掘れ量とは1測定断面のわだち掘れ量の最も大きい値を基本単位間で平均した値であり、また、最大わだち掘れ量とは基本単位間で測定された最大のわだち掘れ量

を示すものとする。

#### 6) I R I 計算処理

任意の縦断プロフィール測定装置で縦断プロフィールを測定し、QCシュミレーションにより I R I を算出するものとする。(クラス2相当)

評価区間は基本的に100m単位とし、ブロック起終点、路面種別の変化点、橋梁及びトンネル箇所は区間を区切るものとする。

#### (3) 維持管理指数 (M C I) の算出

路面性状調査で求められたひび割れ、わだち掘れを基に維持管理指数 (M C I) を算出する。

M C I は以下の式で算出した値のうち、最も小さい値を用いる。

$$M C I_0 = 10 - 1.51C^{0.3} - 0.30D^{0.7} \dots\dots\dots (式-0)$$

$$M C I_1 = 10 - 2.23C^{0.3} \dots\dots\dots (式-1)$$

$$M C I_2 = 10 - 0.54D^{0.7} \dots\dots\dots (式-2)$$

M C I<sub>0</sub> : 2特性 (ひび割れ・わだち掘れ) による維持管理指数

M C I<sub>1</sub> : ひび割れより求めた維持管理指数

M C I<sub>2</sub> : わだち掘れにより求めた維持管理指数

C : ひび割れ率 (%)

D : 最大わだち掘れ量 (mm)

また、セメントコンクリート舗装区間の供用性の評価は次式によってひび割れ度をひび割れ率に換算して行うものとする。その他は、アスファルト舗装と同様とする。

$$C = h \times C_0$$

$$h = 1 \quad (C_0 \leq 5 \text{度})$$

$$h = \frac{C_0 + 25}{30} \quad (5 \text{度} < C_0)$$

30

C : ひびわれ率    C<sub>0</sub> : ひびわれ度    h : 変換係数

#### (4) 路面性状データベース作成

ブロック、ブロック間距離、路面種別、車線、道路構造物、沿道条件、交通条件、工事等各種道路管理データに基づき、100mを基本区間長とする路面性状を評価する単位 (以下「評価単位」という) を定めた路面性状データベースを作成するものとする。

路面性状データベース作成にあつては、道路管理データを事前に作成する。道路管理データは道路台帳に基づきブロック、ブロック間距離、路面種別、車線、道路構造物、沿道条件、交通条件、工事等のデータに対して、位置及びその内容のデータ化を行うものとする。

なお、評価単位の区間長は100mに限定せず、ブロック間距離、路面種別、50m以上の構造物、車線等の位置情報を考慮し、状況に合わせた区間長を定めるものとする。

(5) 路面性状一覧表の作成

本業務で策定する中長期管理計画に利用するための路面性状一覧表を作成する。今回調査以外に過年度データがある箇所については、過年度結果と今回結果の推移も反映させる。

(6) 路面破損ランク図の作成

事務所毎、路線毎に100mを評価単位としたMCIの区分で着色表示した評価図を作成する。

(7) 管理水準の設定

管理水準は路面性状調査により得たMCIやIRIを活用し、ライフサイクルコストを算出した上で、最も効果的な管理水準を設定する。

(8) 性能低下予測の検討

伊豆スカイラインと箱根スカイラインの劣化予測は今回の調査結果と過年度の路面性状調査結果と補修履歴を加味して行う。

伊豆中央道と修善寺道路の劣化予測の検討は静岡県ガイドラインの性能低下予測式を参考に検討を行う。

(9) 中長期シミュレーション

上述した結果を踏まえて40年の中長期シミュレーションを行う。なお、現実の予算に見合った維持管理が行えるように、合理的な優先順位付けを行い予算の平準化や予算に応じた計画を策定する。

(10) 報告書作成

本業務における報告書の作成を行う。

本業務における成果品は、以下のとおりとする。

業務報告書（A4版）・・・・・・2部

※ 巻末に電子データを納めたDVD等を添付

(11) 打合せ協議

協議打合せ回数は、業務着手時、中間1回、成果品納入時の計3回とする。