

新路面分類に基づく94/95、95/96冬期の全道路路面状況

金子学・加治屋安彦・福澤義文（開発土木研究所）・小林利章（日本気象協会）

1. はじめに スパイクタイヤ禁止以降に発生した、一般にツルツル路面と呼ばれる非常に滑りやすい凍結路面について明らかにするため、北海道開発局では他の道路管理者と共同で1993年2月から、路面状況調査を開始したが、スタッドレスタイヤの無い時代に決められた路面分類をもとに調査を行なったため、上記のような非常に滑りやすい路面を特定することができなかった。こうしたことから、北海道内の道路管理者で構成する冬道路路面管理充実計画策定協議会では、道路管理者向けの路面分類（新路面分類）をまとめ、94/95冬期、95/96冬期に全道交差点路面状況調査を実施した。

2. 新路面分類の概要 新路面分類では、路面状況を図-1に示すように、路面性状と、路面形態とで表現する。路面性状は、調査者の専門知識の有無にかかわらず判定できるよう、タイヤのトレッド跡や雪の状態から判別する。ここで雪質が圧雪、氷板、氷膜の場合で表面に光沢がある場合には、「非常に滑りやすい」を雪質の前に付け、表面がこな雪やつぶ雪で、その下に滑りやすい層が見られる場合には、雪質の後に「下層氷板」をつけて表現する。以上の要領で判定を行なうと、13分類となるが、以下の検討において煩雑となるため、路面の滑りやすさに着目して5つのクラスに分類し、比較を行なうこととした（表-1）。なお、路面形態については本報告では用いていないため、説明は省略する。

表-1 新路面分類による路面性状と路面評価クラス

| 路面性状（新路面分類）                            | 路面評価クラス |
|----------------------------------------|---------|
| 非常に滑りやすい圧雪<br>非常に滑りやすい氷板<br>非常に滑りやすい氷膜 | 1       |
| 氷板<br>氷膜<br>こな雪下層氷板<br>つぶ雪下層氷板         | 2       |
| 圧雪<br>こな雪<br>つぶ雪                       | 3       |
| シャーベット<br>湿潤                           | 4       |
| 乾燥                                     | 5       |

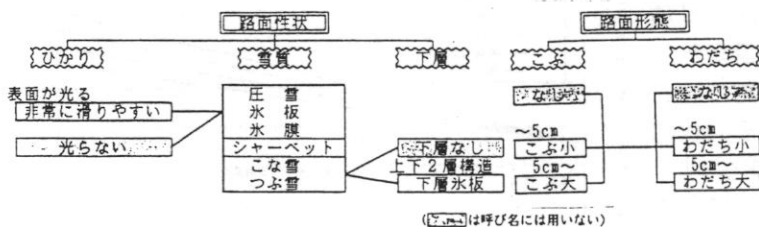


図-1 新路面分類の考え方

3. 調査方法 全道交差点路面状況調査は、全道の道路管理者に調査票を配布し、1994年12月1日から1995年3月31日までと、1995年12月1日から1996年3月31日までの2冬期にわたって行なった。本調査の時間帯は朝8～9時、調査項目は路面状況、前日9時から24時間の降雪量、路面管理状況等となっている。

4. 路面状況 北海道開発局所管の調査地点（41箇所）における調査結果を支庁別に集計し、2冬期を対比して図-2に示す。ここでは、各観測地点の路面評価クラス毎の出現率（出現回数を全観測期間で除したもの）を、支庁別にまとめ、平均した値を用いた。

クラス1～クラス3の路面を雪氷路面とし、94/95冬期の出現率を見ると、宗谷支庁と留萌支庁で高く、比較的降雪の少ない太平洋側の胆振、十勝、釧路支庁では低かった。また、95/96冬期の降雪の多かった道央地方等では増加傾向が見られた。

非常に滑りやすい雪氷路面（クラス1）の94/95冬期の出現率は宗谷、十勝、空知支庁で高

く、後志支庁では非常に少なかった。また、95/96冬期に増加が見られたのは、後志支庁のみであり、多くの支庁で大幅な減少傾向が見られた。

## 5. 気象状況と路面管理

95/96冬期は前冬期と比べ、稚内、網走等では気温が高く降雪量が減少しており、道央地方では気温には大きな変化は無かったものの、降雪量が大きく増加していた。ここで、除雪の実施状況について見ると、95/96冬期には前冬期と比べて後志支庁と網走支庁で日数、回数とも減少していた。また、凍結防止剤等の散布は全道的に増加しており、特に上川支庁管内での伸びが著しかった。なお、網走支庁では除雪、凍結防止剤等の散布とも減少しており、降雪量の減少が影響したものと考えられる。

