

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 正員 山本 智

1. はじめに――近年、住宅地区内においても自動車交通の増加が様々な交通環境の悪化をもたらしている。これに対し、各地で通過交通の排除、速度の低減、歩行者空間の確保等を目的として、総合交通規制が実施されるようになった。これは、従来の「点」や「線」での交通規制を有機的に結合させ、「面的」に機能させることによって、当初の目的に対しより大きな効果を得ようとするものであり、大阪の「生活ゾーン規制」をはじめ各地でその実施が拡大されつつある。しかしながら、まだこれらの効果をはじめとする実態が十分捉えられている迄には至っていないといえる。そこで本研究では、とくにその実施規模が大きく、内容も豊富な大阪府下のデータを用いて、その実態を把握するとともに、その効果の考え方についても検討することとした。

2. 生活ゾーン規制の概要とその推移――生活ゾーン規制は、交通環境が著しく侵害されている、あるいはその恐れのある地域を1つの単位として、前述の目的のために実施する面的な規制であるとされている。とくに大阪では、昭和49年以降、表-1に示すように実施範囲が拡大されており、又昭和56年度からはゾーン自体をも拡張、規制効果をより広域なものとする試みがなされている。又、表-2には各ゾーンでの内容の推移を示す。尚、表中の数値は、52年については51年12月～52年11月に実施されたゾーン、58年については本研究のために収集した56年～58年に追加実施されたゾーンの各々の平均値である。

3. 地区特性と交通規制の実態

3-1. データの概要――本稿では大阪府下33地区における規制追加実施前後各1年間のデータ(表-2参照)を用いて分析した。尚、これらの地区は2で示した282のゾーンを総規制量および追加規制量(いずれも一方通行を代表とした)によってグループ分けし、各グループから一定数を抽出したものである。これらのグループ毎の平均的な地区特性指標を表-3に示す。

3-2. 地区特性と規制量――今回用いた33ゾーンについて規制前後を各々1ケースとして(全ケース数66)、地区特性指標と規制量の関係をみるために相関マトリクスを求めた(表-4)。これから得られる主な傾向をまとめると次のようである。

- ① 一方通行は住宅系用途比率を除くほとんどの指標と正の相関、逆に広車幅通行禁止は負の相関を示している。
 - ② 人口密度はほとんどの規制と正の相関を示している。
 - ③ 一方通行、低速度、駐車禁止は商業系用途比率とは正の相関、住宅系用途比率とは負の相関関係にある。
 - ④ 事故については規制実施後の結果であり、これから直接判断することは難しいが、事故多発地区ほど多くの規制が実施されている現状がうかがわれる。
- 以上のことから、ゾーン内の各道路毎についてのミクロ

表-1 大阪における生活ゾーン規制実施状況の推移

区分	年・度	～50	～52	～54	～55	～58
市内	ゾーン数	79	162	196	208	106
	面積	50.39	113.28	142.52	153.13	
市外	ゾーン数	62	164	290	350	176
	面積	62.88	173.71	329.93	413.73	
計	ゾーン数	141	326	486	556	282
	面積	113.27	286.99	472.45	566.86	724.2

表-2 ゾーンの平均特性の推移

項目	対 象	面積	道路密度	交差点数	用途比率(%)			
年	ゾーン数	(km ²)	(km/km ²)	信号有	信号無	住宅系	商業系	工業系
52	71	0.872	25.196	28.155	***	56.5	12.0	25.5
58	33	2.846	17.120	12.265	177.617	62.1	12.3	25.6
項目	単位道路延長当たり規制量 (km/km or 交差点数/km)							
年	一方通行	低速度	駐車禁止	広車幅通行禁止	はみ出し禁止	一時停止	右左折禁止	
52	0.201	0.401	0.486	0.168	0.046	2.849	0.101	
58	0.221	0.519	0.378	0.174	0.131	4.556	0.207	

表-3 グループ別地区特性指標

項目	対 象	面積	道路密度	歩道密度	交差点数	用途比率(%)			
グループ	ゾーン数	(km ²)	(km/km ²)	(km/km ²)	信号有	信号無	住宅系	商業系	工業系
I	4	2.275	17.178	1.216	6.665	133.577	44.07	5.76	50.17
II	8	3.525	16.827	5.001	4.756	184.222	42.62	2.31	15.07
III	3	3.733	16.988	2.552	10.645	150.752	83.60	2.63	13.68
IV	5	3.080	19.950	9.420	23.353	186.804	62.77	10.29	28.94
V	9	2.467	23.398	6.294	13.106	219.578	46.39	27.04	26.57
VI	4	1.950	28.804	6.803	17.600	298.040	62.52	11.05	26.43
項目	単位道路延長当たり規制量 (km/km or 交差点数/km)								
グループ	一方通行	低速度	駐車禁止	広車幅通行禁止	はみ出し禁止	一時停止	右左折禁止		
I	0.041	0.284	0.204	0.081	0.091	1.740	0.089		
II	0.093	0.543	0.402	0.206	0.203	5.879	0.107		
III	0.123	0.525	0.470	0.222	0.143	3.361	0.272		
IV	0.150	0.376	0.356	0.123	0.128	4.748	0.227		
V	0.392	0.688	0.409	0.204	0.100	4.854	0.326		
VI	0.439	0.503	0.190	0.164	0.091	4.709	0.182		

