

IV - 329

93/94冬期に見る北海道各地の路面状況について

北海道開発局開発土木研究所 正 員 ○松沢 勝
 同 上 正 員 加治屋安彦
 同 上 正 員 石本 敬志

はじめに

スパイクタイヤの規制地域が増えるに従い、路面管理の高度化が求められる。しかし広大な面積を有する北海道は、気象的にも地域によって大きく異なり、地域に即した路面管理を行なうのは容易ではない。

特に、92年度の冬期、札幌圏で非常に滑りやすい路面が出現し、社会問題となった。このため、道路管理者である北海道開発局、北海道、札幌市は平成5年2月から共同で、これらの凍結路面の発生条件を調べるため、路面状況調査を行なった。

ここでは、93/94冬期の北海道開発局の調査をもとに集計した結果を報告する。

1, 調査方法

93/94冬期の調査では、北海道開発局35箇所、北海道21箇所、札幌市4箇所、計60箇所の交差点を観測箇所を選定し、12月から、毎朝8時から9時にかけて路面状況などに関して、調査を行なった。

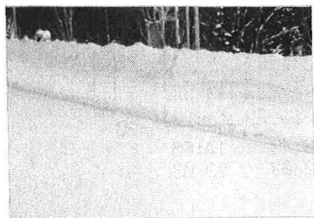
路面状況分類に関しては、

- | | | | |
|--------|-----------|-----------|------------|
| 1. 圧雪 | 2. つるつる圧雪 | 3. アイスバーン | 4. ブラックアイス |
| 5. こぶ氷 | 6. 乾燥路面 | 7. 湿潤路面 | 8. シャーベット |

の8種類に分け、観察者が目視による判定を行なっている。なお、観察者による判定の違いを少なくするため、以下の様な基準で判断を徹底している（写真-1）。

1. 圧雪 : 上から見て白く見える。路面がつるつるしていない。滑りづらい。
2. つるつる圧雪 : 上から見て白く見える。表面のみ凍っていてつるつるしている。滑りやすい。
3. アイスバーン : 上から見て透明または黒く見える。氷の厚さは1mm以上。
4. ブラックアイス : 上から見て透明または黒く見える。氷の厚さは1mm未満。

路面の観察箇所は、交差点の渋滞方向車線の横断歩道の手前で、外側車線の走行部を見るものとし、2種類以上の路面が混在しているときは、車両走行部で卓越している路面状況を採用している。



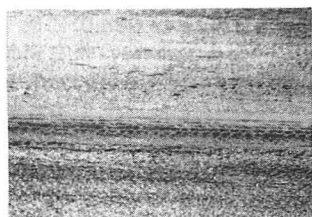
1, 圧雪（滑りづらい）



2, つるつる圧雪



3, アイスバーン（氷板）



4, ブラックアイス



5, こぶ氷

写真-1, 路面状況分類写真

2, 調査結果

次に、今回の調査結果の一部を示す。北海道開発局では全道で35箇所の調査地点を有しているが、ここでは札幌市内4箇所、函館地方2箇所（大野町、上磯町）、旭川市内4箇所、帯広市内2箇所、釧路地方2箇所（釧路市、釧路町）の計14箇所について調べた（表－1）。

図－1は1993年12月と1994年1月の調査結果を集計したものである。これによると次のことがわかる。

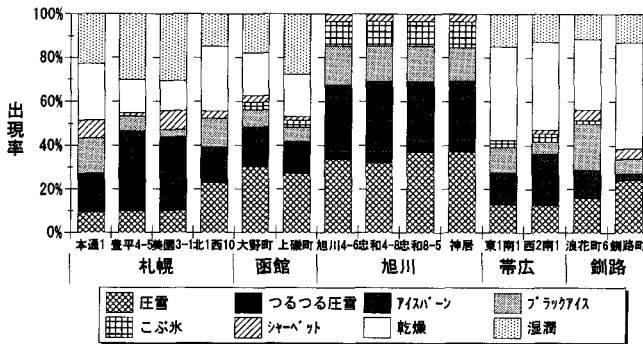
- ①札幌圏では、雪氷路面（圧雪+つるつる圧雪+アイスバーン+ブラックアイス+こぶ氷+シャーベット）の出現率が50～60％程度であったが、北1西10が相対的に圧雪が多かったのに対し、豊平、美園ではアイスバーンが30％程度と多かった。
- ②函館圏では、雪氷路面の出現率は50～60％と札幌圏と同程度であったが、圧雪およびつるつる圧雪が多く見られた。
- ③旭川圏では、雪氷路面の出現率が4地点とも100％を占め、圧雪、アイスバーン、ブラックアイスの順に多く見られた。また、こぶ氷も10％程度見られた。
- ④帯広、釧路圏では、雪氷路面の出現率は40～60％程度だったが、乾燥路面が他の地域に比べて多く見られた。またつるつる圧雪は見られなかった。

表－1, 解析対象箇所一覧

	路線名	調査交差点住所
札幌	一般国道 12号	札幌市白石区本通1
	一般国道 36号	札幌市豊平区豊平4－5
	一般国道 36号	札幌市豊平区美園3－1
	一般国道230号	札幌市中央区北1西10
函館	一般国道227号	大野町市の渡
	一般国道227号	上磯町七重浜2
旭川	一般国道 12号	旭川市4－6
	一般国道 12号	旭川市忠和4－8
	一般国道 12号	旭川市忠和8－5
	一般国道 12号	旭川市神居町台場
帯広	一般国道 38号	帯広市東1南1
	一般国道 38号	帯広市西2南1
釧路	一般国道 38号	釧路市浪花町6
	一般国道391号	釧路町中央2

3, 気象との関係

次に雪氷路面の出現率と気象との関係について調べた。表－2に2ヵ月の累計降雪深と累計日照時間および平均気温を示した。この結果から、雪氷路面の出現率が高い旭川では、降雪が多かったことがわかる。



図－1, 各種路面の出現状況(93.12～94.1)

表－2, 気象状況

		平均気温	日照時間	降雪深
12月	札幌	-0.1	63.6	51.0
	函館	0.1	58.8	44.0
	旭川	-3.4	53.9	135.0
	帯広	-3.2	141.0	44.0
	釧路	-0.8	153.7	28.0
1月	札幌	-4.7	129.0	84.0
	函館	-4.0	115.3	56.0
	旭川	-8.8	76.6	85.0
	帯広	-8.4	199.8	24.0
	釧路	-6.2	197.6	32.0

あとがき

本編執筆時点ではまだ、2、3月分のデータが収集処理しきれなかったため、解析に加えていないが、これらを含めた一冬の結果については、講演時に発表する予定である。また、今回は、期間を通じたマクロ的な解析のみを行なったが、ミクロ的な解析も別に行なっているので、機会を見て報告することとしたい。なお、観察者の違いによる判定の差異に関しては、改善に向けて今後の検討が必要と思われる。

最後に、今回の調査に協力いただいた各道路事務所・事業所の各位に謝意を表す次第である。