

IV-12

冬期交通事故の類型化と道路交通環境課題

秋田大学 正 員 清水 浩志郎
秋田大学 学生員 ○吉田 謙一
秋田大学 学生員 松本 晃暢

1. はじめに

スパイクタイヤのほぼ全面的な使用禁止により、今冬からは、ほとんどの車両がスタッドレスタイヤへと移行している。しかしながら、スタッドレスタイヤでのスリップ事故の増加傾向がみられるなどスパイクタイヤとの混合交通とは異なった路面管理が必要とされている。

そこで、本研究では冬期の事故現票データをもとに、スパイクタイヤとの対比からスタッドレスタイヤ装着車両の事故の特徴を明かにし、スタッドレス化に対応した冬期事故の防止策について、考察するものである。

2. 冬期交通事故の現状

(1) スタッドレスタイヤ装着車両の事故件数の推移

スタッドレスタイヤ装着車両（以下「ST車」、スパイクタイヤ装着車両は「SP車」とする）の積雪および凍結路面での発生事故の推移を探るため、図-1に積雪および凍結路面における秋田県内のタイヤ別の事故発生件数とスパイクタイヤ装着率を示している。この期間に脱スパイク化が進行するとともに、ST車のみ事故件数が急増していることがわかる。

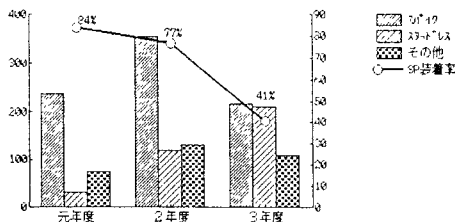


図-1 事故件数とスパイクタイヤ装着率の推移

(2) 冬期事故の特徴

冬期事故の特徴を分析するため、平成2年1月～平成4年3月の期間に秋田県内で発生した事故データを用い、夏期のデータは4月～11月の乾燥湿潤路面のみ、冬期のデータは12月～3月の積雪凍結路面のみの事故データとした。

道路形状別事故割合を表-1に示す。冬期はカーブで事故割合が高く、とくにST車では、夏期の2倍強の20.8%とさらにその割合が高い。また交差点付

近ではST車だけ事故割合が高く、夏期やスパイクの約1.6倍の15.0%の事故割合となっている。

表-1 道路形状別事故割合 (%)

道路形状	冬期(ST)	冬期(SP)	夏 期
カーブ	20.8	18.2	9.5
交差点内	19.7	30.4	40.7
交差点付近	15.0	9.0	9.1
その他	44.5	42.4	40.7

表-2は事故原因別事故割合を示している。冬期は「ハンドル・ブレーキ操作ミス」や「安全速度違反」が原因の事故割合が高く、とくにST車では「ハンドル・ブレーキ操作ミス」(31.0%)の割合が高い。

表-2 事故原因別事故割合 (%)

事故原因	冬期(ST)	冬期(SP)	夏 期
ハンドル・ブレーキ操作	31.0	23.9	5.6
安全速度	22.2	24.0	7.4
前方・動静注視	24.7	22.0	37.1
一時停止・安全確認	9.2	17.4	22.1
その他	12.9	12.7	27.8

3. 冬期事故の分析

冬期に事故割合の高くなるカーブや交差点付近の事故についてさらに詳しく分析するため、タイヤ別の路面状況と道路形状の関係を図-2に示す。凍結路面のST車の交差点付近やカーブにおける事故割合が高くなっているのがわかる。

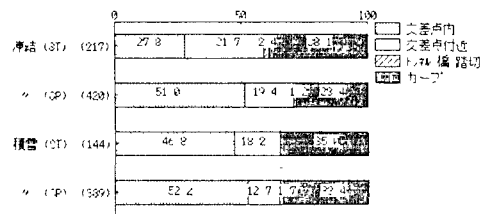


図-2 タイヤ別路面状況と道路形状の関係

(1) カーブ事故の特徴

冬期は路面の抵抗が低くなっており、速度超過がスリップ事故に結びつき易い。さらに速度規制標識は夏期に対応したものであり、冬期はドライバーの判断による設定速度で走行しているのが現状である。そこで速度超過と事故の関係を分析するため、事故

