

1 はじめに

これまで、交通事故に関する調査・研究は、主として人身事故を対象としていた。しかしながら、交通事故には、人身事故の他に、人的被害を伴わない物件事故があり、その存在をどのように考えるかは、今後の交通事故対策から見て、興味のある問題である。本報告は、交通事故を、その被害程度から、死亡、重傷、軽傷、物件事故の4つに区分し、その発生状況について分析するものである。分析に用いるデータは、全国、愛知県、名古屋市などマクロな地域データであるが、市街地における交差点事故データについても調査、分析している。

2 死亡・重傷・軽傷・物件事故の対比

表-1 死亡・重傷・軽傷・物件事故の対比(件数計算)

地域	対比	死亡:重傷:軽傷:物件	死亡:重傷:軽傷:物件	死亡:重傷:軽傷:物件
高速道路		1:2.7:12.5:72	1:3.4:20	1:4.5
愛知県		1:2.6:61.7:287	1:17.3:81	1:4.4
名古屋市		1:3.1:86.6:454	1:21.3:112	1:5.0
熱田区		1:2.6:93.2:573	1:26.9:165	1:5.8

工場災害に関するハイインシディの法則^(註)というものがあ。死亡:重傷:軽傷:軽微無災害の災害比率は、1:29:300 というものである。

交通事故について同様の比率を算定してみると、表-1 のようになる。表-1 は、昭和56~58年の各年の

比率の平均を示しているが、対象とする地域のスケールの大きさによって、比率に相当のバラツキがあることがわかる。しかしながら、地域が市街化するに従い、交通事故の被害は重大化する傾向にあることがわかる。さらに、高速道路は一般道路に比べ、その被害の重大さは、約10倍となっている。

3 被害比率の経年動向

交通事故の被害比率の幾つかについて、その経年動向を検討してみる。

- ① 軽傷比率〔軽傷/(死亡+重傷)〕: 図-1に示すごとく、重大事故(死亡+重傷)に対する軽傷事故の比率は、地域スケールにより変動が激しいものもあるが、年々増大の傾向にある。また、高速道路については、余り変動はない。
- ② 物件比率〔物件/(死亡+重傷)〕: 図-2に示すように、重大事故に対する軽微な事故の比率は、軽傷比率とほぼ同様の傾向を示すといえよう。なお、昭和54年を境とする変動は、物件事故報告の取扱い業務の変更によっている。
- ③ 人身事故件数とその重大事故率の相関図: 図-3、図-4は、全国ならびに愛知県の人身事故件数と、その重大事故率の経年変動を示したもので、全国、愛知県ともに、昭和55年以降、事故は増加傾向になっており、同時に重大事故率の変動は、余り大きくなく、安定傾向がうかがえよう。

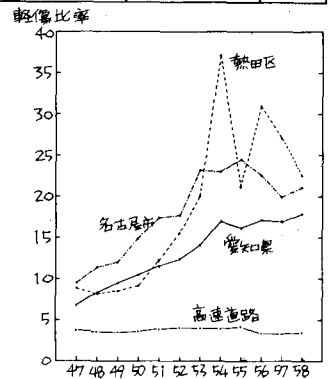


図-1 経年別の軽傷比率

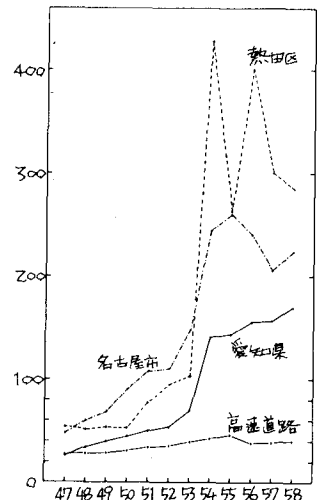


図-2 経年別の物件比率

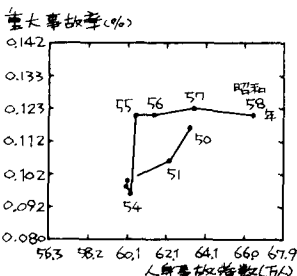


図-3 全国の重大事故率と人身死傷者数

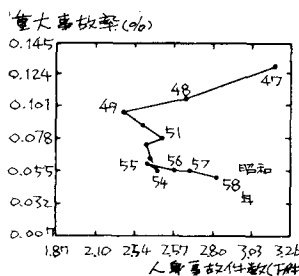


図-4 愛知県の重大事故率と人身事故件数

④ 各種指標と重大事故比率、人身事故件数の相関性

表-2は、愛知県における昭和48～58年の11データをもとにした各種指標と事故比率等の相関係数を示したものである。これより、16～19才の青年免許人口、自動2輪・原付台数と人身事故件数の間に相関性が強いことがわかる。また、この2指標は、重大事故率の低減化には寄与していないことがうかがえる。

4 愛知県警察署別データによる相関分析

表-3は、昭和57年における愛知県43警察署のデータをもとにした各種指標と事故比率等の相関性を示したものである。これより、一般に使用されている人身事故のみで検討する場合と、物件事故を考慮して検討する場合では、相関係数で見た限り、余り差異がないことがわかる。相関係数の大きさでは、人身事故のみの場合の方が、その値が高い。しかしながら、物件事故の届出状況は、地域によって特有の習慣があることを考慮して検討、考察する必要があるといえよう。

