

秋田高専 正員 折田 仁典
秋田大学 正員 清水浩志郎

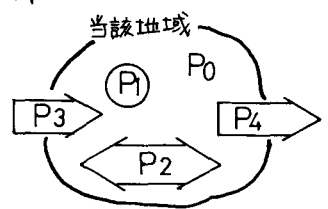
1 はじめに

地域計画を策定する場合は、まず国土計画あるいは他の計画との関連からその計画の位置付けがなされ、さらに計画対象区域の設定が行なわれる。この区域の範囲はその計画の内容によって異なるが、どのような計画が策定、実施されるにしても計画対象地域の住民の意識構造と地域特性を把握しておくがなければならない。このうち地域特性は個々の地域単独に把握するのではなく、他地域との関係をも内含した方法で把握されるのが望ましいと考えられる。これらの特性把握の手法としては産業別人口比率による方法、地域を表現する指標例えば人口、事業所数、…などを設定して主成分分析、因子分析を行なう方法など種々の方法が試みられてきた。しかしながらいずれの方法もその地域のもつ解的なポテンシャルからの解析が多く、地域のもつ位置付けあるいは地域の階層的配置といった面からの追究が欠如していったように思われる。本報告は地域の通勤通学者数をもとにア7ティビティを表わす交通原単位を定義し、これを指標として地域特性の把握を試みたものである。それは交通の流動とくに通勤通学交通の発生集申量は地域の経済活動、地域間の連繋性などを顕著に表わしていると考えたからである。

2 交通原単位の定義および解析方法

従来原単位は発生、集中交通量など主に需要予測の分野で用いられてきた。本報告における交通原単位は図-1に示すようにある地域における通勤通学者の流動をもとに次に示す7種を定義し、これを地域特性把握の指標とした。

図-1 交通原単位説明図



$T_1 = \frac{P_2 + P_3}{P_0}$ (地域人口1人当り通勤通学者吸引力)

$T_2 = \frac{P_4}{P_1}$ (地域常住者1人当り流出者数)

$T_3 = \frac{P_3}{P_1}$ (地域常住者1人当り他地域からの通勤通学者吸引力)

$T_4 = \frac{P_2 + P_3}{P_1}$ (地域常住者1人当り通勤通学者吸引力) $T_5 = \frac{P_3}{P_4}$ (地域外流出者1人当り流入人口)

$T_6 = \frac{P_3 + P_4}{P_0}$ (地域人口1人当り流入、流出人口) $T_7 = \frac{P_3 - P_4}{P_1}$ (地域常住者1人当り流入、流出人口差)

ここで P_0 = 当該地域人口、 P_1 = 15才以上通勤通学者で当該地域に常住、 P_2 = 当該地域で通勤通学する者

P_3 = 当該地域へ他地域から通勤通学する者(流入人口) P_4 = 当該地域から他地域へ通勤通学する者(流出人口)

解析は地域変化を検討するには時系列分析を行なう必要があるため昭和35年、40年、45年、50年の4時点、15年間、にわたり行なった。地域特性の把握の手法としては地域区分による方法が有効との考えから定義した交通原単位を変数として判別分析を行なった。なおこれら原単位は1つだけに着目したのではその地域の特性を把握しきれないが何個があるいは全部を総合的に検討することにより地域の特性把握が可能となると考えられる。

3 実証的解析

3-1 交通原単位の特性

解析対象地域は秋田県内69市町村である。表-1は4時点における各原単位の平均値を示したものである。これを見ると増加傾向にあるのがT2, T3, T6, 減少傾向にあるのがT7である。これらのことから地域間の流動性が増大しているといえる。

