

IV-14

冬期交通事故の類型化と事故影響要因について

秋田大学 学生員 ○吉田 謙一

秋田大学 正 員 清水 浩志郎

秋田大学 正 員 木村 一裕

1. はじめに

積雪寒冷地域では急速なスタッドレスタイヤへの移行によって、スリップ事故が急増している。タイヤ性能の問題に加え、凍結路面の出現率の高まりなどの問題により、以前に比べ運転操作による危険回避が困難となり、道路環境、交通状況に対する的確で迅速な危険認知が重要になったといえる。

以上のことより、本研究では冬期事故における判断認知の影響を把握する目的から冬期交通事故の類型化を行ない、危険認知対象として道路環境と交通状況の双方から考察を行なった。

2. 冬期交通事故の類型化

交通事故発生要因は道路環境、交通状況、人的要因の3要因から構成されていると言われている。交通事故分析では場所別や状況別の分析が行なわれるが、場所や状況は異なっても本質的に類似している事故が多いと考えられる。そこで表-1に示す道路構造、交通状況、人的要因の影響の有無に関する13の指標を用いてクラスター分析法を適用し、冬期交通事故の類型化を行なった。なお分析に用いたデータは平成4年12月から平成5年2月の期間に発生したスタッドレスタイヤ装着車両の人身事故101件である。

表-1 冬期交通事故の類型化要素

交通状況要因	1) 対向車 2) 先行車 3) 右左折進入車両	4) 駐車車両 5) 歩行者・自転車
道路環境要因	6) 曲線・勾配 7) 見通し	8) 路面状況
人的要因	9) 慢然・不注意 10) 安全確認の怠り 11) 状況判断ミス	12) 運転操作ミス 13) 安全運転の怠り

分析の結果、樹形図は図-1のようになり、事故データは4つの群に大別された。事故形態等をもとに各群の解釈を行なったところ、1群は交通状況に対する認知を怠った事故が含まれ「不注意・油断型」、2群は対向車や先行車の認識の遅れから操作ミスを冒す事故が多く「道路交通状況+操作ミス型」、3群は直線部やカーブなどで道路環境に対する認識の低さから発生する事故が含まれ「安全運転怠り型」、4群は先行車の急停止や歩行者の直前横断など予測判断の不適による事故が多く「状況判断不適型」と解釈された。

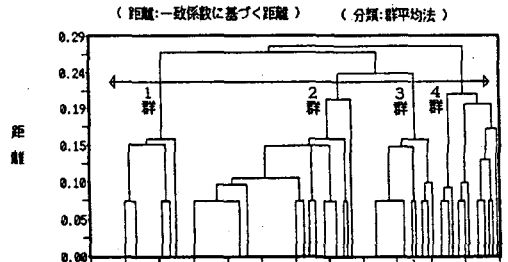


図-1 樹形図

各グループにおける交通事故原因をみると図-2に示すように、不注意・油断型は前方不注意・安全不確認の事故が77.8%と多い。安全運転怠り型では安全速度違反の事故が多く、73.2%を占めている。これら2つのタイプは事故原因と類似する分類結果となった。一方、道路交通状況+操作ミス型ではハンドル・ブレーキ操作ミスが原因の事故が59.2%と多く、状況判断不適型では動静不注意が原因の事故が40.0%と多いが、これら2つのタイプはその他の事故原因も多く、認知の問題を考える上ではこのような類型化による分析が有効と思われる。

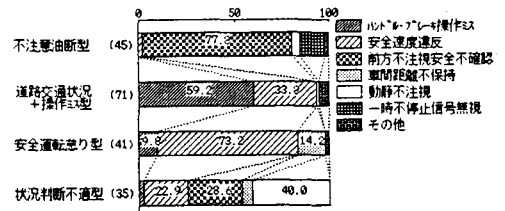


図-2 事故類型と事故原因の関係

各グループの事故件数割合は表-2に示すように、道路交通状況+操作ミス型が42.6%（43件）と最も多い。また平成3年度のスタッドレスタイヤ装着車両の事故データについても同様の方法で類型化を行なったところ、表-2の右覧に示すように、道路交通状況+操作ミス型が平成3年度の30.8%から4年度には42.6%と増加していることがわかる。

表-2 類型別、年度別の事故構成割合と事故件数

	平成4年度	平成3年度
不注意・油断型	21.8% (22件)	25.3% (23件)
道路交通状況+操作ミス型	42.6% (43件)	30.8% (28件)
安全運転怠り型	19.9% (20件)	23.0% (21件)
状況判断不適型	15.8% (16件)	20.9% (19件)
合 計	100% (101件)	100% (91件)

