

IV-241

視程障害時の多重衝突事故要因とその潜在性

北海道開発局開発土木研究所 正員 福澤 義文

北海道開発局開発土木研究所 正員 加治屋安彦

北海道開発局開発土木研究所 正員 金子 学

1. はじめに

最近、積雪寒冷地における高速道路や郊外の一般道路などで、降雪や吹雪時の視界不良に伴って多数の走行車が関係する多重衝突事故が頻発している。降雪や吹雪に伴う交通事故は、より規模の大きい多重衝突事故に拡大することが多く、長時間にわたる道路交通閉鎖を余儀なくされるなど、社会生活に与える影響が極めて大きい。この解決が急務の課題となっている。そのため冬道でのドライバーの走行挙動や周辺環境と冬期交通事故の実態、さらに、冬期道路に関する利用者ニーズの把握が不可欠である。本文では、交通事故統合マッチングデータ（以下交通事故データという）¹⁾から多重衝突事故における要因の分析結果と、「危険体験」などの道路利用者ニーズ調査から視程障害時の走行経験や多重衝突事故要因の潜在性などについて報告する。

2. 北海道における多重衝突事故の特徴と要因

(1)調査方法 北海道開発局における国道の交通事故データ（人身事故）から多重衝突事故を抽出して、事故の発生状況や要因を分析した。分析にあたっては平成7～8年度の2年間に対象とした。

(2)多重衝突事故の特徴と要因²⁾平成7～8

年における北海道内の国道での人身事故の、

多重衝突事故は合計1,006件である。このうち、降雪時・吹雪時に発生した多重衝突事故は135件であった。図-1は多重衝突事故の原因を冬期道路特有の原因から区分して、その件数とそれぞれの事故総数に対する多重衝突事故の比率を示したものである。吹雪による視界不良を原因とした多重衝突事故は2年間で23件で少ないが、吹雪による視界不良を原因とした交通事故のうち、12%が多重衝突事故であり、他の原因による事故よりも多重衝突事故となる比率が高い。このことは、吹雪や降雪などによる視程障害時の交通事故は、多数の車両が関係する多重衝突事故になりやすいことを示唆している。

図-2に、多重衝突事故の誘発行為事故に大型車が関係した事故の割合を天候別、冬期道路事故別に比較した。多重衝突事故の引き金となった事故に大型車が関係した割合は、吹雪による視程障害を原因とした事故で40%余を占め、他の天候の時やスリップ事故などに比較して高い比率である。したがって、降雪や吹雪時の多重衝突事故件数は他の事故に比較して多くはないものの、大型車が関係する事故によって誘発されることが多いという特徴がある。

また、単路で発生した多重衝突事故は、吹雪による視界不良を原因とした事故で74%を占めていて、降雪や吹雪に伴う多重衝突事故は単路部で発生する傾向にあって、交差点やカーブ区間では少ない。また、同様に道路線形、道路勾配を分類すると、降雪・吹雪時の多重衝突事故は郊外の直線道路での発生が多いことが明らかになり、降雪・吹雪によらない多重衝突事故が市街地の交差点やその付近に多いのとは対照的である

キーワード：視程障害、多重衝突事故、交通事故、冬期道路、ドライバー

連絡先：札幌市豊平区平岸1条3丁目 電話 011-841-1111 FAX 011-841-9747

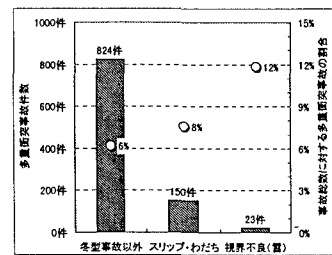


図-1 多重衝突事故件数と原因

別事故総数に対する割合

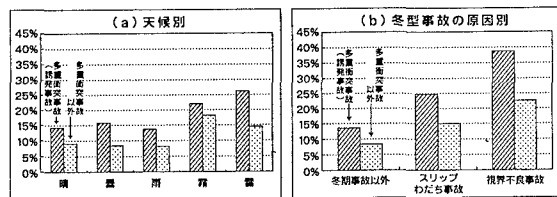


図-2 多重衝突事故の誘発行為となった事故に大型

車が関係した事故の割合

これは、周囲の開けた郊外の直線道路では、降雪・吹雪の発生頻度が高いこと加えて、ドライバ-の走行を補助する視覚目標物が少ないことも一因とみられる。

降雪や視界不良を原因とした多重衝突事故の誘発形態は、ほとんどが車両相互の事故である。追突事故の占める割合が圧倒的に多く、吹雪等による視程障害に起因した多重衝突事故は、駐停車中、または進行中の前方車への追突事故によって誘発されている。

