

生活ゾーンにおける一方通行規制と事故発生について

大阪市立大学工学部 正 員 西村 昂
 大阪市立大学工学部 正 員 日野泰雄
 大阪市立大学工学部 ○学生員 長田正行

1. はじめに

近年、幹線道路の渋滞が慢性的となり、これを迂回しようとする車が生活地区内へ流入し、このような通過交通等によって、生活の場としての地区の道路機能が損なわれたり、また地区の生活環境も悪化するなどの問題が生じ、この対策の1つとして、生活ゾーン規制と呼ばれる面的交通規制が積極的に行なわれて来ている。本研究では、その中の中心的役割を果たしている一方通行規制に着目し、これが地区内の交通事故発生（あるいはその防止）にどのように関連しているのかを分析した。ここでは、単路部におけるその規制率（道路延長に対する規制延長の割合）及び交差点部における突き合わせ・背反のような車の走行を制限する形態（密度）の側面から分析を行なった。

2. 規制の実施状況

図-2は、大阪市内の16の生活ゾーン規制地区（図-1の1～17）を例に規制の実施（昭和56～58年）前後の平均規制率を比較したものである。これをみると、新規の規制の増加量はわずかであることがわかるが、低速度規制、駐車禁止は規制率が50%以上と著しく高く増加の傾向にあり、また一方通行規制は、規制率も30%以上と比較的高く増加率も大きく、自動車交通だけでなく住民の交通の便に対しても大きく影響しているものと思われる。

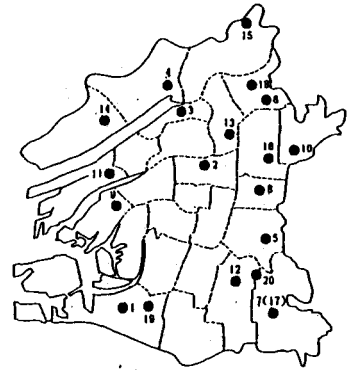


図-1 分析対象とした生活ゾーン規制地区の位置図

3. 地区の規制量からみた分析

一方通行規制による影響をマクロ的にみるために、ここでは各地区の平均の一方通行規制率(km/km)と交通事故密度(件/km/年)との関係を分析した。その結果、歩行者事故、自転車事故に関しては、その効果ははっきりと出なかったが、車両事故に関しては、図-3に示すように規制率の増加と共に事故密度が小さくなる傾向がみられる。

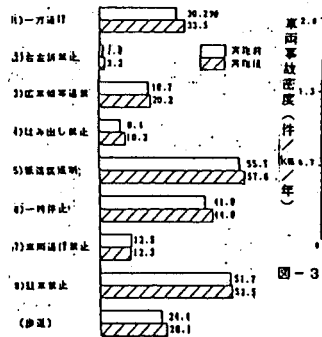


図-2 各種規制の平均規制率(数字は%)

(ただし、規制率は2)8)については規制実施交差点比率、それ以外は規制延長比率で示す)

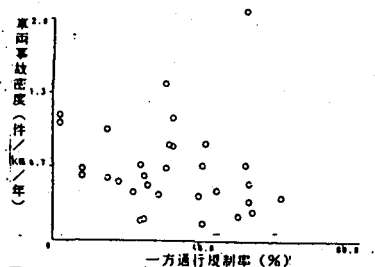


図-3 一方通行規制率と車両事故密度のグラフ

次に、地区の事故件数(密度)を地区の一方通行規制の量を含むいくつかの要因によっ

Takasi NISIMURA Yasuo HINO Masayuki NAGATA

て重回帰分析を行なった結果を表-1,2に示す。これらから歩行者事故に関しては、突き合わせ・背反交差点の数（密度）が、車両事故に関しては、これに加えて規制延長（率）が事故低減傾向を示している。以上のことから、一方通行規制の実施に伴って車両同士の錯綜の機会は減少するが、一方では逆に速度の上昇、不注意な運転がみられ、その結果、車両事故には何らかの効果として現われたものの、歩行者事故、自転車事故に対しては、顕著な効果として現われなかったものと思われる。

