

交差点形状と交通事故の類型との相関について

名城大学大学院 学生員○鈴木大輔
名城大学 学生員 竹内章人
名城大学理工学部 正 員 栗本 譲

1. はじめに

自動車交通は時代の流れとともに移り変わり様々な発展を遂げてきた。しかし、その反面交通事故によって大きな惨事を引き起こす原因にもなったりする。中でも、交差点などではお互いの車が混じり合う場所であり、信号などにより流れが制御され、運転手の注意もさらに必要となり危険な場所となる。

そこで本研究は、交通事故が多く起きていると考えられる交差点内で発生した交通事故に着目し、交通事故の発生状況などを分析した。

2. 対象地域と事故データ収集

平成4年(38451件)、5年(40348件)、6年(41402件)に愛知県下で発生した交通人身事故について、各警察署管内別の総人身事故件数と交差点及び、交差点付近での人身事故件数の関係を調べた。各年の傾向が同じなため6年のデータを図1として載せる。

交差点内での事故発生比率は、総人身事故件数の6割以上を示し、交差点内での事故が単路部に比べて多く発生している。

名古屋市港警察署管内を対象地域として届け出のあった人身事故(4年852件、5年794件、6年773件)、物損事故(4年4361件、5年4529件、6年4596件)について警察署が作成している事故原票のうち事故当事者のプライバシーを除いたデータを基にし、事故地点を地図上にプロットして、交差点ごとに集計した。

3. 交差点部と単路部

交差点での事故発生状況を知るために単路部で起こった交通事故と比較を行った。交差点部と単路部における事故件数について、事故発生状況は各年を通して単路部に比べ交差点部の方が高く、交差点での危険性が高いことが分かっている。

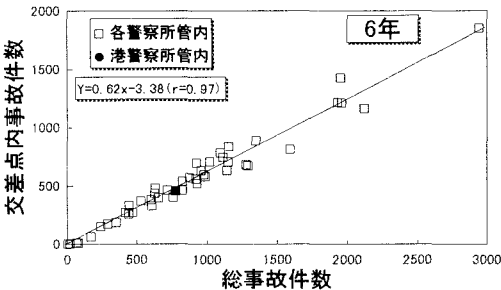


図1 警察署管内別交差点人身事故相関図

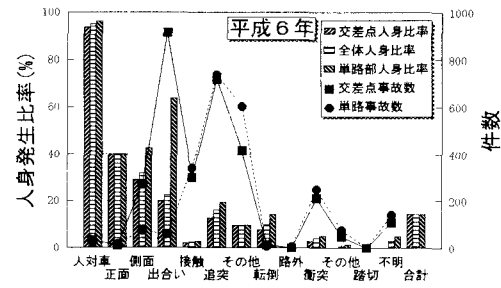


図2 経年類型別事故件数と人身事故発生比率

交差点内及び単路部で発生した総事故件数を事故類型別に事故件数と人身事故発生比率を図2に示す。

事故件数についてみると、交差点部において“出会い頭”“側面衝突”が多いが、逆に単路部では少ない。追突は、単路部、交差点内ともに事故件数は多い。

以上のことから、交差点部では“出会い頭”の事故が多く、単路部では“追突”の事故が多く、交差点部・単路部ともに“追突”の事故が多いことがわかる。これは、4,5,6年度とも同じような傾向が現れた。

4. 交差点内

4-1. 事故類型別

総事故件数を交差点の信号の有無と事故類型で分類し比較を行ったものを表1に示す。平成4,5,6

表1 信号の有無における事故発生状況

		対 車両	車両相互						車両単独				踏 切	不 明	合 計	総事 故数	事故交差点 に対する数	事故発生交差点 件数	%	
		正面	側面	出会い	追突	その他	転倒	路外	衝突	その他										
平成 六年	信号無	人身(件)	17	4	10	148	4	41	26	1	0	2	0	0	253	1766	1.92	918	17.4%	
		%	6.7%	1.6%	4.0%	58.5%	1.6%	16.2%	10.3%	0.4%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	100.0%					
		物損(件)	0	4	67	633	134	228	217	8	0	121	32	0	69					1513
	信号有	%	0.0%	0.3%	4.4%	41.8%	8.9%	15.1%	14.3%	0.5%	0.0%	8.0%	2.1%	0.0%	4.6%	100.0%				
		人身(件)	14	0	68	34	2	51	14	0	0	4	0	0	0	187	1274	6.85	186	71.5%
		%	7.5%	0.0%	36.4%	18.2%	1.1%	27.3%	7.5%	0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%				
物損(件)	2	2	126	100	161	396	157	4	0	84	15	1	39	1087						
	%	0.2%	0.2%	11.6%	9.2%	14.6%	36.4%	14.4%	0.4%	0.0%	7.7%	1.4%	0.1%	3.6%	100.0%					

