

舗装点検要領 新旧対照表

旧：大阪府舗装点検要領 R7.3		追加 修正 削除	新：阪府舗装点検要領 R8.3	
頁	記載事項		頁	記載事項
1	<p>本要領は、舗装の車道に適用するものである。</p> <p>本要領は、ひび割れの評価で、アスファルト舗装、コンクリート舗装の判定・評価等、留意を要する。</p> <p>・舗装調査・試験法便覧 平成19年6月(一社)日本道路協会</p>	修正	1	<p>本要領は、舗装の車道に適用するものである。</p> <p>本要領におけるひび割れ等の評価は、アスファルト舗装およびコンクリート舗装の特性に応じて行う。</p> <p>・舗装調査・試験法便覧 平成31年3月(一社)日本道路協会</p>
2	<p>【解説】</p> <p>大阪府においては、今後の維持管理は、現状の課題を克服するだけでなく、社会潮流にも対応したものでなくてはならない。そのため舗装維持管理に関し、以下の3つの柱を基本に据えるものとする。</p> <p>① 安全と安心の目標(維持管理水準)に基づく維持管理の推進</p> <p>② 建設と一体となった維持管理の推進</p> <p>③ 府民や地域社会と協働した維持管理の推進</p> <p><舗装の維持管理水準></p> <p>道路分類ごとに設定した維持管理水準を表2-1に示す。</p> <p>舗装の措置は、点検結果から得られるMCI値と道路分類に応じて設定された優先順位に基づいて実施する。</p>	修正	2	<p>【解説】</p> <p>舗装の維持管理水準に基づく維持管理を推進することとする。</p> <p><舗装の維持管理水準></p> <p>舗装の維持管理水準を表2-1に示す。</p> <p>道路分類ごとの目標管理水準と点検頻度を定めるものとする。</p>
3	<p>【解説】</p> <p>2) 定期点検は、定期的に施設の状態・変状を把握するための点検であり、安全性の確認と舗装の劣化、損傷等を把握・評価し、対策区分を判定する点検である。</p> <p>定期点検の頻度や体制、方法、調査の方法、評価、補修基準については、「舗装の調査要領(案) 平成25年2月 国土交通省 道路局 国道・防災課」および「路面下の適切な管理のあり方について平成23年3月 直轄国道の舗装(路面)に関する保全検討委員会」を参考に「5.定期点検」に定める。</p>	修正	3	<p>【解説】</p> <p>2) 定期点検は、定期的に施設の状態・変状を把握するための点検であり、安全性の確認と舗装の劣化、損傷等を把握・評価し、対策区分を判定する点検である。</p> <p>定期点検の頻度や体制、方法、調査の方法、評価、補修基準については、「舗装点検要領(平成28年10月 国土交通省 道路局)」および「路面下の適切な管理のあり方について平成23年3月 直轄国道の舗装(路面)に関する保全検討委員会」を参考に「5.定期点検」に定める。</p>
6	<p>5-1-1 路面性状調査の方法</p> <p>路面性状調査は、路面性状測定車を用いて、上下代表車線を対象とし、ひび割れ・わだち掘れ・縦断凹凸を測定する。</p>	修正	6	<p>5-1-1 路面性状調査の方法</p> <p>路面性状調査は、路面性状測定車または車両搭載機器を用いて、上下代表車線を対象とし、ひび割れ・わだち掘れ・縦断凹凸を測定す</p>

6	<p>2) 使用する路面性状測定車 公的機関による測定精度の検定試験に合格した性能を有する路面性状測定車とし、公安委員会の「道路維持作業車」の許可を得たものとする。</p>	修正	<p>6 る。</p> <p>2) 使用する路面性状測定車・車両搭載機器 公的機関による測定精度の検定試験に合格した性能を有する路面性状測定車または車両搭載機器とし、路面性状測定車の場合は公安委員会の「道路維持作業車」の許可を得たものとする。なお車両搭載機器とは、専用の測定車両を定めず、可搬式の路面性状測定機器を搭載し、距離、ひび割れ、わだち掘れ、および平坦性を自動測定する装置を指す。</p>