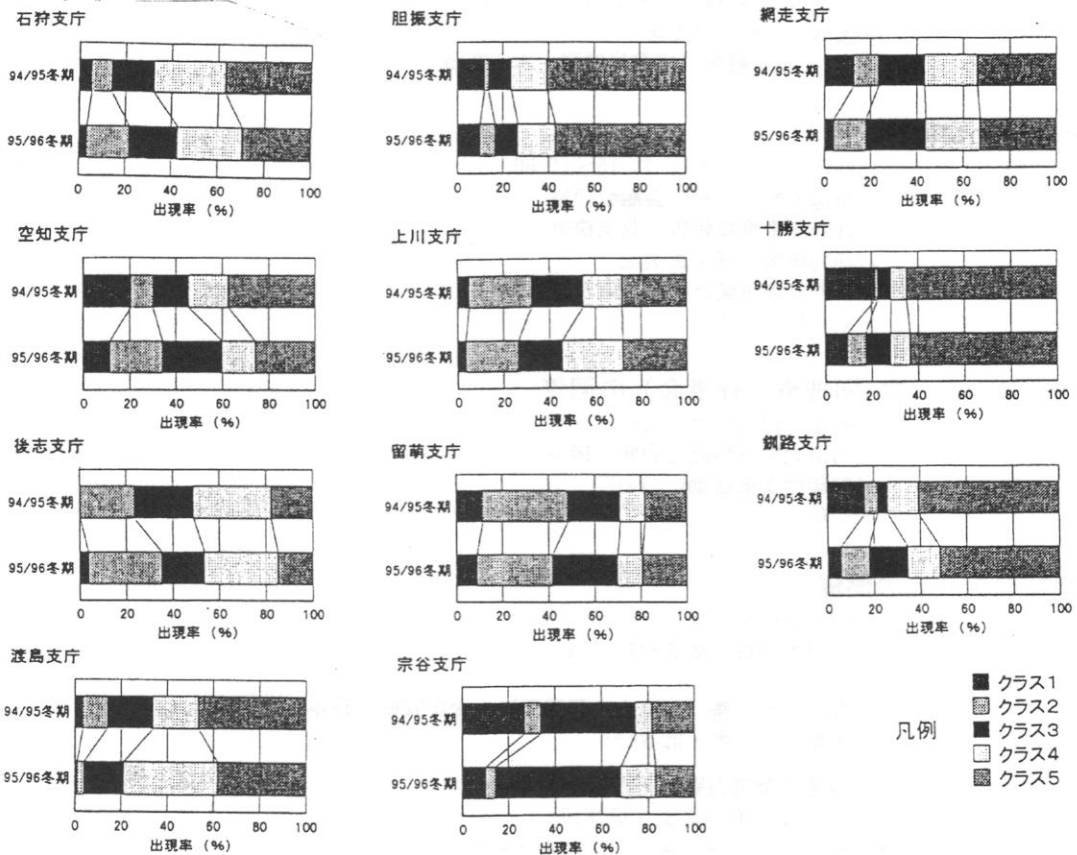


図-2 94/95, 95/96冬期の全道路路面状況

## 6. まとめ

雪氷路面は宗谷支庁、留萌支庁で比較的多く見られ、95/96冬期の降雪量の多かった道央地方で増加していた。非常に滑りやすい雪氷路面は、94/95冬期では宗谷、十勝、空知支庁で多く生じており、後志支庁では殆ど見られなかった。また、95/96冬期には多くの支庁で減少傾向となっていたが、後志支庁では増加していた。95/96冬期には石狩支庁と同程度のクラス1の出現率となっていたこと、除雪回数が石狩支庁と同程度であったことから、定量的に明らかではないものの、スタッドレス化の進展と関係が深いものと思われる。

全道的な路面管理の傾向として、凍結防止剤等の使用の増加が見られた。クラス1の全道的な減少傾向から見て、凍結防止剤等の散布による路面管理が有効であると思われる。