

IV-67

買物行動時における商業地選択に関する研究

東京理科大学 ○学生員 岩倉 成志
 佐藤工業㈱ 正 員 仁田 聡
 東京理科大学 正 員 内山 久雄

1. はじめに

近年、消費者の生活様式の変化や自動車指向型の商業進出に伴い買物行動が変化している。消費者の買物行動の掌握は適正規模の商業立地を立案し、効果的な土地利用計画を推進する基礎的な情報を提供するため、買物トリップパターンの変化に伴い交通体系を効率的に運用するための重要な鍵となっている。本論文は常磐線沿線住民を対象としたアンケート調査に基づき買回品の購入先すなわち商業地選択の際の要因の抽出および買物行動を予測するモデルの構築を試みるものである。

2. 調査概要

本研究では表-1の地区より抽出した世帯に対してアンケートを行い、世帯内で最も買物頻度の高い人および主婦に回答を願っている。調査内容は社会経済属性とトリップ特性の2つに分かれている。以下に調査内容を示す。

(1) 社会経済属性

- ①家族内の人数
- ②家族構成
- ③世帯主の年齢
- ④世帯主の職業
- ⑤世帯主の年収
- ⑥居住年数
- ⑦自家用車、スクーターの有無

(2) トリップ特性

- ①買物頻度の高い商業地と店舗
- ②主に購入する商品名
- ③店舗の種別
- ④回答した商業地に対する主観的評価
- ⑤買物頻度
- ⑥どこから行くか（自宅か、用事帰りか）
- ⑦同伴者の有無
- ⑧買物以外の目的があるか
- ⑨自宅から回答した商業地までの経路および所要時間

表-1 調査概要

調査期日	昭和61年7月14日～8月6日
調査対象地域	1. 取手市及び寺原 2. 戸頭 3. 守谷町（鈴塚） 4. 我孫子市（湖北） 5. 柏市（松ヶ崎） 6. 我孫子市（天王台） 7. 流山市（江戸川台） 8. 流山市（初石） 9. 流山市（南流山） 10. 我孫子市（白山、若松） 11. 松戸市（新松戸） 12. 松戸市（常盤平団地） 13. 松戸市（牧ノ原） 14. 三郷市（早稲田）
調査形式	留置調査
配布世帯数	2500世帯
有効回収数	1910世帯

3. 非集計行動モデルによる分析

(1) 商業地選択代替案の集約

本調査での消費者は様々な各商業地へ買物に出かけているが本分析では相互に近く、また商業地としての性格が比較的類似している地区を集約し、以下の様に代表的な代替商業地として6地区を設定する。

柏：（911票） 松戸：（207票） 船橋：（28票）

新宿方面：（142票） 銀座方面：（211票） 上野方面：（52票）

新宿方面は池袋・新宿・渋谷、銀座方面は有楽町・銀座・日本橋、上野方面は、上野・浅草の商業地を集約した代表地区で（ ）内のサンプル数はそれぞれを集計した数字である。また代替案の集合は全ての回答者に対して共通に上述の6つの商業地選択代替案をもっていると仮定している。

(2) 分析結果

分析結果は表-2に示されるとおりである。特性変数の選択はクロス集計および数量化Ⅱ類による要因分析結果を参照してなされている。また、自宅から商業地までの道路距離を買物行動に対する抵抗とし、駅前地価、駅前大型店舗売場面積の総和を商業地の魅力を示す指標として導入している。各特性変数はt値を考慮して削減している。

全モデルを総括して各商業地の消費者の構成および行動を以下に示す。

① 柏：調査対象地域から5～25 km圏に位置していることが、購入先の決定に強く作用しており衣類・贈答品の購入や買物以外の目的においても高い効用をしめしている。

② 松戸：松戸の商業圏は柏に比べ大型店舗が少なく、選択肢固有変数のパラメーターも有意でないため選択確率は非常に低くなっている。

③ 船橋：選択肢固有変数のパラメーターの値が負であるが、これはサンプル比率の影響を受けているためと考えられる。また、船橋の商業圏は駅勢圏外に立地しており自家用車の保有、非保有に大きく関わるため特殊な例といえる。

④ 新宿方面：常磐方面からの距離抵抗が大きい、商業地に対する質的な効用が高い。特にデパート・ゲームのパラメーター値が高いことは大型店舗が多いことによる消費者の指向性を反映していると考えられ、柏につぐ選択確率を得ている。

⑤ 銀座方面：トリップ特性のパラメーター値は新宿方面について高く、個人属性の年収が多い層がトリップしている。また、年齢40才以上の消費者にとって銀座商業圏を高く評価している結果が得られている。

⑥ 上野方面：大型店舗が少ないため松戸と同様に選択確率を低くしている。上野商業圏は格安店、老舗店の集積した商業地であるため大型店舗を中心とした、ここでの分析では高い効用をみだすに至っていない。