現場の規制速度と事故直前速度の値から、速度超過率を次のように定義する。

速度超過率 = $\frac{\text{事故直前速度}}{\text{規制速度}}$

速度超過率が1.0であれば規制速度で走行中事故を起こしたことを意味し、1.0以上であれば事故直前の速度超過の割合が大きいことを示す。

図-3は道路線形と速度超過率の関係を示している。速度超過状態で事故を起こしている速度超過率1.0以上の分布を見ると、左右の下りカーブで、S T車の速度超過の割合が高くなっており、下りカーブにはスピード抑制のための対策が必要である。

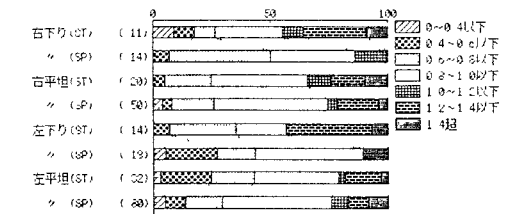


図-3 カーブ事故の道路線形と速度超過率の関係

(2) 交差点内の事故の特徴

図-4は交差点内の事故における事故現場の規制速度と速度超過率の関係を示している。S T車は規制速度30km/h以下の場所で速度超過の割合が高い。規制速度の高い場所では慎重に運転しているが、規制速度の低い場所では油断があるものと考えられる。

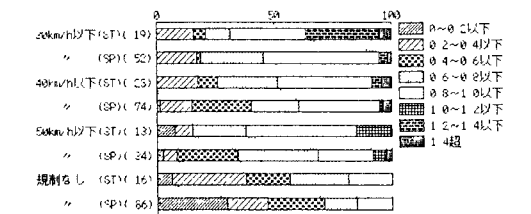


図-4 交差点内事故の規制速度と速度超過率の関係

(3) 交差点付近の事故の特徴

S T車の事故と道路構造の関係を分析するため、図-5に交差点付近の事故の路面状況と道路幅員の関係を示している。S T車は幅員9.0m未満の場所での事故割合が高いことがわかる。

次に交差点付近で追突事故が多いことから、交差点付近事故の事故形態を分析するため、事故の被害者側の行動類型と路面状況の関係を図-6に示す。S

T車は停止中の車両に衝突する事故割合が高く、制動性能の認識不足から信号待ちの車両に追突する事故形態の割合が高くなっているものと考えられる。

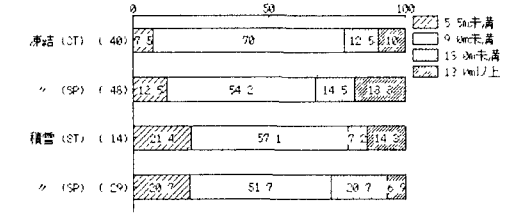


図-5 交差点付近事故の路面状況と道路幅員の関係

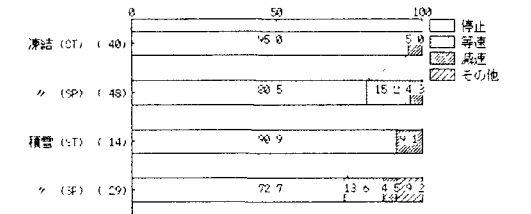


図-6 交差点付近事故の路面状況と被害者側の行動類型の関係

4. まとめ

今回の分析ではS T車の事故の特徴としてカーブ事故では左右の下りカーブで速度超過状態で事故が多いことや、交差点内の事故では規制速度の低い場所で速度超過状態で事故が多いこと、交差点付近の事故では幅員がやや狭い場所で事故が多く、事故形態としては信号で停車中の車両に追突する事故が多いことがわかった。

カーブ事故については、下り勾配が重なるカーブで速度超過状態で走行中の事故が多いことから、カーブ手前にドライバーにカーブ通過に際しての安全速度や路面状況などの情報をリアルタイムでドライバーに伝える必要があり、カーブ手前への電光表示板の設置や可変式速度規制標識の設置が望まれる。また交差点手前では停車車両への追突事故が多いことから、交差点手前の重点的除雪融雪やドライバー自身のタイヤの性能を考慮した早めのブレーキングの心がけが必要と思われる。

最後に、本研究を行うにあたり秋田県警察本部の多大な御協力を頂いた。ここに記して感謝の意を表します。

<参考文献>

(1)清水浩志郎, 木村一裕ほか: スタットレスタイヤの使用状況と冬期交通確保の課題について, 第7回日本雪工学会論文報告集, 1990