

IV-181

非補償型モデルによる都心商業地訪問行動分析

名古屋大学工学部 学生会員 岡田良之
同上 正会員 森川高行

1. はじめに

近年の急激なモータリゼーションの進展と都市の人口増に伴う郊外の住宅地開発は、ロードサイドショップや郊外の大規模ショッピングセンターなど郊外に新たな商業需要を生みだし、都心商業地はこのような競争相手の出現により衰退を始めたところもある。とくに、もともと都心部の集積の程度が低い地方都市や、大都市であっても車依存度の高い名古屋などでは深刻な問題である。都心商業地の衰退は、インナーシティ問題へと発展していく恐れもあり、都市計画上の大きな課題となるに至った。

都心部に人を呼び戻すためには、その“魅力度”を増大させなければならないが、そこでは、都心部における“活動の魅力度”（商業施設、文化施設、雰囲気など）と、そこへ到達し、自由な時間を過ごすための“アクセシビリティ”（交通利便性）の二点が重要である。本研究では、名古屋都心部の栄地区を対象にして、都心部へのアクセス性と活動の魅力度が都心訪問行動にどのような役割を果たすのかを非補償型選択行動モデルによって分析することを目的とする。具体的には、人が買い回り品のショッピングや娯楽・文化活動のために交通行動を起こす際に、鉄道・バスなどの公共交通機関（以下、マストラ）を使って都心部を訪問するか、自家用車を使って都心部を訪問するか、または自家用車を使って郊外ショッピングセンターやロードサイドショップに行くか、の3つの選択があると考え、この選択行動を分析する。

本研究の特徴は、これまで都市計画・交通計画であまり用いられることのなかった、少人数の被験者に対するグループインタビュー調査を行ない、都心部の自由目的訪問のような自由度の高い行動の意思決定構造を探り、都心部訪問行動モデルの新しい枠組みを示したことである。

2. 本研究に用いるインタビュー調査

対象者は名古屋市内在住の、20歳代の独身男性、20歳代の独身女性、30～40歳代の既婚男性（子供有り）、30～40歳代の既婚女性（専業主婦、子供有り）それぞれから成る4グループ各6名の計24名である。インタビュー内容は、行動目的別の都心行動・郊外活動の状況と利用交通手段、都心行動の状況と都心に対する評価、都心の交通条件及び交通環境全般に関する意識、仮想の交通環境に対する反応、都心の魅力づくりに対する要望・意見の5項目を中心に1グループにつき2時間程度でインタビューを行なった。

3. 補償型モデルと非補償型モデル

行動選択の基礎となる意思決定プロセスに関して、作成するモデルは「補償型モデル」と「非補償型モデル」に大別できる。補償型モデルは、すべての属性（アスペクト：aspect）を横並びに同時に考慮し、属性間のトレード・オフを考えながら最大の効用を与える対象を選択するという行動を仮定したものである。このモデルには、ロジットモデルのような確立された手法もあり、その簡便さと操作性は大きな魅力である。しかしながら、属性及び対象の数が多くなると、すべての対象をすべての属性に照らして評価するというよりは、もう少し簡略化した方式で選択を行うと考える方がより現実的である。つまり、個人が交通行動を起こす際に、移動コスト・所要時間などを主な説明変数として扱う補償型モデルでは説明のつかない選択行動があると考えられる。これらの要因は、例えばロジットモデルに代表される補償型の確率選択モデルでは効用の誤差項として扱われていたものであるが、本研究の立場は誤差項として扱うにはあまりにも選択への影響が大きく、また政策分析の際にも極めて重要である、というものである。そこで、より少数の属性を用いて逐次的な絞り込みながら選択を行なう非補償逐次選択型モデルのEBAモデル¹⁾の概念を基に個人の選択行動のモデル化に取り組む。

4. EBAモデル（Elimination By Aspects：属性による絞り込み）

EBAモデルは、全アスペクトの集合から1つのアスペクトが選択され、そのアスペクトを持たない対象は取り除かれ、次に残された対象と関連あるアスペクトの中からもう1つアスペクトが選ばれて、それを持たない対象はさらに取り除かれ、最後に対象が1つになるまでこのステップは繰り返され、最後に残った対象を個人が選択するというモデルである。

