

大阪市立大学 大学院 学生員 高井 広行

工学部 正員 三瀬 貞

西村 昂

1. はじめに

交通事故の発生原因は心理的、物理的な原因など多々あり、明らかにすることは難しい。この研究においては、物理的な要因、特に道路線形を取り上げ分析した結果を報告する。ここで取り上げた事故は、昭和47年から昭和51年の5年間に阪神高速道路大阪管理区内で発生した交通事故8019件を対象に分析した。

2. 交通事故発生状況

表1 交通事故発生状況

都市高速道路における交通事故を大別すると、車両相互事故と車両単独事故になる。表1に5年間の交通事故発生状況を示した。この表によれば単独事故に関しては、「側壁に接触衝突」が多く、ついで、「中央分離帯と接触衝突」、「転倒」順である。また相互事故に関しては、「追突事故」が約80%と多い。報告書による原因別では、単独事故が「速度超過」、相互事故では、「車間距離不相当」、「前後方不注意」が主な原因になっている。

事故種別	47	48	49	50	51	合計						
車対車	83	14	107	17	72	12	84	12	65	9	412	13
中央分離帯と接触衝突	107	18	89	14	83	14	93	13	108	16	481	15
側壁に接触衝突	225	37	201	32	223	39	277	40	317	45	1243	39
中央分離帯に衝突	51	8	41	7	41	7	47	7	52	7	232	7
側壁に接触衝突	51	8	41	7	41	7	47	7	52	7	232	7
その他	94	15	102	16	119	21	155	22	124	18	594	18
合計	611		633		579		697		699		3221	
車対車	539	55	610	62	573	63	544	62	625	60	2891	60
追突	194	20	167	17	161	18	143	16	180	17	845	18
追突	208	21	177	18	145	16	147	17	194	19	871	18
その他	32	3	32	3	35	4	49	6	42	4	191	4
合計	973		986		914		883		1041		4798	

(注) 左側の数字は%

3. 道路線形と単独事故

表2 曲線側面別事故発生状況 (件/100km)

曲線方向別に曲率半径1000m以下の曲線に関して、路線別の事故率を表2に示した。単独事故に関しては曲線部の事故発生率が高く、特に右カーブでの事故率が比較的高くなっている。また相互事故に関しては、直線部でもかなり高くなっている。

	路線	単独事故					相互事故				
		47年	48年	49年	50年	51年	47年	48年	49年	50年	51年
右カーブ	池田線	4.0	3.8	5.8	4.7	4.1	11.8	10.8	4.8	7.7	8.4
	守口線	3.2	4.0	4.0	4.4	5.8	3.4	4.6	3.1	4.3	2.5
	環状線	8.4	10.1	7.2	7.7	10.1	6.6	9.5	3.8	6.3	9.3
	環状線	11.0	6.3	6.4	5.1	5.8	6.8	6.8	7.5	5.3	6.5
	全線	6.5	5.7	5.7	5.2	6.1	6.9	7.5	6.1	5.7	6.2
左カーブ	池田線	5.2	3.0	3.3	4.0	4.0	10.8	9.7	3.6	4.3	8.8
	守口線	4.5	6.0	5.3	2.8	2.9	4.6	5.1	4.9	5.3	4.1
	環状線	3.2	7.5	5.2	3.1	3.1	13.9	10.7	2.1	7.2	6.2
	環状線	12.3	6.4	6.7	4.7	4.7	7.8	6.7	7.3	8.1	7.7
	全線	6.8	5.1	4.9	3.6	4.3	7.3	5.5	5.9	5.6	6.4
直線部	池田線	1.7	1.6	1.4	1.6	2.7	8.6	8.1	3.3	5.1	4.7
	守口線	2.1	2.0	2.4	2.4	2.3	3.2	5.5	5.3	3.5	5.7
	環状線	2.7	4.7	4.6	4.6	3.3	8.9	10.2	7.9	8.1	11.0
	環状線	1.6	2.0	1.8	1.9	2.1	8.0	7.1	6.5	5.7	7.4
	全線	1.9	2.4	2.3	2.4	2.6	7.7	7.9	6.7	5.7	6.9

4. 数量化分析結果

単独事故と道路線形要因で数量化分析を行なうと、最小曲率半径が一番強い要因となっており、特に曲率半径100m以下が使われている箇所での発生が多く、ついで曲線長、合流点の影響が強い。また、相互事故に関しては、交通量の影響が強く、ついで道路線形要因(曲線長、最小勾配)であり、単独事故での主要因である、最小曲率半径は、それほど強くない。この分析でも単独事故と相互事故の相異点が見える。

5. あとがき

上記の数量化分析でも重相関係数が0.5前後と比較的低く、交通事故分析の難しさがあるが、要因の選定や、ケースの取り方等を考え直す必要がある。また、シミュレーション等で、心理的要因も考慮にいった分析も今後の課題として残っている。

<参考文献> 三瀬・西村・高井 都市高速道路における単独事故についての一考察 昭和51年 工学部学術講演会 講演概要集

都市高速道路における単独事故と道路線形についての一考察 昭和50年