

路面性状評価指標

「スマート道路モニタリング®の事業化に向けた改良」(p.13)に記載

技術本部 基盤技術研究所 情報技術研究室 長谷部 敦 俊

1 路面性状評価指標とは

路面性状評価指標は、道路舗装の健全性を客観的に示すために国土交通省の舗装修繕要領や各自治体の道路維持管理基準で定義されている指標群です。主なものとして、平坦性を示す「IRI (国際ラフネス指数)」, わだちの深さを示す「わだち掘れ量」, ひび割れの面積比率を示す「ひび割れ率」, これらを総合した「MCI」などがあり、路面の安全性・快適性・耐久性を定量的に把握できます。これらの指標は、道路管理者が補修の優先度を判断したり、維持管理計画を最適化したりするために活用されます。

1.1 IRI (International Roughness Index)

世界銀行が提唱した道路舗装表面の凸凹(平坦性)を数値化した指標で、クォーターカー(車輪1つモデル)が80km/hで走行した際の車両の上下変位量をシミュレーションした累積値です。数値が低いほど平坦で乗り心地が良く、高いほど道路が荒れていることを示します。単位は [mm/m] で表されます。

1.2 わだち掘れ量

車両の通行によって生じた“車輪の通り道の凹み”の深さを示す指標です。道路の横断方向断面において基準線から凹みまでの距離を [mm] で表します。

1.3 ひび割れ率

舗装表面に生じたひび割れの面積が、調査区間の総面積に占める割合を示す指標です。道路面を50cm四方のメッシュで区切り、各メッシュの中に含まれるひび割れの種類や本数によって定義された面積相当値を割り当てます。最終的に全部のメッシュの値を合計し、メッシュの面積に対する比率を [%] で表します。

1.4 MCI (Maintenance Control Index)

MCI は舗装の劣化状態を0~10の数値で総合的

に示す指標で、国土交通省の舗装点検要領などで用いられています。主要な路面性状(わだち掘れ量, ひび割れ率, 平坦性など)から算出され、値が小さいほど舗装の状態が悪いことを意味します。

2 路面性状評価指標に基づく健全性判定

道路舗装の状態を客観的に評価するためには、ひび割れやわだち掘れなどの目視では分かりにくい損傷を数値化することが重要です。国土交通省の「舗装点検要領」では、舗装の健全性を判定するためにひび割れ率・わだち掘れ量・IRI(平坦性)を中核指標としており、それぞれに明確な数値基準が定められています。道路舗装の健全性はこの数値基準に従って、大まかに①健全(損傷レベル小), ②表層機能保持段階(損傷レベル中), ③修繕段階(損傷レベル大)の三段階に分類できます(表1)。

表1 路面性状評価指標に基づく判定基準

指標	健全	表層機能保持段階	修繕段階
ひび割れ率 [%]	≤20	20-40	≥40
わだち掘れ量 [mm]	≤20	20-40	≥40
IRI [mm/m]	≤3	3-8	≥8
MCI	≥7	4-7	≤4