

岐阜大学工学部 正員 加藤 晃

岐阜大学大学院 学主員 岡 昭二

岐阜大学大学院 学主員 〇丸井国治

はじめに

名古屋市中においては、増大する人の流動に対応するための、高速度鉄道網の整備が進められている。我々は、この高速度鉄道網整備にとって最も重要な事項とされる将来のパーソントリップ需要量と推定したので、その推定方法と結果について述べる。ここでいう将来とは計画目標年次として昭和60年をとった。

1. 発、着交通量推定について

高速度鉄道網を考慮し、市域を71ゾーンに分割して、名古屋市交通局が昭和40年に行なった大都市交通センサスからの定期券利用者〇D表(152ゾーン)と地下鉄駅間〇D表より、71ゾーンの中遠交通機関利用者に対する2時間ラッシュ時〇D表を作成し、これを基本〇D表として、以下の解析作業の基礎資料に使用した。

発、着交通量推定については、発交通量の説明変数と夜間人口と土地利用、着交通量は従業者数、学生数、土地利用とし、これらの説明変数と交通量とで回帰分析を行なった。この回帰分析の関数形として、線形タイプと対数線形タイプについて検討を行なった結果、次の推定式が最も適合度が高いことが判明した。

$$\text{発交通量推定式} \quad T_f = \alpha \cdot P_n + C \quad (1)$$

P_n : 夜間人口 α, C : 係数

発交通量と夜間人口の関係を図示すれば、図-1のようである。これを性格的に類似性のあるものをまとめたグループのグループに分け、それぞれに対し係数を求めた。各グループのゾーンについて次のようなことがいえる。

A; 名古屋、金山、千種等の市内主要駅を含むゾーン。

および都心ゾーン。

B; 市街化、または、住宅地の進んだ一般市ゾーン。

C; 国鉄、私鉄による輸送がかなり行なわれているゾーン、または、周辺未開発ゾーン。

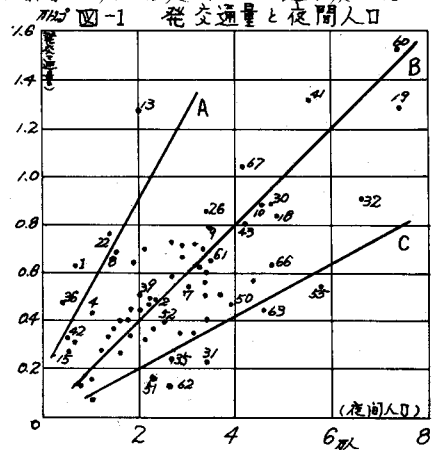
$$\text{着交通量推定式} \quad T_g = \beta_1 E_2 + \beta_2 E_3 + \beta_3 (SH) + \beta_4 (SU) \quad (2)$$

E_2, E_3 : 第2次、第3次産業従業者数 SH : 私立中学、国公私立高校の生徒数

SU : 大学、短大の学生数

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: 係数

着交通量と説明変数との関係についても上記と同様に3グループに分けて、それぞれ係数を求めた。各グループには、発交通量のときほど先の相関は明白ではないが、各ゾーンの着交通量の説明変数に対し相対的に高い交通量を吸引するグループは、流入指数もまた高く、逆に低い交通量を吸引するグループは、流入指数が低いといえる。ここでいう流入指数とは、着交通量の発着交通量に対する割合と百分率で表わしたものである。



2. 交通量推定の基礎資料について

昭和40年現在、名古屋市中においては、今池、御器所、堀田、水主町、栄生、黒川を結ぶゾーンに高密度の人口ドーナツ環が存在する。第1次産業従業者密度は、前述の人口ドーナツ環の内部に高く、名古屋駅から栄ゾーンにかけての集中は特に著しい。第2次産業従業者密度は、栄生、上前津、堀田、開橋のゾーンを結ぶ線とその周辺、ならびに天曹根、砂田橋ゾーンにおいて高い。

一方、市内におけるトリップの流れは、名古屋駅と星ヶ丘を結ぶ東西線に著しく大きい。また、市役所から金山、神宮前ゾーンを通り、港へ達する南北線において、断続的なトリップイフがあるが、比較的大きな動きを示している。この地、周辺住宅ゾーンから都市ゾーンに向うトリップも目立つ。

説明変数の将来値推定に先だて、次のような2通りの都市パターンを想定し、各都市パターンに対応する将来説明変数を推定した。

1) 拡散型 東部、北部の周辺ゾーンの著しい住宅化が進行し、それに伴う名古屋駅、栄、今池、金山を結ぶ中心地域ゾーンの人口減少と第1次産業の集中化等、現在の動向が将来も引き続いて進行するであろうと推定した場合の都市パターン。

2) 凝集型 旧市域といわれる比較的都市に近い地域に高密度な住宅地が設けられ、都市再開発をかなり積極的に進めて、周辺部への拡散をある程度阻止した凝集型の都市パターン。

将来人口、従業者数の推定には、現在の土地利用(10種類に区分)と人口、従業者数との回帰分析結果を参考にして、上記の都市パターンそれぞれに対応する将来各土地利用面積あたりの密度を推定し、これに将来各土地利用面積を乗じて、ゾーン別人口、従業者数を推定した。将来各土地利用面積は名古屋市将来計画土地利用図を参考にして求めた。1)、2)の各都市パターンによる将来推定人口密度分布を図-2、図-3に示す。

3. 発着交通量と分布交通量について

得られた説明変数の将来値から、各ゾーンの将来時点の性格に対応する推定式を用いて、将来発着交通量を求めた。名古屋、金山、千種、神宮前、天曹根の国鉄、私鉄駅を含むゾーンの発着交通量に対しては、基本OD表の発着交通量のうちの市域外流入分に、各駅流入人口の昭和40年に対する60年の伸び率を乗じて補正量を求めこれを加算した。分布交通量はクレーナー法を用いて推定した。

