

IV-269

カーブの左右差に関する研究

大阪大学工学部 正員 田中聖人
 大阪大学工学部 正員 森 康男
 大阪工業大学 上野精順
 (株)ニュージェック 須天正英

1. はじめに

カーブ区間は、速度を適切に減速させながら、同時に、車自体をうまくカーブ線形に合わせるように運転することが求められる場である。そのためには、カーブの様子をすばやく把握できることが必要であり、さらに、車を線形に合わせて走らせる上で重要な手がかりとなるものが、適切に設置されていることが必要である。ところで、カーブ区間は、道路において事故の多発する危険な場所となっており、特に、若年ドライバーによる事故がその多くを占めていることより、カーブ区間の安全化方策が強く求められている。このような認識のもと、今回カーブの左右差の分析を行ったので報告する。

2. カーブ事故発生原因の認識

カーブ事故は、運転状況、道路構造・線形、交通状況など様々な要因が連鎖する事によって発生するものであり、ある1つの要因に特定することには無理があるが、ここでは、事故の主たる原因は何かという見方に立ち、分析検討をおこなってみた。

平成2年兵庫県下のカーブ死亡事故の原因を示したものが図-1である。「速度超過」による事故が断然多く（57.3%）、以下「車線はみ出し」（13.3%）、「ハンドル操作不適切」（10.7%）

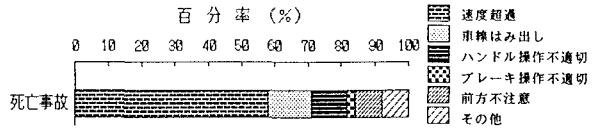


図-1 カーブ死亡事故の原因

などが事故原因となっている。一方、ドライバーはカーブ事故の原因を一般にどのように認識しているのだろうか。図-2はカーブ事故の第1位の原因と考えるものを挙げてもらった結果である。速度超過を原因とみる見方が一段と高まっている。このことは、速度超過でのカーブ走行の多さを表わしたものとイえる。グループ間についてみると、男性若年の速度超過の指摘が最も小さくなっているが、これは、若者の速度志向性の高さの結果とみるべきであろう。

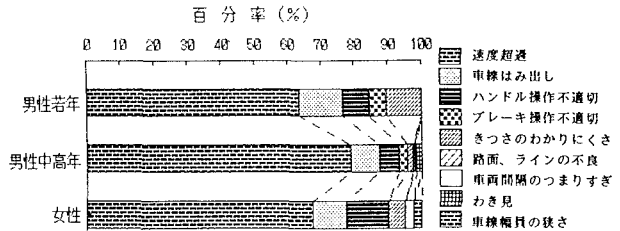


図-2 カーブ事故原因の認識

3. カーブ事故発生の左右差

3-1 左右差分析の必要性

人間にはいろいろの左右差がある。その代表は手や足であるが、脳や体にも左右差が存在している。そのことは行動や作業結果に大に関係してくる。装置類などは、操作上のミスを防ぐために左右差を考慮した設計がおこなわれている。また、表-1に示すように走る、乗るなどの競技の場においては回る方向が決まっているし、車の運転における左右差の指摘もなされている。

運転の場面を考えた場合、「確認をする場面」、「右左折する場面」、「カーブ場面」などは左右行動の存在する場面であるが、左右差の存在やそれに対してどのように配慮すべきかはほとんど究明されていない。道路上の危険区間であるカーブについて考えると、運転者が減速し余裕をもった状態でカーブを運転する場合であれば、カーブの方向による運転しやすさ、しにくさの差異は小さいものとなり、事故発生に結びつくようなことにはならないのかもしれない。しかし、若者のようにカーブを余裕のない限界の状態に運転する

場合（カーブ事故の主たる原因は速度超過である）には、カーブの左右差が事故発生に大きく関わってくると思われる。カーブ事故防止の観点からは、カーブの左右差を明らかにしていくことの必要性は高いといえる。

