

1 2010年4月に特許を取得！ 「路面温度予測システム」と「路面凍結可能性指数算出システム」

冬期の路面凍結のしやすさは、気象条件だけでなく、地形、樹木や構造物などの遮蔽物、日照、道路構造といった周辺の地形特性の影響を大きく受けます。

JWAは2010年4月に、地形特性を反映させ、常に変化する冬期路面状態を予測する路面温度予測システムと路面凍結可能性指数算出システムについて特許を取得しました。



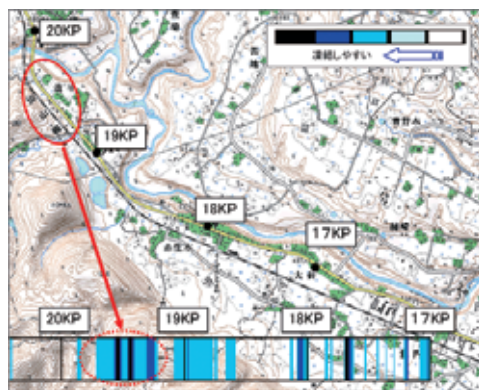
凍結した路面とスリップした車両

JWAの路面温度予測システム (特許第4500602号)

地形や周辺の構造物による日射遮蔽量と通行車両からの熱量を加味することで、従来の熱収支モデルに比べて高い精度で路面温度を予測することができます。

JWAの路面凍結可能性指数算出システム (特許第4500603号)

従来経験に頼っていた路面凍結のしやすさの予報を、路線沿いの日照時間と路面温度の関係から客観的な指数で表し、路面凍結危険度マップとしてご提供することができます。



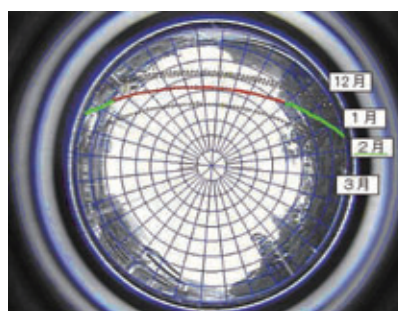
路面凍結危険度マップ

観測方法

道路位置や時期によって変わる日射遮蔽量や日照時間は、観測車上に搭載した全天カメラで10m間隔の画像を取得し、月毎の太陽軌道と建物・森林・山等の遮蔽物の位置関係から算出します。路面温度は、観測車に取り付けた放射温度計により10m間隔で測定します。



観測車と測器



全天カメラ画像と月毎の太陽軌道
赤線は日向、緑線は日陰となる高度（2月の例）

これらのシステムとJWA独自の気象予測モデルをあわせて適用することにより、乾燥・湿潤・凍結・積雪等のきめ細かい道路情報が提供され、凍結防止剤散布作業や除雪作業等を効率的に行うことができます。これまで、東北地方の一般国道、高速道路、自治体の雪氷予測で利用されています。

冬期の道路管理や安全通行の確保のために、JWAの路面温度・路面状態の予測技術をぜひお役立て下さい。