

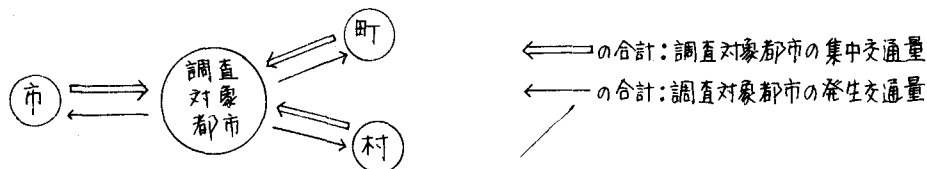
秋田工専 正員 ○折田 仁典
秋田大学 正員 清水浩志郎

1. はじめに

都市は政治経済などあらゆる面で周辺地域に対して中核的役割を果たし、かつ密接な相互依存関係を保ちながらその中核として発展している。近年の高度経済成長は産業構造を大きく変革させ、第2,3次就業人口を増大させた。その結果、都市への過度な人口流入、農山村地域での過疎化という社会的アンバランスが生じた。都市人口の増大は常住人口と昼間人口の増大に起因しているが、このうち昼間人口増加の主なものは朝夕他市町村から流入する通勤通学者の激増によるものである。通勤通学交通は全旅客交通の60~70%を占めるといわれ、都市における旅客輸送計画はこの交通に焦点をしなければほぼ充分であろう。そこで本報告では通勤通学交通と都市の諸機能との関係を定量的に把握することを研究目的とした。さらにこの種の問題研究の場合都市をどのように扱えばよいのかも合わせて検討した。

2 解析方法とその特徴

- (1) まず全都市を対象に分析し、一部次に述べ(2)の方法を併用する。
- (2) 都市は各々特有の性格を有していると考えられるので幾つかのグループに都市を分類し解析する。そのため都市を (i)人口規模による分類 (ii)産業構造による分類 (iii)流動性傾向による分類 (iv)因子分析による分類の4種類の方法で分類し、その分類ごとに解析を行なう。
- (3) この種の問題の究明には多くの都市から数多くの経済指標を収集し、また時系列な資料からの解析結果をも比較検討することが必要である。したがって、昭和35年、40年、45年の三時点にわたり、調査対象都市を全国10万人以上100万人未満の都市それぞれ102、123、143市の計368都市、さらに東北地方それぞれ57、57、59市の計173都市、合計531都市を調査対象都市とした。また都市の諸機能を表わす経済指標として33指標を選出した。本解析における通勤通学交通量は国勢調査の結果を利用し、次図のように定義した。



したがって、本解析における通勤通学交通量には都市内における交通量は考慮されていない。

3 提案方法の結果と検証

(1) 全国諸都市を対象にした場合

全国諸都市を対象に発生、集中交通量と都市の諸機能を示す指標との相関分析を行ない、得られた相関係数をも検定した。その結果、発生交通量と有意な相関関係があると思われる経済指標としては交通アクセスビリティを示す指標のみであり、全般に相関は低い。この傾向は三時点ともに見られる。集中交通量は人口集中度合、経済集積度合、学労中心性などを表わす指標と相関があり、発生交通量に比して全般に相関が高くなっている。

(2) 東北地方諸都市を対象にした場合

発生、集中交通量ともに全国諸都市を対象にした場合と同様な傾向を示す。発生交通量は交通アクセスビリティ、人口密度などとの指標と相関が高いとはいうものの他の指標とは高い相関関係が見い出せない。集中交通量ではほとんどの指標と相関があり、しかも全国諸都市における場合より相関係数は全般に高くなっている。

これらの3種の交通流動が重なりあつて、現実には生じる交通動態となつてゐるが、これらの組み合わせにより、次の5種の原単位を考えろ。

- (a) 都市人口1人当りの生成原単位

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{4} / \text{都市人口}$$
- (b) 都市人口1人当りの発生原単位

$$\textcircled{1} / \text{都市人口}$$
- (c) 都市人口1人当りの吸収原単位

$$\textcircled{2} / \text{都市人口}$$
- (d) 都市人口1人当り都市内動原単位

$$\textcircled{4} / \text{都市人口}$$
- (e) 都市人口1人当り都市昼間原単位

$$\textcircled{2} + \textcircled{4} / \text{都市人口}$$

表・1 経済指標一覧表

機能	番号	経済指標
基本指標	1	夜間人口
	2	歳入総額
	3	DID人口
	4	昼間就業人口
	5	第一次産業人口比
	6	第二次産業人口比
	7	第三次産業人口比
	8	DID人口率
	9	人口増加率
	10	人口密度
人口構造指標	11	事業所数
	12	金融機関店舗数
	13	工業製品出荷額
	14	卸売業年間販売額
	15	小売業年間販売額
	16	卸売率
	17	専門的技術的職業従事者数
	18	管理的職業従事者数
経済力集積指標	19	政府出先機関数
	20	市役所職員数
	21	図書館蔵書冊数
	22	小・中学校数
	23	大学・高校数
	24	大学・短大学生数
	25	教員数
文化情報管理指標	26	着工住宅数
	27	飲食店年間販売額
	28	対個人サービス業従事者数
経済消費指標	29	加入電話普及率
	30	上水道普及率
	31	列車本数
その他		

3 解析方法

これらの5種の原単位を東北地方6県における59都市について、昭和35, 40, 45年の3時点で分析するため次のような方法を試みた。

都市の機能を表現すると推測される31種の経済指標との相関分析を行う。さらに、著者の別の研究で提案されてゐる都市類型に従つて、分類の結果生じる各都市群毎に平均原単位を求め、分散、変動係数及び標準偏差などによって、原単位がどのような傾向を有するかを検討した。ここに都市類型から検討を加えたのは原単位と地域特性との関連を掌握するためである。あなわち、都市は都市一般がもつ普遍的な性格とその都市個有の性格を有する。例えば、人口規模のほぼ等しい札幌市と川崎市あるいは仙台市と堺市とでは前者の都市の方がはるかに周辺地域に対して中心性が強いと推測できる。つまり、交通原単位も中心都市の周辺地域に対する中心性の強弱によつて著しく影響されると思われるからである。用いた都市類型は人口規模による都市類型(4分類)、産業構造による都市類型(3分類)、通勤性向による都市類型(4分類)、因子分析による都市類型(9分類)である。なお、解析に用いた31種の経済指標の一覧は表・1に示す。

4 むすび

解析結果の詳細については紙面の都合上割愛するが、本報告の段階では十分な解析結果を論じることが難しい。しかし、解析結果からいくつかの示唆される点がわかった。それは地域特性あるいは時系列にみて交通原単位の変動が著しいこと。さらに、それらはある種の経済指標とは密接な相互関係を有している。したがって、将来の地域構造の予測が可能であるならば、交通需要予測の一手法として十分に応用が可能であることなどである。

参考文献

- (1) 広文社：近代経済学用語辞典 P250
- (2) 清水・永山：地域特性からみた交通発生吸収原単位について
 土木学会東北支部研究発表要集 P205～207 昭和51年2月
- (3) k.Shimizu: Regional Structure of City-Region Based on Commuting and School Attending Trips Proc. of JSCE NO.237, P128～129 May 1975
- 清水・折田：発生集中交通量に及ぼす要因分析
 土木学会東北支部研究発表要集 P179～180 昭和50年2月