

IV-192 錯綜手法をもちいたカーブ区間の事故危険度の評価について

建設省土木研究所 正員 元田良孝
 ○ 建設省土木研究所 正員 小橋秀俊

1. はじめに

道路管理者が持つ交通事故に関するデータとしては、現在、県警が作成した事故原票をもとに、道路管理台帳に事故地点、発生日時、当事者車種、事故パターン等を記入したものがあり、交通安全対策に用いられている。しかし、近年、事故原票のみによる方法では、次のような問題点が出てきている。

（1）事故原票に記載されているのは人身事故のみであり、工事事務所単位で安全対策を考えるうえではデータ数が不足し、なおかつ安定していないこと。

（2）必要なデータ数確保に長い期間を要し、その間に道路状況や交通条件が変化してしまうこと。

（3）交通安全対策実施前、後の効果に対する評価が迅速に行えないこと。

そこで、本調査ではこれらの問題を補う手段として、ビデオにより交通流を観測し、車両の錯綜回数やその程度を利用する際の問題点について検討を行った。

2. 調査方法

一例として建設省直轄一般国道の中から、相武国道工事事務所管内の国道20号線の大垂水峠付近のカーブ8地点（対面2車線、追越し禁止）を対象に、つぎの作業をおこなった。

（1）事故原票による事故件数の整理

昭和55年度～60年度に発生した当該カーブ8地点での、対向4輪車相互の衝突事故件数の整理を行った。

（2）ビデオによる中央線はみだし状況の観測

前記カーブ8地点について、中央線はみだしに関し、はみだし台数、はみだし区間長、はみだし巾をビデオ観測した。観測は平日の昼間、各地点1時間ずつおこなった。通常、錯綜とは、交通動線が交錯する車両間でブレーキ、ハンドル操作により、衝突を回避することを指す、しかし、カーブ地点で対向車線を走行する車両との錯綜をカウントすることは、ハンドル、ブレーキ操作が道路線形に適應するためのものなのか、対向車を回避するためのものかの判別が困難であるため、中央線はみだしを錯綜の特殊な形態と見なした。

（3）事故件数と中央線はみだし状況の比較

3. 調査結果

まず、表-1にA～Hの8地点の事故件数を整理した。

表-1 各カーブにおける対向4輪車相互の衝突事故件数
 （昭和55～60年） （件）

カーブ名	A	B	C	D	E	F	G	H
事故件数	0	2	1	2	6	5	6	1

なお、本調査をおこなった昭和62年度は、125CC以下の2輪車の通行規制が行われており、4輪対2輪、2輪相互の対面衝突事故については、2輪車走行の観測ができず、調査対象から外した。

表-2 各カーブの概要、中央線のはみだし状況

カーブ名 (曲線半径)	区間長 (m)	方向	交通量 (台/h)	はみだし台数 (台/h)	平均はみだし巾 (cm)	平均はみだし区 間長 (m)
A R = 55 m	80	上り	166	0	0	0
		下り	189	0	0	0
B R = 25 m	80	上り	145	3	12	30
		下り	176	20	27	33
C R = 17 m	60	上り	160	0	0	0
		下り	166	9	13	24
D R = 60 m	60	上り	197	0	0	0
		下り	153	0	0	0
E R = 38 m	120	上り	194	81	69	67
		下り	255	3	28	30
F R = 28 m	100	上り	136	31	50	15
		下り	157	44	86	45
G R = 25 m	100	上り	160	24	18	23
		下り	109	3	13	10
H R = 45 m	80	上り	226	0	0	0
		下り	259	53	75	45

表-2には、8地点、上下両方向の観測結果を示した。なお、表中の平均はみだし巾、平均はみだし区間長は、はみだした車両についての平均である。表-2中から、表-1の事故件数と相関の高いものを捜したところ、上下両方向計のはみだし台数、はみ出し区間長の上下計交通量平均を得た。図-1、図-2がその結果である。相関係数は、各々0.76、0.56で特に、前者は5%有意であった。また、はみだし巾の上下計交通量平均については、今回の結果では相関が認められなかった。

4. まとめ

(1) 本調査では、カーブ区間の対向車衝突事故の潜在的な危険指標として、時間あたりのはみだし車両台数と、はみだし区間長の時間交通量平均を得た。

(2) カーブ区間については、今後ともデータ数を増やし、より正確な予測手法の検討を行ってゆきたい。

(3) 従来、路側観測による錯綜手法の適用例としては、交差点部に対するものが多かったが、単路部への適用法についても調査を進めたい。

(4) 今回のような地点調査のみならず、走行車両かをういた、道路区間ごとの評価のための錯綜調査手法の検討を行ってゆきたい。

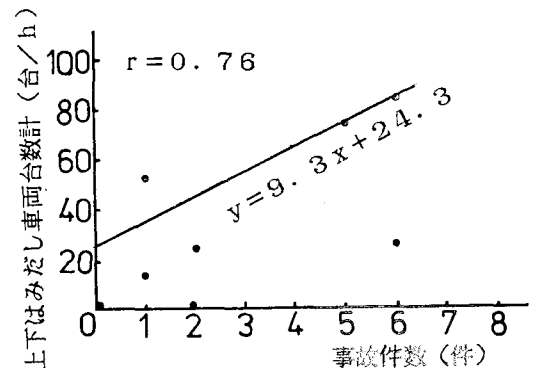


図-1 事故件数とはみだし車両台数の相関

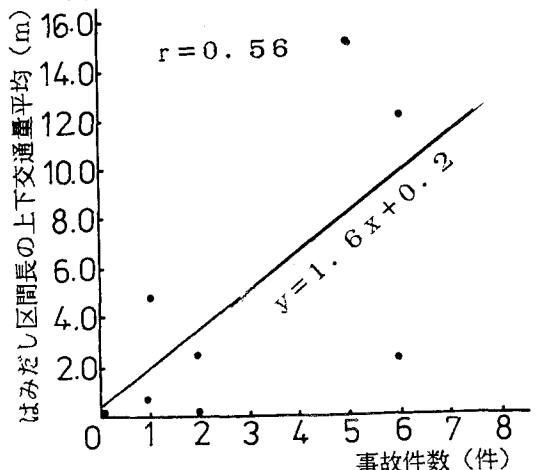


図-2 事故件数とはみだし区間長の相関