3. 多重衝突事故の潜在性

(1) 調査方法と回答者の属性

冬期道路における利用者アンケート調査では、視程障害に対する道路利用者の意識や潜在性の把握、などを目的に行った。アンケートの回答数は1,574名であった。その内訳では、一般ドライバーが全体の94%を占め、よく運転する車種として91%の回答者が乗用車をあげており、このアンケート結果は一般的なドライバーの経験を反映したものといえる。

(2) 視程障害時の走行経験と「ヒヤリ体験」

冬道の運転中に事故に遭遇したり、「ヒヤッ」とした経験の有無に関するアンケートの結果では、「一冬に1～2度ヒヤッとする」が最も多かったほか、16%が事故にあっており、「経験なし」は非常に少なかった。体験場所では、周囲が平坦な道路と交差点付近が多く、このほか、カーブ区間、下り坂、日陰、トンネル付近等がこれに続いていた。危険要因として路面凍結を挙げる回答が最も多く、吹雪、地吹雪、雪煙による視程障害や「わたち」がこれに次いで多い。高齢者ほど構造物周辺でヒヤリ体験の多い傾向が見られた。また、吹雪や雪煙による視程障害は、ほとんどの回答者が経験し、事故の危険を感じている。そして、この内の多くの回答者は前方車への追突事故などの危険を感じたと答えている。この時の視程については、約70%が全く前が見えなかったと答え、この時とった行動は、「天候の回復を待った」は非常に少なく、70%近い回答者が止むを得ずそのまま走行したとしており、非常に危険な走行実態であることが伺える。（図-3、4）

4. まとめ

道路利用者に対する「ヒヤリ体験」アンケートでは、多くのドライバーが、降雪・吹雪による視程障害時に交通事故の危険を感じており、その場面としては、郊外の一般道路での経験が過半数を超え、その内の約半数が周囲の平坦な直線道路で経験している。これらは、事故データベースによる吹雪による視程障害時の多重衝突事故の発生状況や要因分析結果とよく一致しており、実際に多重衝突事故となったケースは日常的な交通状況において、わずかな交通流の乱れによって事故の発生となったものと解釈できる。それに視程障害時には危険を感じながらも、「やむを得ず我慢してそのまま走行した」と回答したドライバーが多く、多重衝突事故の危険性が極めて高い状況にあることなどを明らかになった。これにより冬期道路の安全走行支援を必要とする重要な場面を示すことができたことから、そのイメージを提示するとともに、共同研究において積極的にシステム開発に取り組んでいるところである。

なお、本研究を進めるにあたり、日本気象協会北海道本部調査部の金田安弘氏と丹治和博氏には、関連調査にご協力を頂いた、ここに記して深く感謝の意を示す。

参考文献

- 1) 北海道警察本部：交通事故統計原票作成の手引き、1986年1月。
- 2) 福澤義文（ほか4名）：冬期道路の安全走行安全走行支援システムに関する一降雪・吹雪時における多重衝突事故に要因分析一平成9年度 土木学会北海道支部論文集第54号（B）、1997年2月。

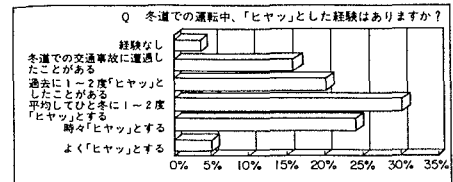


図-3 冬期道路での「ヒヤリ体験」の有無

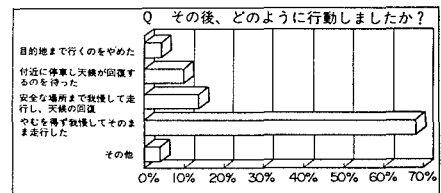


図-4 視程障害による事故の危険を感じた

時の行動