3-2 カーブ事故の左右差

運転行動の結果としての事故の側面よりカーブの左右差を分析した。

カーブ事故データをもとに左右差を調べる場合には、交通量、線形構造、見通し、沿道状況などを考慮しながらできるだけ同質性の高い左と右のカーブ群を設定して、両者間の発生事故を比較することが重要である。今回は、対面2車線の2つの地方幹線道路の中の交通量の変化の少ない区間と大阪区域の阪神高速道路を対象として、カーブ半径を考慮しながら比較カーブ群を設定した。そして、選定されたすべてのカーブにおける四輪車事故データを拾い上げ、比較カーブ群における平均事故数を算出し、対比した。用いたデータは、地方幹線道路は平成2、3年分、阪神高速道路は平成3年度分である。図-3～6はその結果である。これらより、以下のことが読み取れる。

- ①昼間においては、カーブ半径が50m以下では左カーブの方が危険性は高くなっており、50～300mにおいては右カーブの方が危険性が高くなる傾向にある。
- ②夜間においては、昼間の結果とは異なり、カーブ半径の大小にかかわらず、全体的に左カーブの方が危険性は高くなっている。

4. おわりに

わが国は左側通行であるため、左カーブの方が半径はやや小さくなるし、見通しもいくぶん悪くなることより、一般に左カーブの方が事故が発生しやすいのではないかと考えられる。今回の結果では、カーブ半径別にみた場合、昼間においては半径の小さい側のカーブにおいてそのことは顕著に表れているが、大きいカーブにおいては逆の結果となっている。カーブの安全対策の基本は速度の低下を図ることであるが、カーブを運転しやすい状態に工夫することも必要である。そのためのポイントとなる点を見いだすためには、今回得られたカーブ事故の左右差の特徴の生じる背景を運転意識、運転行動面から追求することが重要である。

最後に、本研究を進めるにあたり兵庫県警察本部交通部交通企画課、阪神高速道路公団ならびに（株）修成建設コンサルタント那須範生氏に多大のご協力を頂きました。厚く感謝申し上げます。

表-1 行動にみられる左右差の整理

移動手段	左	右
競技類 (競走、オート、馬)	左回り	
徒歩	左回り多い 	
二輪車 ¹⁾ 運転 事故		苦手 多い
四輪車 ¹⁾ 運転 事故	苦手 多い	

1) 柴若光昭：やはり危険、単車の右カーブ
科学朝日、1985.11

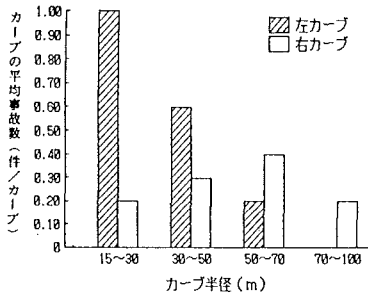


図-3 カーブ事故の左右差（四輪車・昼間）
対面2車線の地方幹線道路

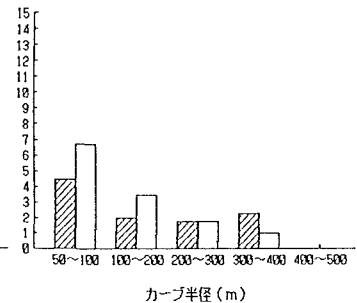


図-4 カーブ事故の左右差（四輪車・昼間）
阪神高速道路

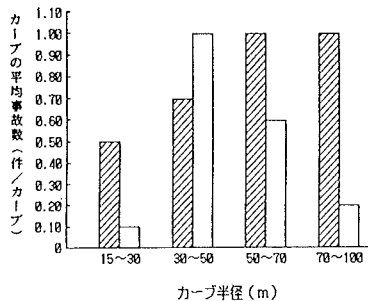


図-5 カーブ事故の左右差（四輪車・夜間）
対面2車線の地方幹線道路

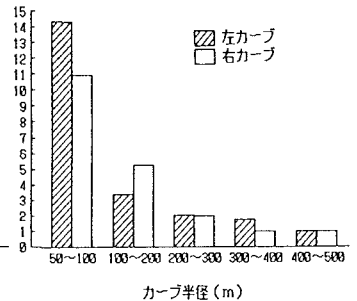


図-6 カーブ事故の左右差（四輪車・夜間）
阪神高速道路