4. 規制形態からみた分析

ここでは、各道路あるいは交差点（具体的には、単路部、3枝交差点、4枝交差点の3分類とした）での交通事故発生をそこでの規制の有無との関係から分析し（表-3）、さらに交差点部事故については、一方通行規制形態によって制限される直進自由度を指標として分析した（表-4）。なお、ここでの分析には、大阪市内4地区（図-1の17～20）の昭和55～59年のデータを用いた。前者から、単路部では両側通行道路（分類(1-0)）より一方通行道路（同(1-1)）の方が、やや事故密度が小さくなっていること、交差点部では、地点数そのものによる影響が出ていると考えられるが、一方通行規制道路本数の増加により多少、事故密度が小さくなっていることがわかる。また表-4から、進入可能道路本数の減少に伴って、わずかに事故密度が小さくなっている傾向がうかがえること、直進可能道路本数についてもほぼ同様な結果となっていることがわかる。しかしながら、いずれも顕著な傾向とは言い難く、さらに分析が必要となろう。

5. おわりに

以上のことから、主な結果としては、①一方通行規制は、特に車両事故に対して効果がみられ、②交差点部においても、一方通行規制のかけられた流入路が多い方が、多少、事故が抑止される傾向がみられた。

など、わずかではあるが交通事故に対して一方通行規制の効果がみられることがわかった。しかしながら事故種別によってもその傾向は異なるなど、今後さらにデータの蓄積とその分析が必要となろう。

最後に、交通規制、交通事故発生等の基礎資料を提供して頂いた大阪府警交通部に対して感謝の意を表したい。

表-1. 重回帰分析結果（標準化回帰係数）

説明変数	歩行者事故	自転車事故	車両事故
3-5mの道路幅員比率	-0.081	0.104	0.189
5m以上の道路幅員比率	0.451	0.156	0.497
11m以上の道路幅員比率	0.472	0.417	0.441
11m以上の道路幅員比率	0.015	0.015	0.015
一方通行規制延長率	0.119	0.161	-0.271
突き合わせ・背反交差点	-0.082	0.041	-0.025
直進可能路数	0.925	0.906	0.857

表-2. 重回帰分析結果（標準化回帰係数）

説明変数	歩行者事故	自転車事故	車両事故
道路幅員比率	0.219	0.761	0.137
道路幅員比率	0.072	-0.097	0.151
一方通行規制率	0.235	0.110	-0.030
突き合わせ・背反交差点率	-0.220	0.050	-0.305
直進可能路数	0.455	0.834	0.372

表-3. 道路形態別一方通行規制形態別平均事故発生状況（4地区：昭和55～59年）

分類	サンプル 交差点数	歩行者 事故	自転車 事故	車両 事故	全事故
1-0	52(km)	1.54	1.25	1.25	4.10
1-1	34(km)	1.38	1.29	0.88	3.56
3-0	286	0.02	0.11	0.09	0.23
3-1	85	0.06	0.23	0.26	0.60
3-2	96	0.02	0.13	0.11	0.26
3-3	30	0.07	0.13	0.23	0.43
4-0	196	0.15	0.38	0.67	1.20
4-1	37	0.08	0.50	0.58	1.17
4-2	156	0.09	0.50	0.58	1.17
4-3	16	0.13	0.50	0.31	0.94
4-4	75	0.09	0.61	0.44	1.15

注1) 数値は1地点当たりの平均事故件数

(ただし、歩行者は1km当たり)

2) 分類記号は道路形態(1)と一方通行規制率(J)を示す。

J=1: 単路部 2: 3枝交差点 3: 4枝交差点

4: 一方通行規制の掛かっている道路本数

表-4. 交差点部における直進可能道路本数別平均事故発生状況（4地区：昭和55～59年）

分類	サンプル 交差点数	歩行者 事故	自転車 事故	車両 事故	全事故
4-4	199	0.15	0.39	0.65	1.19
4-3	22	0.05	0.86	1.03	2.00
4-2	8	0.11	0.11	0.89	1.11
4-1	0	—	—	—	—
合計	230	0.14	0.42	0.70	1.29
3-3	149	0.10	0.50	0.56	1.15
3-2	8	0.25	0.88	0.63	1.75
3-1	3	0.50	2.33	0.00	2.33
合計	160	0.11	0.56	1.54	1.20
2-2	86	0.09	0.51	0.47	1.07
2-1	0	—	—	—	—
合計	86	0.09	0.51	0.47	1.07
1-1	1	1.00	1.00	1.00	3.00
合計	1	1.00	1.00	1.00	3.00
4	199	0.15	0.39	0.65	1.19
3	171	0.09	0.55	0.63	1.28
2	103	0.11	0.50	0.51	1.13
1	4	0.25	2.00	0.25	2.50

注1) 数値は1地点当たりの平均事故件数

2) 分類記号(1)は進入可能道路本数、(0)は直進可能道路本数