

IV-147

就業者におけるトリップ連鎖の経年変化の分析

名古屋大学 学生会員 宿 良 正会員 河上省吾

1. はじめに

人の交通は種々の活動を支える手段であり、トリップは活動と活動を結びつける手段である。すなわち、人の1日は、活動と交通の連続によって形成されているといえる。このため、トリップ生成の分析を行うにはトリップ連鎖が諸々の社会、経済現象を空間的に反映したものであるといえ、その実状を明らかにする必要がある。本研究ではツアーを分析の基本単位として個人が行うトリップの連結状態を分析する。分析の対象としては、昭和46年(1971年)と昭和56年(1981年)に実施された中京都市圏パーソントリップ調査のデータのうち名古屋市内に居住する就業者のデータを用いることにする。

2. データの実態

1971年のサンプルには26,232人が含まれており、行ったトリップの総数は72,086である。したがって、1日に行った平均トリップ数は2.75である。一方、トリップしない1,585人を除いた一人の1日平均トリップ数は2.92である。ツアー当りのトリップ数別のツアー数分布が表-1に示され、トリップにおけるツアーパターンの人数分布が表-2に示されている。

1981年の36,441人のサンプルの1日に行った平均トリップ数が2.90である一方、9.6%の外出不しい人を除いた1人当りの平均トリップ数は3.21である。ツアー数及び人数等に関するデータの集計は表-1と表-2に示されている。

3. 経年変化の分析

上述のように、1971年より1981年には就業者の平均トリップ数も(2.75対2.90)、トリップする人のみの平均トリップ数も(2.92対3.21)増えた。これはモデルの研究²⁾を用いて説明できる。図-1²⁾で示されたモデルシステムの内のトリップ発生選択モデルにおいては、免許保有ダミー、直前のトリップの手段等の説明変数があり、この10年間で免許保有率も高くなり、直前のトリップの手段として車を利用する人も増えた。これらの変化はすべてトリップ発生を助長するように影響を与えるためトリップ数が多くなったと考えられる。

しかし、表-1を見ると分かるが1ツアーに含まれるトリップ数におけるツアー数の累積比率はほとんど変わらない。ただし、1971年より1981年には1トリップのツアーが増え、2トリップで構成されたツアーが減った。3トリップ以上の場合では比率もほぼ同じとなっている。したがって、1ツアーに含まれるトリップ数が増加したという結論を出すことはできなく、あまり変わらないと言える。この点については、藤原らの研究³⁾にも同じ結論が出されている。

一方、表-2の交通パターンの観点から見ると、1971年に出勤と帰宅しかツアーがない出勤者が70.4%であったのに対して、1981年には60.6%しかなく10%近く減少した。同時に、1971年に8パターンを用いれば94.0%の出勤者の交通パターンを表すことができたのに、1981年の出勤者においてはこの8パターンで表現できる人は10%も少なく83.8%であることがわかった。つまり、1971年から1981年までの10年間で、交通パターンの種類が増加し、簡単に表すことが難しくなっている。

よって、1971年から1981年までの10年間で、1ツ

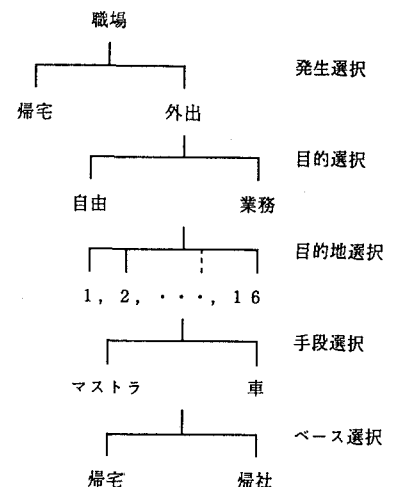


図-1. 就業者のモデルシステムのツリー構造

アーに含まれるトリップ数が変わらないが、全体的なトリップ数が増え、交通パターンはさまざまになったと言える。

従来の研究¹⁾によって、就業者における非集計モデルシステムには全体的な時間移転性がないと判断されたが、それが1ツアー当りのトリップ数の問題ではなく、交通パターンが複雑になったのが原因である。つまり、トリップの発生、目的、目的地、交通手段及びベース（家か職場）の5つの選択段階においては目的地選択及びベース選択を表現する段階で変化があったので、それらのモデルを修正しなければならなくなった。それらの変化に伴って発生選択段階のモデルも当然変わってくることになる。

4. おわりに

本研究では、1971年と1981年の中京都市圏パーソントリップ調査のデータに基づいて就業者の交通トリップパターン（あるいはツアーパターン）の経年変化を分析した。結論として、1ツアーに含まれるトリップ数は変わらなかったが、全体のツアー数が増えるに伴って、ツアーパターンが多様になったことが分かった。

今後の課題として、様々な面で実際の交通需要分析及び予測をする際に、ツアーパターンの経年変化を考慮した上で行うべきであると思われる。

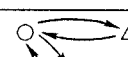
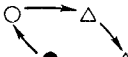
参考文献：

1. 河上他(1990), "Temporal Transferability and Updating of a Disaggregate Model System for the Metropolitan Travel Demand Forecasting", 土木学会第45回年次学術講演会講演概要集, 第4部, pp. 438-439.
2. 河上他(1989), "非集計行動モデルによる就業者の1日の交通行動の分析", 地域学研究, 第19巻, pp. 147-165.
3. 藤原他(1987), "通勤者の交通-活動パターンの実証的分析", 土木計画学研究・講演集, No. 10, pp. 93-100.

表-1. 就業者のツアー当りのトリップ数別ツアー数分布

trips/tour	年度	tour数	比率 (%)	累積比率 (%)
1	1971	37118	70.5	70.5
	1981	49155	77.7	77.7
2	1971	13133	24.9	95.4
	1981	10926	17.3	95.0
3	1971	1538	2.9	98.3
	1981	1826	2.9	97.9
4	1971	543	1.0	99.3
	1981	737	1.2	99.1
5以上	1971	336	0.7	100.0
	1981	582	0.9	100.0

表-2. 就業者の1日のトリップにおけるツアーパターンの人数分布

ツアーパターン	年度	人数	比率 (%)	累積比率 (%)
	1971	12,677	70.4	70.4
	1981	16,071	60.6	60.6
	1971	1,042	5.8	76.2
	1981	2,220	8.4	69.0
	1971	1,498	8.3	84.5
	1981	1,570	5.9	74.9
	1971	134	0.7	85.2
	1981	423	1.6	76.5
	1971	189	1.0	86.2
	1981	332	1.3	77.8
	1971	1,166	6.5	92.7
	1981	859	3.2	81.0
	1971	128	0.7	93.4
	1981	379	1.4	82.4
	1971	113	0.6	94.0
	1981	357	1.4	83.8
その他	1971	1,061	5.9	100.0
	1981	4,907	16.2	100.0

注：●=家；○=職場；△=目的地。