7	<p>4) 基準となる距離標位置 ② 距離標が現地に未設置の場合は、以下のとおりとする。 ア) 図面から距離標が確認できる場合は、その図面位置とする。 イ) 図面から位置確認できない場合は、手前の距離標から図面上の1000mの位置とする。 ウ) 図面が整備されていない場合は、起点側の距離標から実距離1000m毎の位置とする。</p>	修正	<p>7 4) 基準となる距離標位置 ② 距離標が現地に未設置の場合は、以下のとおりとする。 ア) 図面上に示された距離標位置が、現地の線形等と整合している場合は、図面上に示された位置を、現地における距離標位置とする。 イ) 図面上から距離標位置が確認できない場合は、図面上から確認できる手前の距離標位置を基準とし、その基準から1,000mに相当する地点を、現地における距離標位置とする。 ウ) 図面が整備されていない場合は、現地の起点側にある距離標を基準とし、実測距離1,000mごとの位置を、現地における距離標位置とする。</p>
8	<p>(2) 路面性状測定 1) 測定項目 測定項目は、ひび割れ、わだち掘れおよび縦断凹凸の3項目とする。</p> <p>2) 測定仕様 ② わだち掘れは、測定対象車線全幅について縦断方向10cm間隔で測定する。</p>	修正 追加 修正 追加	<p>8 (2) 路面性状測定 1) 測定項目 測定項目は、ひび割れ、わだち掘れ、縦断凹凸および区画線の4項目とする。 ※原則、路面性状調査、区画線健全度調査は、同時に実施することが望ましい</p> <p>2) 測定仕様 ② わだち掘れは、測定対象車線全幅について縦断方向10m間隔で測定する。</p> <p>④ 区画線は、測定対象車線の右側および左側について10m間隔で測定する。</p>
9	<p>5-1-2 路面性状のデータ作成 測定結果は、一般社団法人日本道路協会が発行する「舗装調査・試</p>	修正	<p>9 5-1-2 路面性状のデータ作成 測定結果は、一般社団法人日本道路協会が発行する「舗装調査・試</p>

9	<p>「験法便覧」(平成 19 年 6 月)の規定に従って解析する。</p> <p>(1) ひび割れ率の解析 ひび割れはメッシュ法によりひび割れ発生状況を整理しひび割れ面積を計算する。</p>	修正	9	<p>「験法便覧」(平成 31 年 3 月)の規定に従って解析する。</p> <p>(1) ひび割れ率の解析 ひび割れはメッシュ法によりひび割れ発生状況を整理しひび割れ面積を計算する(システムによる自動計算も可)。</p>
10	<p>(2) わだち掘れ解析 わだち掘れデータは、縦断方向 10 cm 毎に測定した横断形状より 20m 間隔の横断形状を抽出し、図 5-3 の要領でわだち掘れ測定値(1 断面あたり外・内いずれか大きい方のわだち掘れ量)を算出する。</p>	修正	10	<p>(2) わだち掘れ解析 わだち掘れデータは、縦断方向 10m 間隔で測定した横断形状より、図 5-3 の要領でわだち掘れ測定値(1 断面あたり外・内いずれか大きい方のわだち掘れ量)を算出する(システムによる自動計算も可)。</p>
11	<p>(3) 縦断凹凸(平たん性)解析 平たん性は、精度のよい測定値を得るために、評価区間を 100m 以上にすることが必要であることから、100m ごとに変位量 d の標準偏差(σ)を次式によって小数点以下 2 桁まで計算し、その区間の平たん性とする。</p> <p>図 5-4 変位計の取付位置と出力データ</p>	修正	11	<p>(3) 縦断凹凸(平たん性)解析 平たん性は、1.5m 間隔で測定した区間の変位量 d の標準偏差(σ)を次式によって小数点以下 2 桁まで計算し、その区間の平たん性とする(システムによる自動計算も可)。</p>
12	<p>図 5-5 県道、市道レベルを対象とした σ-IRI 相関結果例</p> <p>図 5-6 路面性状と IRI の関係</p>	削除	12	<p>図 5-4 県道、市道レベルを対象とした σ-IRI 相関結果例</p> <p>図 5-5 路面性状と IRI の関係</p>