的な分析ではないため一概に言えないが、マクロ的な傾向としては、住宅地区においても商業系用途比率が高く、人口の集中しているゾーンでは、一方通行、低速度、駐車禁止といった主要な規制が多く実施されているといえよう。但し、右左折禁止は一般的に交差道路の規制によって決められるため、とくに顕著な傾向はみられない。

4. 規制の効果と問題点---生活ゾーン規制の効果を検討する場合、その目的である各項目についてその達成度を評価することになるが、ここでは、その代表的なものとして交通事故との関係から考察してみる。但し、ここの分析はデータの制約から地区を1つの単位としたマクロ的な傾向分析となる。まず、3で用いたデータによる規制量と事故件数の関係の一例を図-1に示す。この場合、後述する問題点②から明確な傾向が得られるとは限らず、むしろ図-1とは逆の結果となることも多い。そこで、各地区における規制増加量に対する事故件数の変化(事前事後比較)から規制の効果を見ることにした。その結果の一例を図-2に示す。これをみると、規制量の増加がない場合にも事故密度は大きく変化しており、これだけでは十分な結論は導き出せないものの、全体の平均的な傾向としては、とくに歩行者事故にみられるように規制量の増加に伴って事故抑制効果が認められるようである。しかしながら、交通事故の側面から規制の効果の評価しようとするとき、次のような問題点が残されるため、他の項目の評価方法とともに今後の課題となろう。

- ①交通事故は偶発性を有するため、その原因がいずれの要因にも特定されない場合が少なくない。
- ②これ迄の経緯から、事故多発箇所あるいはその危険性のある箇所に、その対策として規制が実施されるため規制量と事故発生状況(件数)の関係が一見矛盾したような結果となることがある。
- ③交通規制は守られることが原則となっているものの、実際の順守率及びそれとの関係が明確にされていない。
- ④交通事故のデータは届出されたものに限定されるため、必ずしも実情を十分反映しているとは言えない。

5. おわりに---近年、住宅地区内の交通環境改善のために、コミュニティ道路の建設等種々の対策が検討されているが、住宅地区内のほとんどの道路では幅員等にそのような余裕はなく、交通規制等のソフト面の対策に頼らざるを得ないのが現状であろう。そのような状況を踏まえて、本稿では、今後の交通環境改善の方向を検討するための1資料として、それら交通規制の実施状況の実態とそれに基づいた規制の効果についての検討例を示した。ただし、4で示したいくつかの問題点をはじめ、効果的な策を確立させるためにはまだまだ解決すべき課題は多く、今後さらに基礎データの収集と多面的な角度からの分析が必要といえよう。

尚、本研究の実施に際し、多大なるご協力をいただいた大阪府警察本部交通規制課ならびに各所轄署の関係諸氏に対して感謝の意を表したい。

参考文献

○生活ゾーン規制研究会、「生活ゾーン規制に関する基礎的研究(その1〜3)」、1979~1981

表-4 地区特性値と各規制量(密度)相関マトリクス

項目	道路密度 (km/km ²)	歩道延長 (km/km ²)	人口密度 (人/km ²)	交差点数 (件/km ²)	用途比率(%)	住宅系	商業系	工業系	全事故	歩行者	自転車	車両相互
一方通行	-0.218	0.211	0.459	0.245	0.227	-0.311	0.560	0.069	0.067	0.137	0.287	-0.090
広車幅通禁	-0.409	0.008	-0.023	-0.109	-0.225	0.185	-0.054	-0.043	0.548	0.312	0.587	0.431
はみ出し禁止	-0.454	0.027	-0.112	-0.042	-0.312	0.152	-0.073	-0.011	0.364	0.223	0.031	0.457
低速度	-0.240	-0.031	0.136	-0.025	-0.124	-0.225	0.248	0.070	0.292	0.299	0.218	0.227
(通行禁止)	-0.158	-0.047	0.270	-0.035	0.032	0.193	0.035	-0.117	0.423	0.115	0.440	0.388
駐車禁止	-0.410	0.110	0.181	-0.015	-0.253	-0.130	0.281	0.111	0.592	0.568	0.364	0.511
右左折禁止	0.028	0.079	0.115	0.216	-0.348	-0.102	0.634	-0.246	0.175	0.267	0.119	0.108
一時停止	-0.186	0.137	0.322	-0.065	0.151	-0.032	0.071	-0.078	0.373	0.244	0.294	0.333

注) 規制量は単位道路延長当たり規制延長又は規制箇所数である。
*: 有意水準 0.01 **: 有意水準 0.05

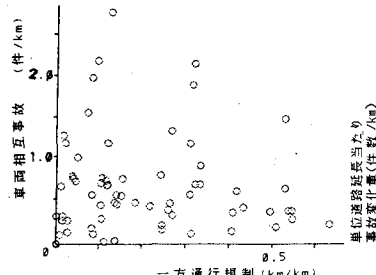


図-1 規制量(率)と交通事故件数(密度)との関係の一例

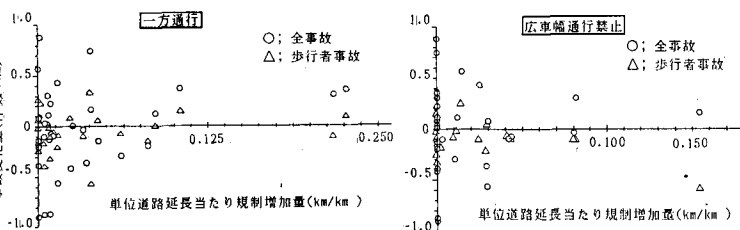


図-2 規制変化量と事故件数変化量の関係の一例