

札幌市の冬期路面における車両挙動に関する研究

DRIVING BEHAVIOR ON THE WINTER ROAD SURFACE IN SAPPORO CITY

徳永 ロベルト* 萩原 享** 小野寺 雄輝*** 高橋 彰**** 松永 敏幸*****

冬期における交通の円滑性及び安全性は、路面管理水準が大きな一要因として関わっていると考えられることから、本研究は、冬期路面の管理レベルの違いが、スキッドナンバ（タイヤが完全にロックした状態の縦すべり抵抗値を100倍したもの）及び運転挙動（速度、加速度、減速度）にどのような変動をもたらすかを検討したものである。

調査区間は、札幌市内の直線で縦断勾配の無い片側2車線及び副道を有する幹線道路と、これに連続するほぼ全区間において4パーセント以上の上り勾配と下り勾配を有する片側3車線の幹線道路で、往復区間（6.6km）としている。前者は通常路面管理区間、後者は高度管理区間（凍結防止剤散布区間）である。

運転挙動は、1999年12月から2000年2月上旬、一人のドライバーで調査した。すべり抵抗値は、2000年1月から2月にかけて実施した。その他、測定時における路面状態（北海道開発局が提案している冬期路面管理マニュアルの「目視路面分類」に基づく）及び気温も調べた。車両の加減速度及び速度は、渋滞あるいは緊急状態のような周辺交通による影響は含めていない。

本研究の結果、以下のことがわかった。

- 1) スキッドナンバを計測したときの温度は0℃以下が5日、0℃以上が4日であった。路面状況は、湿潤49%、シャーベット30%、つぶ雪9%、圧雪8%、つぶ雪下層氷板2%、氷板2%の日数となっている。湿潤路面が70前後のスキッドナンバとなるのに対し、その他の平均スキッドナンバは25から45の値を示した。
- 2) すべり摩擦係数の低下に伴い速度が低下する傾向は見られない。加速度、減速度は、全走行区間においてスキッドナンバの低下と伴に低下する傾向を示した。また、加速度は、下り坂よりも上り坂の方が大きく、逆に、減速度は、下り坂の方が上り坂よりも大きくなった。これは、加速度の場合、上り坂では発信時にアクセルを踏み込む場合が多く、下り坂ではブレーキペダルを放すだけで自然と加速すること、また減速度の場合は、下り坂でブレーキが大きくなったためと考えられる。
- 3) スキッドナンバは測定した項目の中で最も路面状況を直接的に評価できる指標であるといえる。管理水準を運転挙動（加減速度及び走行速度）により把握しようとするには、運転や道路交通条件の影響を考慮すべきことが本研究の結果から検証された。



徳永 研究員