—		追加	13	<p>(5) 診断 ①路面性状調査 定期点検により測定されたひび割れ率、わだち掘れ量、平たん性に基つき MCI 値を算出するとともに、健全性を判定する。</p> <p>表 5-2 健全性判定区分と MCI 値</p>
—		追加	14	<p>表 5-3 MCI 区分ごとの舗装の状態</p>
—		追加	15	<p>②区画線健全度調査 表 5-4 に示す目視評価ランクとその目安を参考に、測定で得られた前方画像を AI 等を用いて 1、2、3、4 以上のランクで健全度を評価する。</p> <p>表 5-4 目視評価ランクとその目安</p>
—		追加	16	<p>図 5-6 目視評価ランクごとの区画線の摩耗目安</p>
13	5-1-3 路面性状のデータ入力	修正	17	5-1-3 路面性状のデータ入力

13	(2) 入力データの作成 作成する入力データは、表 5-2 のとおりとする。 表 5-2 入力データ作成項目一覧表	修正	17	(2) 入力データの作成 作成する入力データは、表 5-5 のとおりとする。 作成した入力データは、表 5-11 に反映させるものとする。 表 5-5 入力データ作成項目一覧表
14	表 5-3 大阪府 車道舗装工事データエクセル記入シート	修正	18	表 5-6 大阪府 車道舗装工事データエクセル記入シート
15	5-1-4 舗装データベースの更新 (1) 路面性状の予測 路面性状の予測式は、表 5-4～表 5-6 に示す大阪府舗装劣化予測モデルのとおりである。 なお、作成する路面性状データ一覧表は、エクセルファイルで作成しており、マクロ機能により任意の年度で予測処理できるものとしている。 ※予測の際に補修工事された箇所は、路面性状値に初期値を代入する。	修正	19	5-1-4 舗装データベースの更新 (1) 路面性状の予測 路面性状の予測式は、表 5-7～表 5-9 に示す大阪府舗装劣化予測モデルのとおりである。なお、作成する路面性状データ一覧表は、エクセルファイルで作成しており、マクロ機能により任意の年度で予測処理できるものとしている。当該年度に測定した区間は実測のため予測対象外とし、当該調査年度の翌年度以降から、次回調査年度までの各年度を予測する。イメージを図 5-7 に示す。 ※予測の際に補修工事された箇所は、路面性状値に初期値を代入する。 図 5-7 測定路線・予測路線イメージ
15	表 5-4 ひび割れの劣化予測式 表 5-5 わだち掘れの劣化予測式 表 5-6 平坦性の劣化予測式	修正	20	表 5-7 ひび割れの劣化予測式 表 5-8 わだち掘れの劣化予測式 表 5-9 平坦性の劣化予測式
16	(3) 舗装データベースの更新 路面性状データおよび入力データより、データベース定義書に準じ、舗装データベースを更新する。	削除	21	
17	(4) 路面性状評価図作成 ① 基盤データの作成 大阪府 1/2, 500DM(OVTD)を背景とし、データベース定義書に基づき、路面性状調査結果入力用ラインデータ、調査対象路線ラインデータ、距離標ポイントデータを作成する。 ② 舗装データベースの更新 路面性状データおよび入力データより、データベース定義書に準じ、舗装データベースを更新する。 ③ 路面性状評価図作成 舗装データベースより出力の仕様に準じ、路面性状評価図を作成す	修正	22	(3) 路面性状評価図作成 ① 基盤データの作成 大阪府 1/2, 500DM(OVTD)を背景とし、路面性状調査結果入力用ラインデータ、調査対象路線ラインデータ、距離標ポイントデータを作成する。 ② 路面性状データ一覧表の更新 路面性状データおよび入力データより、路面性状データ一覧表を更新する。 ③ 路面性状評価図作成 路面性状データ一覧表より、路面性状評価図を作成する。路面性状

