

日常的購買行動における購買頻度を考慮した商業集積地選択に関する研究

九州大学工学部	学生会員	○樽本 浩二
九州大学工学府	学生会員	上村 寿志
九州大学工学府	正会員	出島 甫信
九州大学大学院 工学研究院	正会員	角 知憲

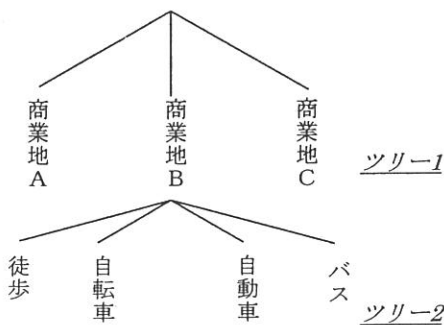
1. はじめに

近年、モータリゼーションの進展による人口の郊外化やそれに伴う商業施設の変化の結果、居住者の日常的購買行動は郊外の商業施設を中心に行われている。ゆえに、消費者の商業集積地選択行動は商業施設そのものの魅力と商業施設への交通利便性に依存していると考えられ、またそれに伴う購買頻度への影響が想像できる。よって交通モードと購買頻度との相互関係を推定できるはずである。

そこで、本研究では日常的購買行動における交通モードと購買頻度との関連性に着目し、購買頻度を考慮した日常的購買行動における商業集積地選択モデルを作成することにより、立地条件等の変化に伴う購買行動の変化を知る手掛かりとしようとするものである。

2. 商業集積地選択モデル

商業集積地選択を考慮するモデルとして本研究では非集計ロジットモデルを用いることによって考える。これは図一1のツリーから分かるようにまずツリー2の交通モード選択モデルを作成し、次に交通モード選択における効用を用いてツリー1のように商業集積地選択モデルを作成することとなる。



図一1 選択ツリー

ここで、ネスティッドモデルについて、説明を加えておく。ある個人Nが商業地mを選択する確率は

$$P_{N,m} = \frac{\exp(V_m)}{\sum_j \exp(V_j)}$$

で表される。

ただし、V：効用関数

まず、交通モード選択における効用関数をVとすると、

$$V_i = \sum_i \alpha_i x_i$$

という線形関数になる。

次に、商業地の選択における効用関数は、

$$V_s = \sum_i \beta_i y_i + \beta(V)$$

で表される。

本研究では説明変数を交通モード選択に関しては〈徒歩ダミー・自動車免許かつ車体保持・徒歩、自転車の買物先までの所要時間・自動車、バスの買物先までの所要時間〉とし、商業地選択に関しては〈大型店舗ダミー・売場面積・店舗数・交通モード選択における効用〉とする。

3. 調査概要

本研究では調査対象として郊外であり、日常購買行動において選択しうる商業集積地が複数存在している福岡市南区皿山地区周辺の居住者を選び、自宅から商業集積地への購買行動に関するアンケート調査を実施した。アンケート回収方法としては郵送回収の形式をとった。

調査は、購買行動において週数回程度・月数回程度・年数回程度という3パターンに分け、個人あるいは世帯レベルの情報を得るために、最近時の実際に出かけた買物について質問する形式をとった。その結果アンケート配布数1932枚、回収数485枚であり回収率は25.1%であった。このうち有効回答数327枚であり有効回答率は67.4%で

あった。また、分析用データとして交通モード選択に当たって徒歩、自転車、自動車、バスのいずれかを選択した人に限定することにより分析用データは316サンプルとなった。

本研究では週数程度の買物という日常的購買行動に関する結果を採用した。ついでのみ考慮した。ここで、皿山周辺地区においては皿山1～4丁目を対象に配布しており、丁町字ごとに回収・集計することによって、より詳細な情報を得た。

アンケート結果による交通モードとして、徒歩・自転車・自動車・バスの4つとし、商業地は皿山地区商店街・長住地区商店街・野間アピロス・中尾地区商店街の4つとした。

#### 4. パラメータ推定

今回のモデル式の適合性について、交通モード選択モデルでは表一1より徒歩自転車時間のt値は低いがそれ以外のパラメータに関してt値は高い値を示している。また表一3より尤度比は0.3以上と高い値を示している。次に商業集積地選択モデルについては表一2より交通効用以外のパラメータに関してt値が低い値であった。よって表一3から供に的中率は約65%とさほど高くはないが、モデルの再現性はある程度良好であると考えられる。このモデル式のパラメータから言えることとして、交通モード選択については自動車車体かつ免許所持が絶対的な影響を与えていることが分かる。また、商業集積地選択については店舗数・売場面積がより多いほど利用者が多くなっていて、商業集積地が大型店舗であることはマイナスであることが分かる。

表一1 交通モード選択の推定パラメータ

	パラメータ	t値
徒歩ダミー	1.579	5.205
免許所持	2.282	9.641
徒歩自転車時間	-0.09204	-1.843
自動車バス時間	-0.3165	-3.991

表一2 商業集積地選択の推定パラメータ

	パラメータ	t値
大型店舗ダミー	-1.143	-1.262
売場面積	0.000158	1.168
店舗数	0.00974	0.821
交通効用	-0.3846	-2.604

表一3 的中率と尤度比

	交通モード	商業地
尤度比	0.321	0.258
自由度調整	0.318	0.255
的中率	64.873	64.241

#### 5. おわりに

本研究では、日常的購買行動における買物先商業集積地と交通モードの同時選択に非集計ロジットモデルを適用することの有効性を示し、さらに購買頻度を考慮することによる消費者への購買行動の変化を推定することができた。しかし、今回のモデル式作成にあたって、ツリー2では特に自動車について自動車所持の有無しか考慮していないのでさらに詳しく考える必要がある。またツリー1についても店舗数・売場面積の依存のみの考慮ということで、これもまたより詳細なデータを加える必要がある。

さらなる研究課題としては消費者の個人属性などを導入することによって、より信頼できる同時選択モデルを推定することである。

#### 【参考文献】

- 1) 松本昌二：非集計モデルによる買回り品買物交通の目的地・手段選択行動の分析，昭和58年度第18回日本都市計画学会学術研究発表会論文集
- 2) 近藤光男：地方圏における買い物消費額流動の変化とその要因に関する分析，土木計画学研究・講演集，No.21(2)，pp.495-498，1998