3-2 判別分析

地域区分を図-2に示すように4グループとした。

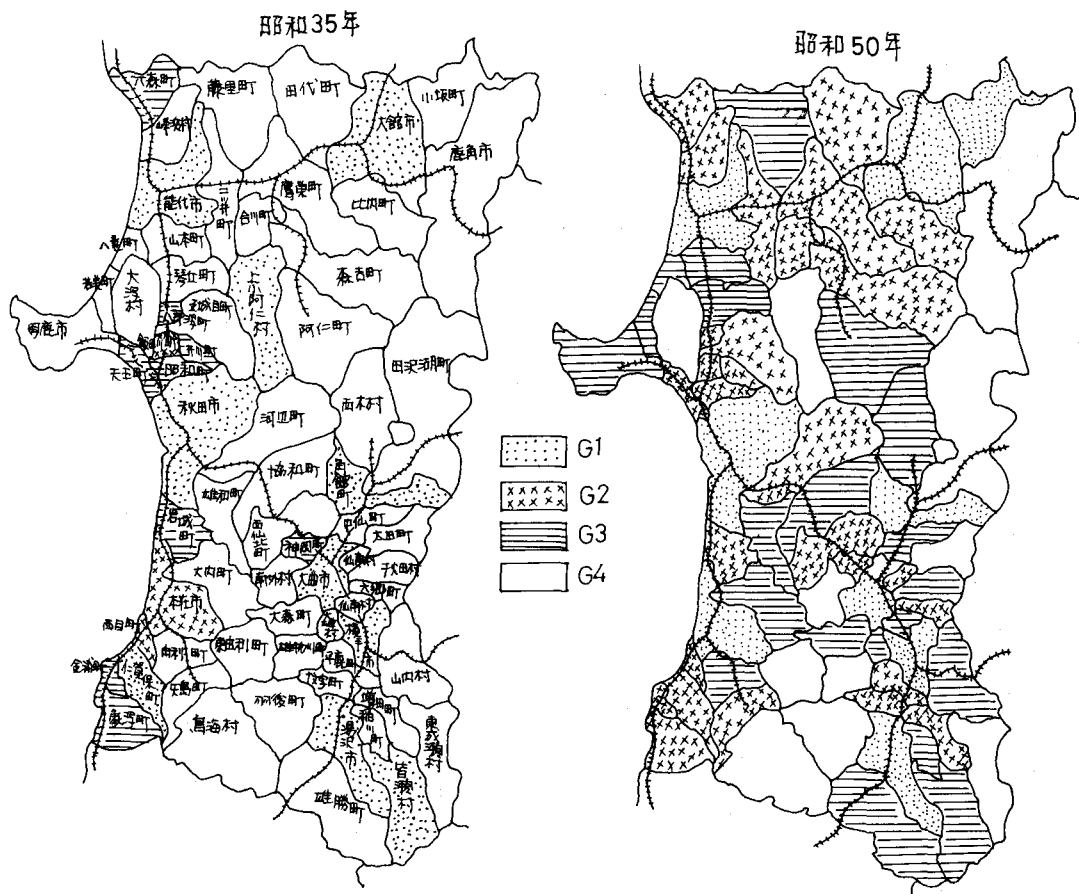
各々のグループについて交通原単位を変数に判別関数を求め、地域ごとの判別関数値を算出し、この値を比較検討することにより地域はどのグループに所属するか判別した。次に判別された地域がどの程度の確率でそのグループ

表-1 交通原単位各年度平均値

原単位	昭和35年	昭和40年	昭和45年	昭和50年	15年間平均
T1	49.852	51.701	60.738	53.646	53.984
T2	8.369	12.538	15.255	18.197	13.590
T3	4.544	6.368	7.487	8.662	6.765
T4	96.456	93.834	90.667	91.997	93.238
T5	92.079	81.959	84.451	81.813	85.075
T6	6.674	10.485	14.119	15.688	11.741
T7	-3.837	-6.166	-7.622	-9.487	-6.778

(注) 数値は算出した原単位を100倍したものである

図-2 判別分析結果



に属するかを次式で求めた。まず最大の判別関数の値とそのグループを取り出し、これを F_L とすると

$$F_L = \max_{K=1}^4 F_K \quad \text{グループ } L \text{ に属する確率 } P_L = \frac{1.0}{\sum_{K=1}^4 \text{EXP}(F_K - F_L)} \text{ である。}$$

図-2は昭和35年と50年における解析結果を示したものである。これを見ると地域が時系列に変化し、地域の階層的構成が一歩進んでいることがわかる。すなわち機能集積の高い地域を核にそれをG2、さらにその周辺をG3のグループがとり囲み地域間の依存関係がより明確になってきている。

4 まとめ

本報告で定義した交通圏単位は従来用いられてきた原単位とは意味を異にするものであり、地域特性の把握の1つの手法とならないかを検討したものである。解析はまだ充分とはいえないが地域間の流動性・連繋性などをとらえるには有効であると思われる。時系列的に判別分析を行なった結果からは地域変化が如実に把握でき、しかも地域の重層関係が明確にとらえられたと考えられる。今後は主成分分析・因子分析など他の手法を用いた場合との比較検討を行なうつもりである。

(参考文献) 吉川和広「地域計画の平順と平法 システム・アナリシスによる」森北出版 1978

清水清太郎「通勤・通学交通の発生・集中原単位について」土木学会第31回年講 p223, p196 1976

折田清水「地域構造からみた過疎化の過程について」土木学会第33回年講 p402~403 1978