17	る。 表 5-7 出力の仕様	修正 追加	22	評価図は、当年度調査区間（20m 評価）と過年度調査区間を当年度まで劣化予測した最新の予測値を合わせて管内全体（20m 評価）を作成する。 表 5-10 出力の仕様 ④ Shape 形式ファイルの出力 路面性状評価図で作成した調査対象路線ラインデータ、距離標ポイントデータ、路面性状データを Shape 形式で出力する。
18	図 5-7 評価図	修正	23	図 5-8 路面性状評価図
19	図 5-8 路面性状データ一覧表	修正	24	表 5-11 路面性状データ一覧表
20	図 5-9 供用レベル図 3) (累積)相対度数分布表〔総括表〕 路面性状値(ひび割れ、わだち掘れ、平坦性)および維持管理指数(MCI)の分布を総括的に表したもので、管内全体、路線別の路面性状値の分布を把握できる。 図 5-10 相対度数分布表〔総括表〕	削除 修正 追加 修正	25	2) ランク別分布表 路面性状値から算出した維持管理指数(MCI)の分布を総括的に表したもので、本年度測定路線の管内全体、路線別の路面性状値の分布を把握できる。なお、集計ランクは下表のとおりとし、MCI で 10 区分とする。 表 5-12 ランク別分布表の集計ランク 表 5-13 ランク別分布表
21	4) ランク別分布図 MCI、ひび割れ、わだち掘れ、平坦性のランク別の占有率を図示したもので、相対度数分布の数値を視覚的に確認することができる。 図 5-11 ランク別分布図 5) 維持修繕候補区間リスト 路面性状データ一覧表 20m 集計(Excel データ)から MCI5.0 以下の区間を抽出したもので、任意の項目、任意の閾値で区間を抽出することができる。	修正 削除	26	3) ランク別分布図 MCI のランク別の占有率を図示したもので、ランク別分布を視覚的に確認することができる。なお、集計ランクは、路面性状評価図と同じ 5 区分(表 5-9)とする。 図 5-9 ランク別分布図

21	図 5-12 維持修繕候補区間リスト	削除	26	
22	<p>(2) 詳細調査</p> <p>既存の路面性状調査結果 (MCI) で表現できない局所的な損傷箇所を抽出するとともに、抽出した局部損傷箇所と MCI 評価図の補修候補箇所を合成し、より現実的な補修候補箇所を設定する。</p> <p>1) ひび割れ分布状況の分析</p> <p>ひび割れ 50cm メッシュの解析データを用いて、一団となるひび割れの分布状況を把握する。局部損傷箇所の抽出は、面状ひび割れメッシュが 2×2 メッシュ (1m×1m) の箇所とする。</p> <p>2) 凹凸発生箇所の特定</p> <p>わだち掘れ測定として、対象車線全面を車両進行方向 10cm 間隔で測定したデータを用いて、一団となるわだち掘れ (局所的に発生した側方流動、こぶ等) の状況を把握し、それぞれの位置を特定する。局部損傷箇所の抽出は、横断方向の差 30mm かつ縦断方向に 5 断面 (50cm) 連続する箇所とする。</p> <p>図 5-13 局部損傷箇所の状況資料</p>	削除	—	
23	<p>3) 補修候補箇所選定のロジック</p> <p>20m 評価単位の路面性状調査結果で MCI 値が管理水準を下回る区間と、ひび割れ、わだち掘れの局部損傷状況から補修候補箇所の位置、および範囲を設定する。</p> <p>図 5-14 補修候補箇所選定のロジック (1/2)</p>	修正	27	<p>(2) 補修候補箇所の選定 (報告書に記載)</p> <p>1) 補修候補箇所選定のロジック</p> <p>20m 評価単位の路面性状調査結果で MCI 値が管理基準以下の区間から補修候補箇所の位置、および範囲を設定する。なお、選定にあたっては、過年度調査分を含んだ管内全体の路面性状一覧表を使用する。</p> <p>図 5-10 補修候補箇所選定のロジック (1/2)</p>
24	図 5-15 補修候補箇所選定のロジック (2/2)	修正	28	図 5-11 補修候補箇所選定のロジック (2/2)