5 名古屋市熱田区内の交差点事故による検討

図-5は、名古屋市の中心部にある熱田区内において、昭和57年中に発生した主要幹線ならびに準幹線道路との交差点部における人身ならびに物件交通事故データをもとに作成したものである。表-4に示す中央値、上部ヒンジ値、下部ヒンジ値を算定し、図に、中央値線を描いてみた。これによれば、人身事故と物件事故の被害比率は、表-1における人身：物件の比率とほぼ同率の結果（1：5）となっていることがわかった。（なお、このデータは細路路交差点を除いてある）

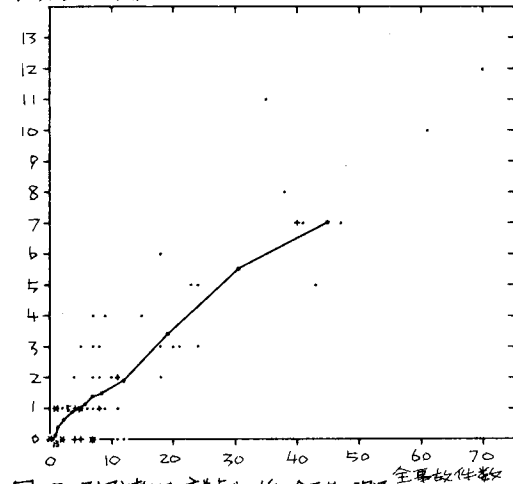


図-5 名古屋市熱田区の交差点部の人身・全事故の関連

表-2. 各種指標と人身事故件数、重大事故率の関連

変数	件数、事故率	人身事故件数 相関係数	七値	重大事故率 相関係数
1. 総人口		.479	1.64	-.977
2. 免許人口		.589	2.19	-.937
3. 女性免許人口		.603	*2.27	-.930
4. 16～19才免許人口		.734	*3.24	-.413
5. 60才以上免許人口		.630	*2.43	-.914
6. 自動車保有台数		.581	2.14	-.943
7. 自動2輪・原付台数		.772	*3.64	-.738
8. 道路実延長		.489	1.68	-.973
9. 改良済道路延長		.562	2.04	-.934
10. 13m以上幅員道路延長		.510	1.78	-.971
11. 舗装道路延長		.586	2.17	-.929
12. 自動車走行km		.578	2.13	-.931
13. ガソリン消費量		.570	2.08	-.958

** $\alpha=0.005$ で有意, * $\alpha=0.01$ で有意

表-3. 署別データによる各種指標と事故指標の相関係数

変数	事故指標	人身事故件数	物件事故件数	全事故件数	重大事故件数	人身事故率
1. 在間人口		.879	.740	.786	.380	-.471
2. 昼間人口		.896	.904	.791	.190	-.530
3. 免許人口		.850	.713	.758	.374	-.433
4. 女性免許人口		.801	.656	.701	.382	-.368
5. 60才以上人口		.898	.740	.790	.407	-.417
6. 自動車保有台数		.874	.769	.808	.343	-.438
7. 自動2輪・原付台数		.769	.588	.639	.421	-.294
8. 道路実延長		.504	.260	.316	.407	.097
9. 国道・県道実延長		.130	.006	.031	.024	.494
10. 舗装道路延長		.647	.407	.465	.402	-.048
11. 改良済道路延長		.677	.442	.500	.425	-.125
12. 自動車走行km		.822	.821	.841	.211	-.441
13. 自動車発生集中交通量		.820	.822	.841	.209	-.443

6 まとめ

- (1) 地域の市街地化に伴い、重大事故が増加する。
- (2) 経年動向より、重大事故率は安定化しており、その減少化は、軽傷・物件事故の減少化に連動する。
- (3) 人身事故と物件事故の対比は、1：5と想定される。

＜注＞ 正田 巨、「安全心理」、技術評論社、(856)

表-4. 中央値(MD)、下部ヒンジ値(LH)、上部ヒンジ値(UH)

値	人身事故件数	全事故件数
272	LH MD UH	LH MD UH
1	0.00 0.00 0.00	0.0 0.5 1.0
2	0.00 0.13 0.25	0.8 0.9 1.0
3	0.00 0.38 0.75	1.3 1.3 1.4
4	0.13 0.63 1.00	2.0 2.1 2.5
5	0.38 0.88 1.00	3.1 3.5 3.9
6	0.50 1.00 1.00	4.3 4.8 5.1
7	0.50 1.13 1.38	5.4 5.8 6.3
8	0.88 1.38 2.13	6.8 6.9 7.3
9	1.25 1.50 2.38	8.5 8.5 8.3
10	1.50 1.88 2.50	12.0 12.0 12.4
11	2.88 3.38 4.13	17.8 19.1 21.4
12	5.00 5.50 6.75	27.0 30.5 36.5
13	7.00 7.00 8.50	42.0 45.0 54.0