4. 頻度に関する考察

MLモデルによる分析では現況をある程度知ることのできるものの買物頻度を特性変数として導入していないため将来における買物需要を予測する手段としては不備である。このためゾーンごとに回答者を集計した買物頻度モデルを作成し、頻度について考察する。

このモデルは買物へ行く頻度は商業地のもつ魅力に比例し、商業地までの距離による抵抗に反比例するとする仮説をたてることにより下記のようなポテンシャルタイプのモデルに基づいて分析することにする。

$$(\text{買物頻度}) = a_0 * a_1 x_1 * a_2 x_2 / a_3 x_3 * a_4 x_4 + a_5 x_5$$

a; パラメータ x; 説明変数 (x5; ゲーム変数)

表一3において買物頻度モデル推定結果を示す。買物頻度モデルによる推定結果は予想以上に良く、駅前大型店売場面積、デパートへのイグレスは高いt値を示しており、最寄商業地との時間差、また柏、松戸通過ゲームを導入することによって、より買物頻度に対応できるモデルとなる。これは柏以北の住民が柏を通過して買物に行くことが少ないことによるものであり、当該地区の住民にとって、柏を通過するかどうか買物時における分岐点となっていることが示されている。この買物頻度モデルを適用することによって将来の買物交通需要を予測することもある程度可能である。

5. おわりに

本研究による商業地選択モデルの分析により常磐線沿線住民の商業地の選択に影響を及ぼす社会経済属性、トリップ特性の要因を抽出することができ、また買物頻度に着目することによって将来の買物交通需要を予測しうるモデルを構築することができた。今後は供給サイドの分析とあいまってここでの分析が将来の常磐線沿線地域の商業核の計画的配置及び交通機関整備の効果的な推進に資することを期待する。

表一2 非集計行動モデルによる推定結果 () 内: T値

説明変数	model 1	model 2	model 3	model 4
通勤距離(100m)	-0.00831 (-14.85)	-0.00917 (-16.42)	-0.00888 (-12.69)	-0.00902 (-14.38)
売場面積(1000㎡)		0.00692 (3.30)		
地価(万円/㎡)			0.00634 (1.83)	0.00076 (4.09)
品目ゲーム			1.25058 (13.42)	0.90104 (7.78)
柏	0.49670 (3.38)	0.95081 (7.14)		1.17308 (5.77)
新宿				0.70500 (3.84)
銀座	0.48828 (2.31)	0.69862 (3.32)	0.82358 (4.52)	
年収		-0.00182 (-3.93)	-0.00093 (-2.70)	
船橋				0.00234 (11.85)
新宿	0.00082 (2.59)	0.00069 (2.13)	0.00124 (5.05)	
銀座	0.00114 (4.56)	0.00106 (4.14)		
デパートゲーム				
柏	0.99367 (6.56)			
船橋	-0.67097 (-2.61)			
新宿	1.74304 (7.09)	1.05821 (3.65)		
銀座	0.98311 (4.12)	0.33416 (1.45)		
他目的ゲーム				0.71629 (5.60)
柏				0.70934 (3.35)
新宿				0.56169 (3.18)
銀座				0.67616 (5.73)
南園近郊居住ゲーム	0.66540 (5.53)	0.56715 (4.84)	0.52339 (4.58)	
約中率 (%)	86.697	86.310	86.202	86.697
尤度比	0.362	0.355	0.345	0.347

*品目ゲーム: 衣料、雑貨品 購入者 = 1 他 = 0
 *デパートゲーム: デパート = 1 他 = 0
 *他目的ゲーム: 外食 = 1 他 = 0
 *南園近郊居住ゲーム: 5 km圏内 = 1 圏外 = 0

表一3 買物頻度モデルによる推定結果 () 内: T値

説明変数	モデル	model 1	model 2	model 3
定数項		-9.028 (-5.242)	-8.752 (-3.092)	-3.362 (-1.374)
集積地全小売店売場面積 (1000㎡)				
駅前大型店売場面積 (1000㎡)		2.102 (5.775)	1.679 (3.911)	2.132 (4.795)
主要デパートへのイグレス (分)			-0.605 (-2.048)	-0.388 (-1.323)
商業地地価 (万円)				
運賃 (円)				-0.989 (-2.662)
時間距離 (分)				
乗換回数 (回)		-0.080 (-0.690)		
最寄り商業地との運賃差 (円)		-0.289 (-7.511)		
最寄り商業地との時間距離差 (分)			-0.313 (-4.982)	-0.200 (-2.724)
柏・松戸通過ゲーム (する・しない・0)		-1.270 (-2.200)	-1.910 (-4.034)	-2.673 (-5.694)
相関係数①		0.953	0.962	0.957