—		追加	29	<p>2) 補修候補箇所の MCI 値の算出方法</p> <p>選定された補修候補箇所の MCI 値は、加重平均によって算出した平均値とする。</p> <p>図 5-12 加重平均の算出方法</p> <p>3) 舗装の重点化指標</p> <p>MCI および道路分類をもとに、次のマトリクス図 5-13 に示す優先</p>

—		追加	29	<p>順位に沿って、舗装の修繕を進める。</p> <p>図 5-13 舗装の優先順位</p>
—		追加	30	<p>5-1-6 地方公共団体用舗装データの登録</p> <p>地方公共団体用舗装データベース（表 5-14）は、道路メンテナンス年報の集約を目的として、国土交通省が整備したシステムで、道路法 77 条に基づき、点検結果の登録を行うものである。最新の登録様式は、一般財団法人国土技術センターのホームページで公開している。</p> <p>なお、路線毎の単位区間は 20m 集計である。</p> <p>表 5-14 地方公共団体用舗装データベース登録ファイル</p>
25	図 5-16 に点検業務の流れを示す。	修正	31	図 5-14 に点検業務の流れを示す。
26	図 5-16 路面下空洞調査の流れ	修正	32	図 5-14 路面下空洞調査の流れ
27	<p>(2) 2 次調査実施基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空洞および陥没の可能性の評価を基にスコープ調査を実施するものとする。※1, ※2 ・ 空洞の可能性があるが、スコープ調査を実施しないケースでは、次回の路面下空洞調査時に信号の変化を判定材料に加える。また、位置情報を把握し、道路パトロール時に路面変状を注視することも重要となる。 ・ 空洞の可能性が低い場合には、スコープ調査は不要とするが、異常信号と発生位の記録を残し、今後の解析時の参考資料とする。 ・ 参考としてスコープ調査の実施時期を総合判定表に示す。ただし、陥没の可能性評価が A で、異常信号の発生深度がアスファルト舗装体内にあり、陥没の危険度が非常に高い場合には、緊急のスコープ調査または応急補修などの対応を早急(1 週間から 1 ヶ月程度以内)に行う。また、異常箇所において舗装修繕工事などがある場合には、スコープ調査または空洞補修を工事に併せて行うことも検討する。 <p>表 5-8 総合判定表(スコープ調査の必要性)</p> <p><参考>スコープ調査の実施時期</p>	修正	33	<p>(2) 評価基準</p> <p>1) 陥没の可能性の評価</p> <p>路面陥没が発生する可能性は、図 5-15 を用いて、異常信号の（短軸方向の）広がりおよび発生深度から評価し、もっとも高いものから順に、「A」、「B」および「C」の 3 段階にランク分けする。なお、本指標はアスファルト舗装構造の車道部を対象としており、コンクリート舗装などの強度が異なる場合には補正を行う。また、異常箇所周辺の埋設物状況により、急激な空洞の拡大が懸念される場合にも補正を行う。</p> <p>図 5-15 陥没の可能性の評価基準図</p> <p>【判定基準】</p> <p>2) 空洞の可能性の評価</p> <p>異常信号の極性、強度、独立性、形状に加えて地域特性を考慮し、抽出した異常信号が空洞である可能性を下表のとおり 3 段階で評価する。</p> <p>表 5-15 空洞の可能性の評価</p>

27	<p>必要：1～3ヶ月以内または次期の夏まで、必要：6ヶ月1年以内 なお、上表は基本概念を示したものであり、最終的には道路管理者の判断で現地 条件に合致した柔軟な対応を行うことが大切である。</p>	修正	33	
