

IV-176 分布交通量の推計に内々交通量が及ぼす影響

明星大学大学院 学生員 島田 義之
明星大学 教授 正会員 広瀬 盛行
日本大学大学院 学生員 玉石 修介

1. 本研究の目的と方法

本研究は首都交通圏の通勤交通を対象として、各ゾーンにおける内々率、及び流出率の推移と、分布交通量の計算結果にゾーン内の内々交通量が及ぼす影響を分析することを目的としている。尚、ここで使用する資料と分析の方法等は次のとおりである。

- ① 大都市交通年報の首都交通圏を範囲とし、昭和35年以降の5年毎の通勤通学データを基礎資料とする。
- ② ゾーニングは昭和43年度に設定された東京都市群パーソントリップ調査の大ゾーンを採用した。
- ③ 流出率＝1－内々率 の推移は、大ゾーンをベースとし、昭和35年から50年まで（5年毎）の推移をみる。
- ④ 昭和35年をベースとし、内々交通量を除いた場合と内々交通量を含んだ場合の2通りについて、昭和50年の分布交通量を推計する。尚、分布交通量の推計には現在パターン法（平均成長率法）を使用した。
- ⑤ 精度の比較方法

精度の比較は次の方法によるものとした。

(A) 誤差及びその絶対値による比較

昭和50年の実際値から④により求めた推計値をマイナスし誤差を算出し、次にその誤差を絶対値化し、内々を含んだものと除いたものを比較する。ABS（昭和50年実際値－④の推計値）

(B) 相対誤差率（実際値に対する誤差の比率）による比較

(A)で求めた誤差の絶対値の昭和50年実際値に対する比を求める。（誤差の絶対値／昭和50年実際値）
×100

(C) 特定ゾーンへの流入量による比較

都心13区を広い意味での都心ゾーンとみなし、そのゾーンへの流入量を比較した。

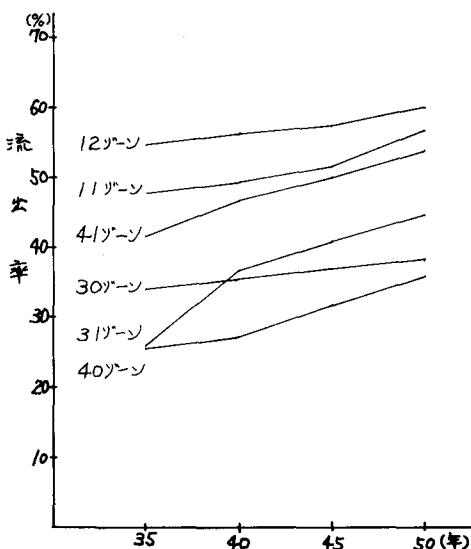
2. 各ゾーンにおける流出率の推移

ゾーン内の総常住就業者（通学を含む）に対するゾーン外流出者数の割合を流出率とすると、各ゾーンの流出率は、図-1の例からも分る様に、年々変化している。流出率の変化は、そのゾーンの規模にもよるが、ゾーン内の土地利用、又は交通機関の整備度によって異なる傾向がみられる。特に、周辺ゾーンで人口増加が著しい地域では、流出率が大幅に高まっている。こうした流出率の変化は、各ゾーン間の分布交通量にも少なからず影響するものと考えられる。

即ち、流出率が大幅に高まれば、各ゾーン間の分布交通量は、発生交通量の指標である夜間人口と就業人口の増加を上廻って増加するものとみなされる。

3. 内々交通量が分布計算結果に及ぼす影響

図-1 流出率の推移



この影響を分析するために、昭和35年と50年の国調データを用い、内々を含む場合と、除いた場合のスクースについて、昭和35年を基準年として50年を予測し、50年の実際値と各々の計算結果を比較し、その差異を分析するものとした。尚、この場合精度の比較方法は前述の通りであり、その結果は次の通りである。

① 絶対値誤差による比較

絶対値誤差において、30000トリップ以上の値を示すゾーンペアは、内内交通量を除いた場合では、02ゾーンから04ゾーン・02ゾーンから41ゾーンへの2つのゾーンペアのみであった。それに対し内内交通量を含んだ場合では、02・04・07・08・20+21・31・32・41ゾーンの内々交通量と02ゾーンから41ゾーンへのトリップにおいて生じている。

表-1 絶対値誤差による比較

絶対値誤差 ランク	ZONE PAIR数	
	内々を含む	内々を除く
0	221	255
1~ 100	239	270
100~ 200	132	143
200~ 300	78	75
300~ 400	36	46
400~ 500	44	47
500~ 1000	107	120
1000~ 2000	114	91
2000~ 3000	47	33
3000~ 4000	28	22
4000~ 5000	15	11
5000~ 7500	42	21
7500~ 10000	12	7
10000~ 30000	32	13
30000~	9	2
TOTAL	1156	1156

次に総体的に見ると、表-1に示すように絶対値誤差1~1000トリップまでの値を示す各ランクでは、ほとんど内々交通量を除いた場合の方が多くなり、絶対値誤差1000以上のランク（精度が悪くなる）では、内内交通量を含んだ場合の方が多くなっている。

② 相対誤差率による比較

相対誤差率についてみると、表-2に示す如く、内内交通量を除いた場合は、相対誤差率の低い（精度が良い）ゾーンペア数が多い。

内内交通量を含んだ場合ではその傾向が弱くなっている。又、相対誤差率50%以上のゾーンペア数は、内内交通量を除いた場合・168ゾーンペア、内内交通量を含んだ場合280ゾーンペアとなっている。相対誤差率80%以上では、内々交通量を除いた場合・45ゾーンペア、内々交通量を含んだ場合・96ゾーンペアとなっており、いずれも内々交通量を除いた場合の方が精度が良くなっている。

③ 都心13区への流入量の比較

次に都心13区への流入量についてみると表-3に示す如く、昭和50年の実際値は2,931,297人であったが、各ゾーンの内々を除いた数値を発生量として分布計算を行ない、都心13区への流入量を求めると、2,895,886人となった。同様にして内々交通量を含んだ場合について計算すると2,842,126人となった。

即ち、前者の場合には、実際値と比較して約35,400トリップの差が生じ、後者の場合には、約89,200トリップの差が生じている。

相対誤差率でみると前者が1.21%、後者が3.04%であり実際値との差は比較的小さい。しかしこの場合においても内々交通量を除いた方が、より精度が高いという結果が得られた。

4. 考察とまとめ

当初に予想していた様に、内々交通量を除いた場合の方が精度は高い。

その主たる要因は、今日更に検討を要するが、おそらく各ゾーンにおける内々率、又は流出率の変化が影響しているものと予測される。

しかし、都心13区への流入総量で比較すると理由は必ずしも明瞭ではないが、内々交通量を含む場合と除いた場合の差は、それほど大きく生じていない。

表-2 相対誤差率による比較

相対誤差率 ランク	ZONE PAIR数	
	内々を含む	内々を除く
0	221	255
0~ 10	118	143
10~ 20	113	138
20~ 30	79	113
30~ 40	91	75
40~ 50	54	64
50~ 60	76	56
60~ 70	54	41
70~ 80	54	26
80~ 90	56	22
90~ 100	29	5
100	200	200
100~	11	18
TOTAL	1156	1156

表-3 流入量による比較

	50年実際値	推計値	絶対値誤差	相対誤差率
内々を除く	2,931,297	2,895,886	35,411	1.21%
内々を含む		2,842,126	89,171	3.04%