5. 都心訪問行動のアスペクト分析

インタビュー結果から、自動車による都心へのアクセス（都心～自動車）、マストラによる都心へのアクセス（都心～マストラ）自動車による郊外へのアクセス（郊外～自動車）の3対象について各対象が独自に持つアスペクト、2つの対象が共有するアスペクトを見つけだし、選択行動のモデル化を行なったものが図1のアスペクト構造である。このアスペクト構造を使えば個人の意思決定において、どのアスペクトが重要であるかを視覚的に分析することができる。なお、3つの選択肢の共通部にある「移動コスト」「所要時間」のアスペクトは、このアスペクト分析では選択の決め手とはならないが、他のアスペクトが決め手とならないような状況では、これらの優劣によって選択が行われることを示している。また、非集計選択モデルなど従来の補償型モデルでは、これらの移動コスト・所要時間のような属性を主たる決定要因として用いていたことと、EBAモデルでは各アスペクトについて重要となる確率を定量化し、ある対象が選択される確率を計算することができるが、本研究の少人数のインタビュー調査では各アスペクトの重み付けが難しいため、確率的・統計的な分析をすることはできないことを合わせて付記しておく。

都心部訪問の様々な状況におけるアスペクト分析については講演時に行うことにする。

6. まとめ

本研究の成果として、以下の事が挙げられる。

- 1) 人が交通行動を起こす際には、従来の補償型モデルでは説明の付かない選択行動があり、もっと特定の要因で選択を行なうと考え、少人数によるインデプスインタビュー調査を用いることにより、補償型モデルでは説明の付かない意思決定構造を表す非補償型モデルのアスペクト構造を作成した。
- 2) アスペクト構造を用い、都心訪問行動の分析を行ない、選択の際のアスペクトによる絞り込みの過程を捉えた。そして、それらの結果から、都心商業地の魅力を向上させるための提言を行なった。
- 3) 従来の補償型モデルにおいて、ほとんど誤差項として扱っていたものをアスペクトとして取り上げ、これらが選択要因になっていることを示した。従来のモデルでは、例えばマストラの料金を少し下げれば都心に来る人が増えるような予測になるが、これに基づいて料金の値下げを行なった時、予測したとおりの結果が得られるか否かは信憑性に乏しく、時には政策を誤る恐れもある。このアスペクト分析は、まだ定量化には至っていないが、今後の都心政策に重要な視点を投げかけたと言える。

今後、本研究の課題として以下のことが挙げられる。

- 1) 本研究で扱った非補償型モデルを、現実の交通手段選択モデルに適用するには、モデルの定量化が必要である。まず、モデル構築に使うデータの収集法の問題がある。次に、従来の補償型モデルでは、各個人の観測不能な要因を誤差項によって、ある程度表すことができるのに対し、非補償型モデル（EBAモデル）ではすべてのアスペクトを網羅する必要性があり、それができなければ、完全なるモデルは構築できないという問題である。

最後に本分析の結果から、今後の都市戦略について以下の提言をする。

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1) 多様な歴史的蓄積の活用 | 2) 歩行環境の整備 |
| 3) 文化・娯楽施設の充実 | 4) 情報システムの整備 |
| 5) 終電時間の延長 | 6) 駐車場政策 |
| 7) 家族連れの受け入れ体制 | 8) 商品の配達サービス |
| 9) 顧客に対するマストラ運賃補助 | 10) 店舗の専門性強化・専門店街の構成 |

参考文献

- 1) AMOS TVERSKY : ELIMINATION BY ASPECTS; A THEORY OF CHOICE、The American Psychological Association、1972.

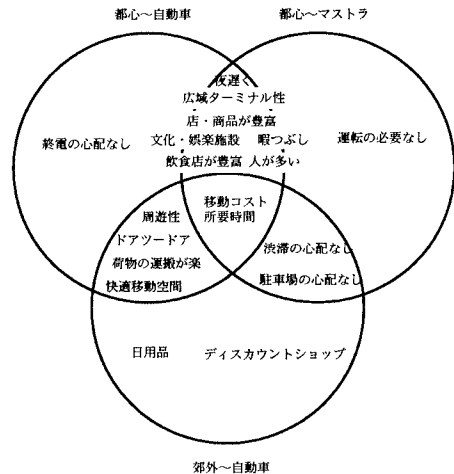


図1 アスペクト構造