28	<p>※1:空洞の可能性の評価 異常信号の極性、強度、独立性、形状に加えて地域特性を考慮し、抽出した異常信号が空洞である可能性を下表のとおり3段階で評価する。</p> <p>表 5-9 空洞の可能性の評価</p> <p>空洞の可能性が懸念される異常信号を漏れなく抽出し、的確に評価するために、以下の点に留意する。 ・3名以上の経験のある解析技術者が同一のレーダデータを解析し、異常信号を漏れなく抽出する。 ・豊富な実績を有する解析技術者が、地域特性等を考慮し、空洞の可能性について、絞込みを行い、ランク付けを行う。 なお、抽出・評価された異常信号箇所は、異常箇所調書として取りまとめるとともに、管理図の平面図上にプロットするものとする。</p> <p>※2:陥没発生の可能性の評価 路面陥没が発生する可能性は、図 5-17 を用いて、異常信号の（短軸方向の）広がりおよび発生深度から評価し、もっとも高いものから順に、「A」、「B」および「C」の3段階にランク分けする。なお、本指標はアスファルト舗装構造の車道部を対象としており、コンクリート舗装などの強度が異なる場合には補正を行う。また、異常箇所周辺の埋設物状況により、急激な空洞の拡大が懸念される場合にも補正を行う。</p>	修正	34	<p>空洞の可能性が懸念される異常信号を漏れなく抽出し、的確に評価するために、以下の点に留意する。 ・3名以上の経験のある解析技術者が同一のレーダデータを解析し、異常信号を漏れなく抽出する。</p> <p>・豊富な実績を有する解析技術者が、地域特性等を考慮し、空洞の可能性について、絞込みを行い、ランク付けを行う。 なお、抽出・評価された異常信号箇所は、異常箇所調書として取りまとめるとともに、管理図の平面図上にプロットするものとする。 ・陥没および空洞の可能性の評価を基にスコープ調査を実施するものとする。 ・空洞の可能性があるが、スコープ調査を実施しないケースでは、次の路面下空洞調査時に信号の変化を判定材料に加える。また、位置情報を把握し、道路パトロール時に路面変状を注視することも重要となる。 ・空洞の可能性が低い場合には、スコープ調査は不要とするが、異常信号と発生位の記録を残し、今後の解析時の参考資料とする。 ・参考としてスコープ調査の実施時期を表 5-16 に示す。ただし、陥没の可能性評価が A で、異常信号の発生深度がアスファルト舗装体内にあり、陥没の危険度が非常に高い場合には、緊急のスコープ調査または応急補修などの対応を、早急(1週間から1ヶ月程度以内)に行う。また、異常箇所において舗装修繕工事などがある場合には、スコープ調査または空洞補修を工事に併せて行うことも検討する。</p> <p>表 5-16 総合判定表(スコープ調査の必要性)</p>

28		修正	34 <参考>スコープ調査の実施時期 必要：1～3ヶ月以内または次期の夏まで、必要：6ヶ月1年以内 なお、上表は基本概念を示したものであり、最終的には道路管理者の判断で現地 条件に合致した柔軟な対応を行うことが大切である。
29	図 5-17 路面陥没発生の可能性評価基準図 (3) 歩道部 (参考) 1) 小型の路面下空洞探査車を用いて、歩道上を走行移動し、路面下の空洞の有無等を調査する。 2) 異常が確認された箇所については、空洞の形状および空洞による地盤の異常状況を把握するため、空洞内部状況確認調査を実施する。 3) 発見する路面下の空洞 ① 発生深度：路面下 1.5m 以浅 ② 平面的な広がり：縦 50cm×横 50cm×厚さ 10cm 以上の空洞 4) 空洞の形状および空洞による地盤の異常状況 ① 空洞の平面的な位置・広がり・大きさ ② 発生深度・空洞付近の地盤の緩み度合い等の異常状況および空洞下部までの道路構造等	修正	35 (3) 歩道部 1) 必要に応じて、小型の路面下空洞探査車を用いて、歩道上を走行移動し、路面下の空洞の有無等を調査する。 2) 異常が確認された箇所については、空洞の形状および空洞による地盤の異常状況を把握するため、空洞内部状況確認調査を実施する。 3) 発見する路面下の空洞 ① 発生深度：路面下 1.5m 以浅 ② 平面的な広がり：縦 50cm×横 50cm×厚さ 10cm 以上の空洞 4) 空洞の形状および空洞による地盤の異常状況 ① 空洞の平面的な位置・広がり・大きさ ② 発生深度・空洞付近の地盤の緩み度合い等の異常状況および空洞下部までの道路構造等
30	表 5-10 陥没リスク指標	修正	36 表 5-17 陥没リスク指標