

将来交通量予測における地域構造分析

国鉄岐阜工事局調査課

山口峯登

鷹見義雄

正会員 ○藤沢 一

1. まえがき

交通は地域構造をなす基盤であるが、その現象は地域構造をなす他の様々な要因と相互関連したものであると考えられる。その意味において、交通量の需要予測における最大の問題点はこの点を予測の方法にどのように関連づけるかということにあると思われる。

2. 将来交通量予測の概略

各交通機関を総合した将来交通量の需要予測は、一般には、次の作業より構成される。

- ① あるゾーンから発生する交通量、およびそのゾーンに集中する交通量の推定。
- ② ①の発生交通量、集中交通量が他のゾーンへ分布する交通量の推定。
- ③ ②の分布交通量を鉄道、乗用車バスなどに分担する交通機関別分担交通量の推定。
- ④ ③の各交通機関別の交通量を鉄道網、道路網、バス路網に配分する配分交通量の推定。

今回、我々が行った名古屋圏の通勤通学鉄道輸送需要の予測に際して交通という現象を地域構造にどのように関連づけ、それをどのように予測方法に反映させるかという観点から、次の方法を用いた。

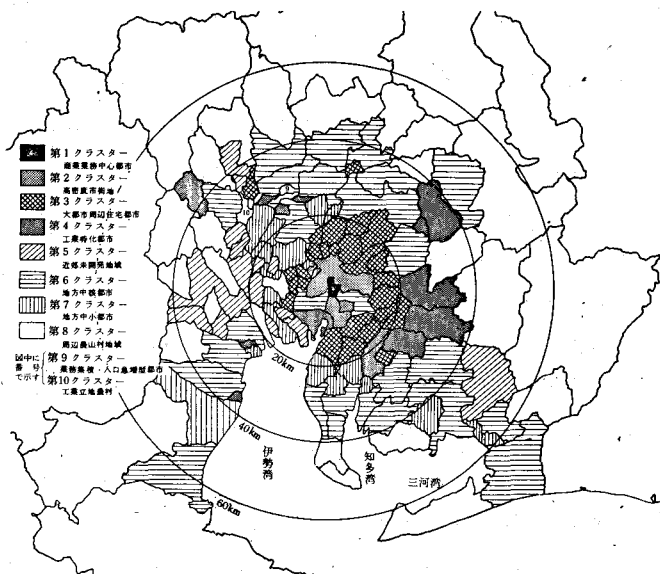
地域構造に関与すると思われる経

済・人口・土地利用状況等の指標をもとに、因子分析、クラスター分析(Cluster Analysis) クラスターとは“集落”の意)等の多変量解析を行い、ゾーンを都市形態別に分類し、その分類されたクラスターごとに、①の発生集中交通量推定モデルと、③の交通機関別分担モデルを設定する方法である。

3. 名古屋圏の地域構造

この地域構造分析は、名古屋圏が名古屋市を中心に、東西南北にほぼ同様な広がりをもつ地理的な要素があればこそ、その結果が期待できる分析であると考えられる。結果は図に示すよ

図-1 クラスター別ゾーン分類図



うに、10の都市形態別にゾーンが分類された。

分類図、および各クラスターの性格から、名古屋圏の地域構造について、次のことが言える。

名古屋市中区を中心に、都心地域、周辺住宅都市、工業特化都市、地方都市、農山村地域が同心円状に分布しており、名古屋市の東方は都市的、工業的に発展してきているが、これとは対象的に、名古屋市の西方は反都市的であり、近郊未開発、言い換えるならば郊外農村地域と地方中小都市の地域である。そして圏内の都市配置は、分散型、あるいは点在型である。

4. 発生集中交通量推定モデル

通勤、通学別に発生量、集中量と諸指標との相関分析をクラスターごとに行つた結果、線形一次式モデルの説明要因には、通勤、通学とも発生量には夜間人口、集中量には昼間人口が最もよく相関を示した。なお第1, 9, 10クラスターは、ゾーンが1個なので相関分析ができず、モデル式はない。最も似かよつたクラスターのモデル式を代用し、その値を補正することとした。なお8クラスターの層別因子は有意（危険率1%）である。

5. 交通機関別分担

各クラスター相互において分担率曲線を求めた。地域構造分析の段階で、分担率の説明要因である運行回数などが指標の一部として用いられていることなどを考え合わせて、時間比、時間差を分担率の説明要因とした。本調査では、全手段から鉄道を分離する方法をとり、鉄道以外の代表としては、自動車を用いた。そのおのおの時間は、鉄道は現状の鉄道網、自動車はゾーン中心を結ぶトラフィックライン上での時間である。相関分析の結果、一部、時間差に相関するところもあるが、大半は時間比に相関し

図-2 通勤発生交通量推定モデル

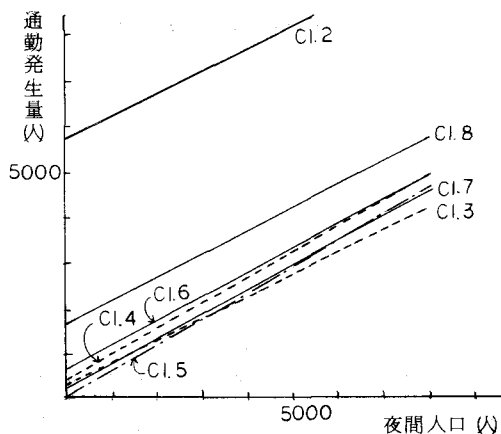
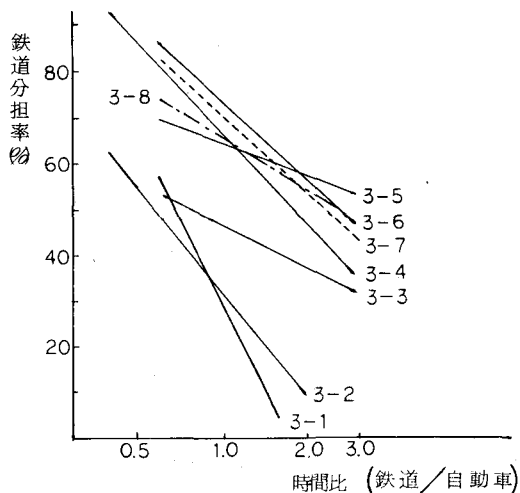


図-3 分担率曲線（第3クラスター）



相関係数は0.8～0.9とかなり高い。

6. あとがき

将来交通量の予測方法は、様々な方法があるが、名古屋圏の地理的条件、および都市の点在型配置、そしてまた交通は地域構造をなす様々な要因と相互関連したものであると言ふ意味においては、今回我々が用いた地域構造分析は有効なものであつたと考えられる。