

IV-343

1 ツアー内のトリップ数に着目した非就業者の交通行動分析

名古屋大学 学生員 岡崎真人
 名古屋大学 正員 河上省吾
 群馬大学 正員 宿 良
 名古屋大学 正員 佐々木邦明

1. はじめに

非集計行動モデルによる交通行動分析は、交通機関選択など限られた分野に適用されている事例があるが、個人の交通行動全体を現すためのモデルの構築は未だ開発途上にある。個人の交通行動を分析するにあたっては、各トリップを独立と考えるのではなく、複数トリップ間の連結性や交通と活動の相互関連性を考慮することの必要性が指摘されてきた。したがって本研究では、ツアー¹⁾を基本単位として個人の交通行動をツアー内のトリップ数に着目し分析することにより、トリップパターンを考慮した交通行動モデルの構築を目指すものである。

2. 分析の枠組み

個人の交通行動をツアー単位で分類すると、交通主体は就業者と非就業者に分けられる。つまり、交通の拠点となる場所(ベース)が非就業者は居住地のみであるのに対して、就業者は居住地と職場がベースとなっているからである。本研究はベースが1つであるためツアーパターンが捉えやすく分析が容易であることから、非就業者を対象とした。しかし、その概念を拡張することにより就業者の場合にも適用できると考えられる。実証分析に昭和56年中京都市圏パーソントリップ調査データを用いて、名古屋市内在住の非就業者(学生は除く)の市内間のトリップを分析した。

3. 非就業者のツアーパターンの実態分析

表-1が、1ツアー当たりのトリップ数別ツアー数の集計結果である。これを見ると全トリップの内2トリップツアーの割合が85.7%を占めており、2トリップツアーと3トリップツアーを合わせると全体の95.8%に達し、非就業者が1ツアー内でトリップをあまり連鎖させないということがわかる。また、各ツアーに含まれるトリップ数別に分類し、それを第1トリップの出発時刻、交通手段、交通目的、交通所要時間ごとに集計したが、どの場合においても2トリップツアーの割合が圧倒的に多く、トリップ数の分布は属性による差異がほとんど見られなかった。このことから、非就業者のトリップパターンは2トリップツアーが基本であり、多トリップツアーは2トリップツアー

表-1 非就業者のトリップパターン

トリップ数 (/ツアー)	ツアー数	%
2	14576	85.7
3	1709	10.1
4	493	2.9
5	147	0.9
6	48	0.3
7	18	0.1
8～10	11	0.1
計	17002	100.0

が融合したものであると考えられる。また、1日のツアーパターンが2トリップツアーと3トリップツアーでほとんど構成されていることから、ツアーパターンを含んだ非就業者の交通行動分析は、2トリップツアーと3トリップツアーに着目すればよいと考えられる。

4. ツアーパターン選択を考慮した交通機関選択モデル

前章より、複数の目的地が存在する非就業者のツアーパターン決定は、2つの目的地を持つデータを分析すればよく、他のパターンはその拡張として捉えることができる。従って本研究では、実際に1日に2つの目的地に行ったデータを用い、そのツアーパターンの選択肢を図-1のように設定し、交通行動パターン選択を図-2のようにツ

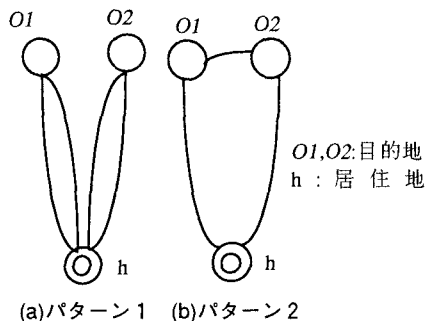
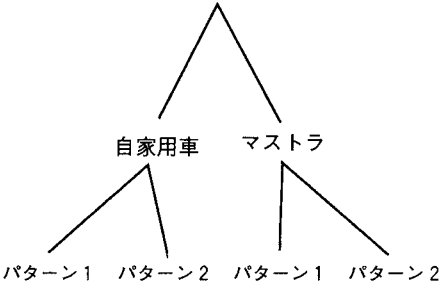


図-1 ツアーパターン



図ー2 選択ツリー

アーパターン選択と交通機関（車，マストラ）選択とに階層化し，ネステッドロジットモデルを用いてモデル化を行った。

5. パラメータの推定結果と考察

行動パターン選択段階，交通機関選択段階におけるパラメータの推定値を表ー2，表ー3に示した。それらはほとんどが有意なものであり，論理的にも妥当な値が得られた。行動パターン選択段階に関しては，最近目的地時間に対するパラメータが，車とマストラとも負となっている。この説明変数はパターン1の方に対する選択肢固有変数であるので，自宅からどちらかの目的地までの距離が近いほど，一旦自宅に戻るパターン1の効

用が高いことを示している。また，定数項は，マストラに関しては有意ではないが，車とマストラの両方ともその符号は正となっている。このことは，一旦帰宅することによって効用が高まることを示している。交通機関選択段階に関しては，ログサム変数のパラメータの値がいずれも1に近い値であり，交通機関選択と行動パターン選択に関する意思決定が同時決定に近いことを示している。

6. おわりに

非就業者の交通行動をツアー単位で分析した結果，ツアーパターンは基本的に2トリップツアーであり，1日のツアーパターンもほぼ2トリップツアーと3トリップツアーの組み合わせで構成されることを示した。そして，2つの目的地がある場合についてツアーパターン選択を含んだ交通機関選択モデルの構築を試みた。その結果個々のパラメータの推定結果は妥当なものであったが，交通機関選択とツアーパターン選択が同時に決定されている結果を示した。

参考文献

- 1) 永錫：ツアー概念を用いた非集計交通需要予測モデルに関する研究，名古屋大学学位論文，1990。

表ー2 ツアーパターン選択段階の推定結果

		車		マストラ	
選択肢	説明変数	パラメータ	t 値	パラメータ	t 値
共通	総交通所要時間	-0.0634	-4.7	-0.0153	-3.0
パターン1	定数項	2.723	4.6	1.30	1.3
	最近目的地時間	-0.225	-4.2	-0.0804	-2.6
ρ^2 値		0.469		0.479	
的中率		87.7		87.9	
サンプル数		268		116	

表ー3 交通手段選択段階の推定結果

選択肢	説明変数	パラメータ	t 値
車	定数項	0.854	1.9
	免許の有無	2.70	7.7
	ログサム変数	0.939	7.5
マストラ	ログサム変数	0.983	3.7
ρ^2 値		0.576	
的中率		89.1	
サンプル数		384	