3. 事故発生影響要因の分析

(1) 道路環境の影響

冬道での制動距離が伸びたことで、道路構造的な危険認識や先行車の動静などの交通状況に対する判断認識が事故防止を考える上で重要になっている。ここではそのうち道路環境に対する危険認知の影響を把握する。

道路交通状況+操作ミス型と安全運転怠り型では曲線部での事故が多い。そこで事故状況の違いを明確にするため、曲線半径について図-3に示す。曲線半径100m以下の事故割合が安全運転怠り型では38.5%であるのに対して、道路交通状況+操作ミス型では63.0%と急カーブでの事故割合が高くなっており、急カーブでの事故の多くが対向車など他の車両の影響で発生しているといえる。

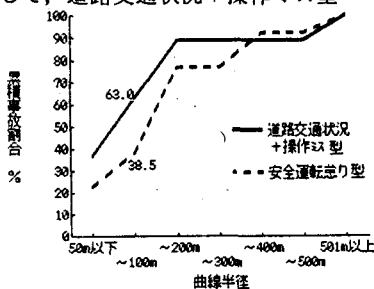


図-3 事故類型と曲線半径の関係

次に事故類型と道路幅員の関係を分析したところ、道路交通状況+操作ミス型と安全運転怠り型では道路幅員6m以下の割合がそれぞれ20.5%、33.3%であるのに対して、不注意・油断型と状況判断不適型ではそれぞれ47.8%、44.1%となっている。このような狭幅員の場所では交通状況が複雑な上に、判断ミスや不注意から危険状況に遭遇した際の危険回避の空間や余裕がないことが影響しているものと考えられる。

(2) 交通状況の影響

交通状況のなかで、どの様な対象物に対する認知が低いのか把握するため、事故対象物の認知方向について分析を行った。

昼夜と認知方向の関係を図-4に示している。夜間では不注意・油断型と道路交通状況+操作ミス型のどちらとも、先行車との事故が多く、それぞれ76.5%、53.0%となっている。さらに道路交通状況+操作ミス型では夜間に路側駐車車両・歩行者類との事故も多い。夜間では先行車や駐車車両の判断認知が遅れやすくなり、制動操作が遅れるため、先行車や駐車車両との追突事故が多くなっているといえる。一方、日中では道路交通状況+操作ミス型は対向車との事故が48.2%と多い。

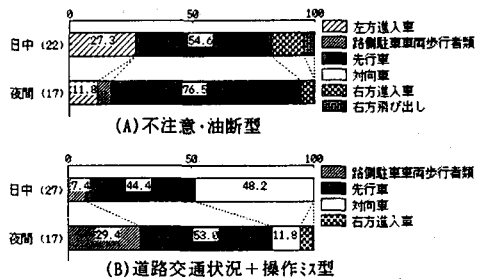


図-4 昼夜と認知方向の関係

図-5は年齢層と認知方向の関係を示している。不注意・油断型では24歳以下の若年層の先行車との事故が多く、追従走行時の先行車に対する認知度が低いといえる。道路交通状況+操作ミス型では50歳以上の高齢層の対向車との事故が43.8%と多い。

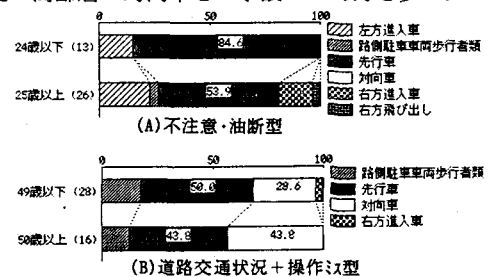


図-5 年齢と認知方向の関係

4. むすびに

本研究では冬期の交通事故を状況別に類型化を行ったところ、4グループに分類された。分析の結果、夜間の事故など状況認知が影響している事故が多くみられ、交通安全教育等を含めドライバーの状況に対する認識を高める必要があるといえる。道路構造的な対策としては、不注意・油断型と状況判断不適型では狭幅員の場所での事故が多く、夜間に路側駐車車両や先行車など自車線上に存在する対象物の認知の遅れの影響が考えられるため、幅員拡幅による障害物の待避エリアの確保や照明増設による夜間の見通しの改善が必要と思われる。

道路交通状況+操作ミス型では対向車の影響による急カーブでの事故が多い。そこで曲線部の見通しの改善により、対向車の急発見による滑走事故を防止する必要がある。とくに高齢者は対向車の危険認識が低く高齢者の認知判断の負担を軽減するためにも、曲線部の見通しの改善が必要と思われる。また夜間には自車線上の対象物の認知の遅れから操作ミスを冒す事故が多く、路面凍結の影響が考えられることから、夜間の路面管理の強化が必要と思われる。