

住区における交通運用と交通安全性に関する一考察

大阪市立大学工学部

正会員

西村 昂

大阪市立大学工学部

正会員

日野 泰雄

大阪市立大学工学部

学生員

○松村 高志

1. はじめに

本研究では、総合的な交通安全対策として大阪府で実施されている『生活ゾーン規制』地区の中から表-1に示す20地区（各ゾーン規制地区の一部）を対象として、地区内の種々の特性と交通事故の発生状況の関連を分析し、事故発生への影響要因について考察することにした。また、分析においては種々の交通規制のうち、交通の流れにもっとも影響を与える一方通行規制にとくに着目することにした。

表-1 分析対象地区の一覧表

番号	地区名	所在区	面積 (km ²)
1	新森 4.5	旭	0.20
2	弁天 4.5	港	0.14
3	赤土 2.3	港	0.33
4	春日出中	此花	0.17
5	春日出北	此花	0.29
6	御崎	住之江	0.26
7	今福東	城東	0.26
8	東中浜	城東	0.56
9	阪紡 3.4	城東	0.24
10	今福西	城東	0.42
11	田島	生野	0.56
12	美中	生野	0.57
13	新今里	生野	0.35
14	都島北通	都島	0.22
15	都島本通	都島	0.21
16	都島中通	都島	0.16
17	深江北 3.4	東成	0.26
18	大今里南 1~3	東成	0.23
19	大今里南 4~6	東成	0.18
20	流町	平野	0.52

2. 発生場所から見た住区内事故

道路幅員と交通事故発生のかかわりを調べると、表-2に示すように、事故件数は道路幅員の狭い道路で多くっており、特に自転車・歩行者の交通弱者の事故の割合が大きくなっているが、事故の発生率（事故件数／道路延長）で見た場合には、幅員の広い道路ほど事故が多く発生していることがわかる。

表-2 単路部事故と道路幅員

幅員 (区分)	総延長 (km)	全 事 故	
		事故件数	事故率(件/km)
6m未満	85.81	160 (129)	1.8646
6m~10m	66.21	150 (118)	2.2655
10m以上	11.90	89 (53)	7.4790
計	163.92	399 (300)	2.4341

注) () はそのうちの自転車・歩行者事故件数

また同じ区分による、交差道路の幅員の組合せにより対象住区内交差点（信号交差点は除く）を6つに区分することとし、また区分により交差点の大小その面積を推定した。その結果が図-1に示すように、事故の発生率（事故件数／交差点数）は、交差点部の面積の増加に伴って増加する傾向にある。

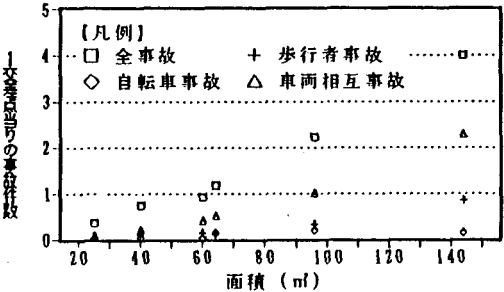


図-1 交差点概算面積と事故発生率

3. 道路ストックと交通事故

住区内での道路ストックを住区内の道路密度（道路延長／面積 (km²)）と幅員10m以上の道路延長割合の関係（たとえば、道路密度が大きく道路幅員の広い道路の割合が大きい地区が道路ストック大となる。）で表し、道路ストックと事故の発生率（事故件数／面積 (km²)）との関係をみることにした。表-3をみると全体的には、道路密度が大きく、かつ広い道路の割合の大きい地区での事故率が、歩行者事故を除いて低くなっているが、道路密度が小さい地区では、逆に広幅員道路の割合の増加に伴って、事故率は増加する傾向がみられる。

このことは、先にも触れたように幅員が広くなると自動車交通量が増え、事故の発生する確率は高くなると考えられるが、道路密度つまり道路本数が多ければ、走行経路が増加するため錯綜機会が減少することになるからと思われる。しかし、幅員10m以上の割合が中程度の地区では、逆の関係になっており、これは事故の発生が一概に錯綜機会によるものだけではないということを表していると思われる。