年とも同じような傾向が出たので、6年のデータ
を載せた。

事故発生信号交差点での事故件数は、1箇所あたり約7件で無信号交差点の約2件に比べ非常に高い値を示している。しかし、信号交差点は交通量が多く、交通に対して信号機による規制が必要な交差点に設置されていることを考慮すれば、仮に信号がなければもっと多くの事故が発生すると考えられる。

事故件数は無信号交差点では“出会い頭”が圧倒的に多く、信号交差点では“追突事故”が多い。これは無信号交差点では、一時停止が不十分で交差点内で事故が発生し、信号交差点では、赤信号等で前車両が停止したところに後続車両が追突する場合が多いと考えられる。

ここでは表を載せていないが、4,5,6年を通して見ると、相対的に人身事故発生比率が減少している。これは、交差点内においての人身事故が重視され何らかの安全対策がなされたと推測される。

4-2. 交差点大きさ別

各交差点を、交差道路の狭小方向が5m未満を小型、13m未満を中型、13m以上を大型とする警察の基準値の大きさで分類し、交差点の大きさと信号の有無での総事故発生状況を表2に示す。

無信号交差点では、圧倒的に中型交差点が多い。信号交差点では中型と大型交差点での事故が多い。

事故発生交差点の比率は、交差点が大きくなるにつれて高くなる傾向があるが、これは交通量の増加によるものと考えられる。

4-3. 交差点の形態別

交差点の形態を表3のように9形態とその他に分類し比較を行った。ここでも、4,5,6年とも同じような傾向が見られたため、6年度のデータを載せた。

表2 交差点形態対応表

		総事故数	事故交差点 に対する事故数	事故発生交差点 点数	交差点 (%)	交差点 点数
平成 六年	信号無	451	1.62	278	10.5%	2645
	信号有	1296	2.05	631	24.6%	2564
	小交差点	19	2.11	9	15.5%	58
	中交差点	99	7.62	13	59.1%	22
	大交差点	695	5.43	128	69.6%	184
	その他	480	10.67	45	83.3%	54

表3 交差点形態表

番号	型	全交差点数	番号	型	全交差点数
①	+	1820	⑥	+	50
②	T	2637	⑦	+	5
③	Y	141	⑧	+	290
④	++	68	⑨	+	75
⑤	L	68	その他		372

表4 信号の有無と交差点形態別事故発生状況

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	etc.	合計
信号無	138	67	5	8	1	4	1	10	1	18	253
信号有	808	457	26	19	6	15	7	52	15	108	1513
合計	946	524	31	27	7	19	8	62	16	126	1766
交差点数	1657	2579	140	66	67	47	4	282	75	350	5267
信号無	113	30	0	0	2	1	13	1	0	27	187
信号有	721	140	1	10	7	4	33	23	0	148	1087
合計	834	170	1	10	9	5	46	24	0	175	1274
交差点数	163	58	1	2	1	3	1	8	0	23	260

単位(件) 平成6年

交差点の数は、信号無・信号有交差点ともに
①、②型が大半を占めている。

交差点数に対する事故数の比率は、⑦型が高いのがわかるが、この信号交差点では主要道路が交差し、その前後にT型交差点が隣接しているためと思われる。同様に③、⑤、⑧型にもその傾向が見られる。

5. おわりに

3年間の事故データを扱うことで、各年の特徴や傾向が明らかになった。交差点と単路部、信号の有無、大きさ別、形態別に分類することで、事故状況が把握でき特徴が明らかになった。

今後は、交差点形状、事故類型、天候、時間帯、事故当事者の年齢などに着目して特徴をつかみ、分析をおこないたいと思う。