

IV-16 福岡市の発生交通量について

九州大学工学部 正 員 内田一郎

九州大学大学院 学生員 渡辺信次

1 まえがき

自動車発生集中交通量については最近多くのことが
説明されてきたが本研究では発生集中交通量の解析に
あたってまず最初に行わなければならないと思われる
発生集中交通量相互間の関係、発生集中交通量の原因
であると考えられる経済現象を示すところの経済指標
相互間の関係、更に発生集中交通量とこれらの経済指
標との関係について相関行列を利用して解析を進めて
みたい。

2 ゾーン及びデータ

(1) ゾーン

ゾーンは福岡市を図-1の様に都心部ゾーン番号

1の1ゾーン、市街地部ゾーン番号2から4の3ゾーン、郊外部ゾーン番号5から9の5ゾーンの合計9ゾーンに分割した。1の面積は最小のところで787 ha、最大のところで4261 haである。

(2) 発生集中交通量

発生集中交通量はまず大きく車種によって自家用乗用車、営業用乗用車(タクシー)、バス、貨物車の4つに分類し、更に自家用乗用車を運行目的によって帰宅交通、通勤通学交通、業務交通、社交娯楽交通、家事買物交通の5つに分類し、又貨物車を輸送品目別に農水産品、原材料、加工製品、日用品箱貨運搬交通及び空車の5つに分類して、後で経済指標との結びつきが分り易い様にした。尚、各々の交通量は昭和43年自動車交通起終点調査報告書によった。

(3) 経済指標

経済指標としては福岡市統計書より自動車登録台数、工業出荷額、商品販売額、夜間人口、就業人口、事業所数の6つを選んだ。更に自動車登録台数は前述の車種分類に従って4つに分類した。

3 解析方法及び考察

解析に当り、2は各々の発生集中交通量及び経済指標の間に1次の単相関を仮定し、発生集中交通量と経済指標を合せ2データ行列とし、これをもとに相関行列を電子計算機によって求めた。従って得られた相関行列は発生集中交通量相互間の相関行列、経済指標相互間の相関行列及び発生集中交通量と経済指標との相関行列の3つの部分から成りたっている。以下この3つの相関行列をもとに考察をすゝめたい。尚、本研究に於いてはF分布による有意性検定でそれぞれ5%、1%の危険率で相関係数が0.667、0.797以下のとき相関関係がないとみなされる。

(1) 発生集中交通量相互間の関係

図-1 ゾーン図

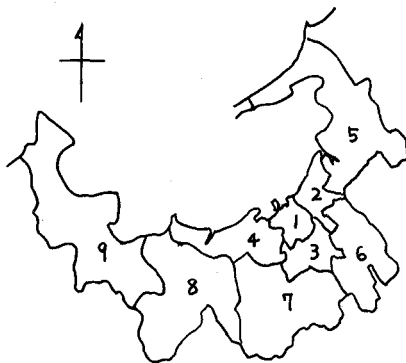


表-1 各車種相互間の相関行列

	乗用車	営業車	バス	貨物車
乗用車	1.000			
営業車	0.952	1.000		
バス	0.855	0.915	1.000	
貨物車	0.792	0.931	0.781	1.000

発生集中交通量相互間の相関行列のうち各車種、乗用車、貨物車相互間の相関行列の部分を表-1から表-3に示す。これから考察できることはバスを除いた他の3車種とは相関が見られるということである。又、乗用車はその運行目的の相異にもか、かわらず発生集中量とは相関がみられる。こゝへとは同様に貨物車についても云える。

(2) 経済指標相互間の関係

表-4 経済指標相互間の相関行列

	工業出荷額	商品販売額	夜間人口	就業人口	事業所数
工業出荷額	1.000				
商品販売額	0.353	1.000			
夜間人口	0.232	-0.040	1.000		
就業人口	0.458	0.956	0.229	1.000	
事業所数	0.529	0.864	0.441	0.972	1.000

(3) 発生集中交通量と経済指標との関係

表-5 発生集中交通量と経済指標の相関行列

	工業出荷額	商品販売額	夜間人口	就業人口	事業所数
乗用車	0.406	0.860	0.472	0.954	0.979
営業車	0.424	0.967	0.209	0.997	0.958
バス	0.137	0.940	0.036	0.893	0.816
貨物車	0.548	0.826	0.491	0.940	0.970

ではいのはなからうか。又、乗用車を除いて各車種とも各々の登録台数との間に相関が見られる。

5 あとがき

結果的には発生集中交通量相互間の相関係数が大きいと経済指標が十分でないために各車種や運行目的、輸送品目に基づいた経済指標を見い出せなかった。したがってより詳しく経済指標とすれば相関行列を利用することによって経済指標の重複をさけしかも発生集中交通量を十分に説明しうる経済指標を見い出すことが出来ると思われる。

表-2 乗用車相互間の相関行列

	帰宅	通勤通学	業務	社交娯楽	家事買物
帰宅	1.000				
通勤通学	0.986	1.000			
業務	0.949	0.957	1.000		
社交娯楽	0.972	0.960	0.984	1.000	
家事買物	0.958	0.958	0.998	0.990	1.000

表-3 貨物車相互間の相関行列

	農水産品	原材料	加工製品	日用品雑貨	空車
農水産品	1.000				
原材料	0.731	1.000			
加工製品	0.944	0.854	1.000		
日用品雑貨	0.884	0.900	0.978	1.000	
空車	0.930	0.910	0.988	0.979	1.000

経済指標相互間の関係は表-4に示す様に商品販売額、就業人口、事業所数の間に相関が見られるが、夜間人口、工業出荷額の間には相関は見られない。この相関行列は経済指標の重複をさけるのに有効であると思われる。又、表は省略したが各車種の登録台数の間には営業車と貨物車の関係を除いて相関は見られない。

発生集中交通量と経済指標との関係は表-5に示す様に各車種とも商品販売額、就業人口、事業所数と相関を示しているが工業出荷額、夜間人口との間には相関は見られない。夜間人口は発生集中交通量の説明変数としてよく用いられるがこれは都市内交通を考えた場合には適当