表－3 道路ストックと交通事故

(1)全事故

幅員10m以上 道路割合	道路密度	
	～30	30～
5% 未満	295.65	241.41
5%～10%	236.17	286.84
10% 以上	352.30	217.02

(2)単路部事故

幅員10m以上 道路割合	道路密度	
	～30	30～
5% 未満	72.67	72.73
5%～10%	54.26	52.63
10% 以上	85.63	36.17

(3)交差点部事故

幅員10m以上 道路割合	道路密度	
	～30	30～
5% 未満	195.65	149.49
5%～10%	154.26	178.95
10% 以上	228.74	155.32

(4)車両相互事故

幅員10m以上 道路割合	道路密度	
	～30	30～
5% 未満	104.35	60.61
5%～10%	77.66	100.00
10% 以上	129.89	55.32

(5)自転車事故

幅員10m以上 道路割合	道路密度	
	～30	30～
5% 未満	130.43	133.33
5%～10%	125.53	136.84
10% 以上	152.30	89.36

(6)歩行者事故

幅員10m以上 道路割合	道路密度	
	～30	30～
5% 未満	60.87	47.47
5%～10%	31.91	50.00
10% 以上	70.11	72.34

(単位) 事故発生率：件／ km^2 ，道路密度： km/km^2

4. 一方通行規制の実施による事故発生への影響

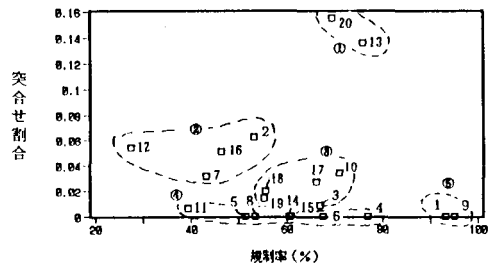
一方通行規制実施による事故への影響をみるために、規制の実施されている道路とそうでない道路との事故の発生状況の違いを比較することとした。

表－4 をみると、規制実施箇所での事故の発生率（事故件数／道路延長）は、単路部全体では、実施されていない箇所での事故発生率を下回っているが、道路幅員が最も小さい道路上では、あまり差がないことがわかる。

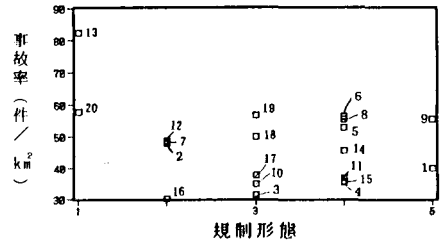
表－4 一方通行規制の効果

(対象地区全体)

幅員 (区分)	総延長 (km)	規制箇所 割合	全事故 発生率 (件/1km)
6m未満	85.81	68.92	1.8423
6m～10m	66.21	61.89	3.1427
10m以上	11.90	78.11	7.9892
計	163.92	71.19	3.1307



図－2 規制形態要因



図－3 規制形態と面積率

5. 交通サーキュレーションと交通事故

一方通行規制による地区交通サーキュレーションと交通事故の関連性をみるために、一方通行規制による代表的なものといえる突き合わせ交差点の割合と規制率により、図－2のように対象地区を5つに分類した。各分類ごとの事故の発生状況は図－3のようになっている。図－3から各形態分類と事故の関係を明確にすることはできないが、区分1の事故率は他より高く、区分2～5の地区の事故発生率はほぼ同じ水準にある。しかし地区数が少ないため一般的傾向を論ずるまでには至っていないといえる。

6. まとめ

- ・交通事故の発生は、道路幅員等の違いによる交通量の相違と大きく関わっていると考えられる。
- ・住区の道路ストックと交通事故の関係が、単純なものでないことから、その組み合わせ（サーキュレーション）と事故が関連があることが認められる。
- ・突き合わせ交差点と規制率による規制形態の分類と事故の関連性は明確ではないが、分類1とその他に違いがみられるように、今後、地区数を増やし、各住区の特徴を考慮すれば、サーキュレーションと交通事故の関連を明確にできるものと思われる。